



ADAPTATION FUND

REGIONAL PROJECT/PROGRAMME PROPOSAL

PART I: PROJECT/PROGRAMME INFORMATION

Title of Project/Programme:	Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa
Countries:	Benin, Burkina Faso, Ghana, Niger and Togo
Thematic Focal Area ¹ :	Food security
Type of Implementing Entity:	Regional Implemented Entity
Implementing Entity:	Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)
Executing Entities:	ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) in collaboration with Directorates in Charge of Environment, Agriculture, and Livestock in the 5 countries indicated above
Amount of Financing Requested:	US\$14 Million

¹ Thematic areas are: Food security; Disaster risk reduction and early warning systems; Transboundary water management; Innovation in adaptation finance.

Project / Programme Background and Context:

Provide brief information on the problem the proposed project/programme is aiming to solve, including both the regional and the country perspective. Outline the economic social, development and environmental context in which the project would operate in those countries.

A. GEO-DEMOGRAPHIC CONTEXT OF THE COUNTRIES COVERED BY THE PROJECT

Geographical localisation

The countries covered by the present project “Promoting Climate Smart Agriculture in west Africa” include: Benin, Burkina Faso, Ghana, Niger and Togo. These five (05) countries are located in West Africa and cover an area of 1,950,902 km². They are comprised in latitudes 4 ° 44 'and 23 ° 17' North and longitudes 5 ° 30 'West and 16 ° East. Burkina Faso and Niger are landlocked countries while Benin, Ghana and Togo are coastal countries. The following figure shows the location of these five (05) countries in West Africa.

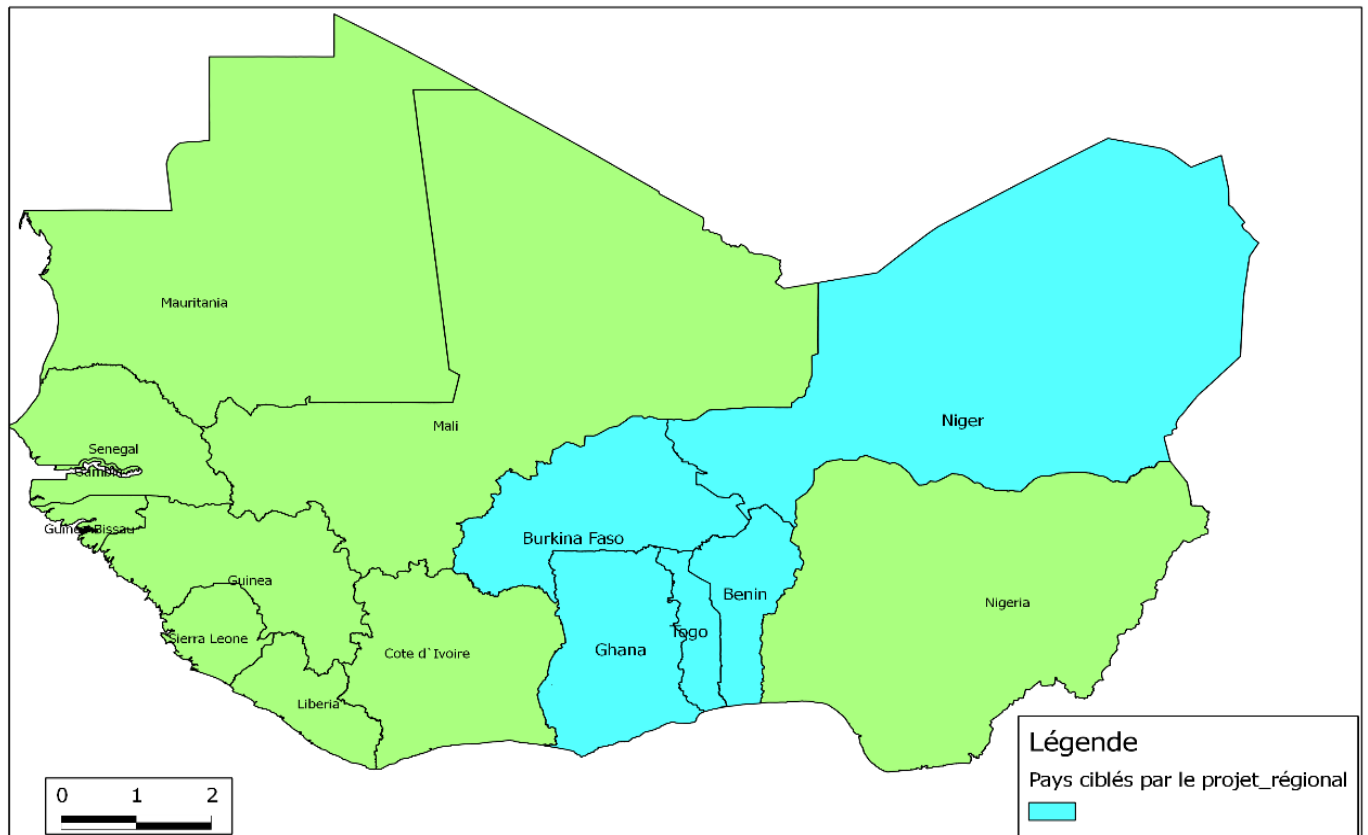


Figure 1: Geographical localization of the five countries concerned by the project

Demographic characteristics

Benin, Burkina Faso, Ghana, Niger and Togo are characterized by strong population growth of 2.77%, 2.94%, 2.27%, 3.84%² and 2.57% respectively. The total population in these five (05) countries is estimated at 88 million inhabitants in 2017 (UN, 2017), that is about 24% of the population of West Africa, whereas it was only 15 million inhabitants in 1950. The population has almost sixfold in less than 70 years in these five countries. At this rate, this population will reach in the near future, in 2050, 203 million inhabitants, according to the United Nations forecast. This will undoubtedly have an impact on the management of countries' natural resources and food security.

Administratively, each country is subdivided into regions and/or departments whose number and size differ from one country to another (see table below). The population is unevenly distributed across these countries and regions, reflecting disparities in the physical environment. The highest density of the population is recorded in Togo (135 inhabitants/km²) while the lowest density is recorded in Niger (17 inhabitants/km²). The low density in Niger is mainly due to the fact that three-quarters (3/4) of the country are desert, including the desert of Ténéré which is among the most dangerous deserts in the world. In the livable and cultivable zone of Niger, the density can reach 40 inhabitants/km². This is the case of the regions of Maradi (53.5 inhabitants / km²) and Dosso (44.5 inhabitants/km²).

The following table presents the demographic characteristics of the countries concerned by the project.

Table 1: Demographic characteristics of the countries concerned by the project.

Country	Total area (km²)	Population (hbts)	Rural population (%)	Rural population (hbts)	Annual growth rate (%)	Density of the population (hbt/km²)
Benin	114 763	11 458 611	51,73	5 927 821	2,77	102
Burkina Faso	274 400	19 173 322	66,25	12 702 973	2,94	70
Ghana	238 533	28 656 723	44,24	12 676 513	2,27	120
Niger	1 267 000	21 563 607	75,00	16 169 866	3,84	17
Togo	56 600	7 691 915	57,89	4 452 751	2,57	135

Depending on the area of residence, on average 3 out of 5 inhabitants live in rural areas in these countries. The country with the highest rural population rate (75%) is Niger. This high proportion of the population in rural areas reflects its heavy reliance on agriculture and livestock as the main source of income and livelihood. In these areas, the population is concentrated around natural resources and arable land, which is becoming increasingly insufficient, as a result of population growth and the adverse effects of climate change (rising temperatures, falling rainfall, intensifying droughts). , reduction of the vegetative period, floods, etc.).

² The annual population growth rate in Niger remains the highest rate in the world.

In addition to the high growth rate in the five countries, the fertility rate is high (on average 5.15 children / woman³) as a result, the population is extremely young. The proportion of the inactive population under 15 is 43.21% on average (Benin 43.04%, Burkina Faso 45.04%, Ghana 38.2%, Niger 49, 31%, Togo 40.46%⁴). This inactive proportion places a heavy burden on the working-age population, generally between the ages of 15 and 64 (according to the International Labor Office). However, in Sub-saharan Africa and more specifically in the project area, the 15 to 20 age group is in most cases an additional burden, as a result of the relatively high unemployment rate.

Beyond the youth of the population, its distribution by gender shows a slight predominance of women (50.24%) compared to men (49.76%)⁵. The proportion of women is increasing, 54%, in the range of the population older than 55 years. Thus, many women found themselves heads of households though their status and condition do not allow them to fully assume this role. In rural areas, the phenomenon is more pronounced because of the high rate of mortality of older men compared to women, but also the extended migratory movement of young boys to urban centers and abroad looking for a job and a better life, leaving the women heads of households. In this area where agricultural activity is the main source of income, households headed by widows remain vulnerable.

B. VARIABILITY AND CLIMATE CHANGE

B.1 : RAINFALL REGIME

The climate of the countries concerned by the project is influenced by two trade winds: the monsoon and the harmattan. The point of contact between these two trade winds (southern moist air masses and northern dry air masses) is called the Intertropical Convergence Zone (ITCZ). The precipitation regime is due to the displacement of this ITCZ which performs seasonal south to north movements. Between May and September, moist air masses from the southwest move northward. This corresponds to the period when the rainfall is at its maximum. In arid, semi-arid, subtropical zone, the rainy season is concentrated in a single season for a period of two to five months, as is the case in the project area. In contrast, the southern part of the coastal countries experience two rainy seasons which also tend to disappear to make way for an increasingly shorter rainy season.

³ The fertility rates according to the countries are: 4.86 children / woman for Benin, 5.79 children / woman for Burkina Faso, 4.03 children / woman for Ghana, 6.6 children / woman for Niger and 4.48 children / women for Togo.

⁴ <http://populationsdumonde.com/fiches-pays/>

⁵ Depending on the country, the rates are: Benin (50.24% men and 49.76% women), Burkina Faso (49.78% men and 50.22% women), Ghana (49.32% men and 50, 68% women), Niger (49.6% men and 50.4% women).

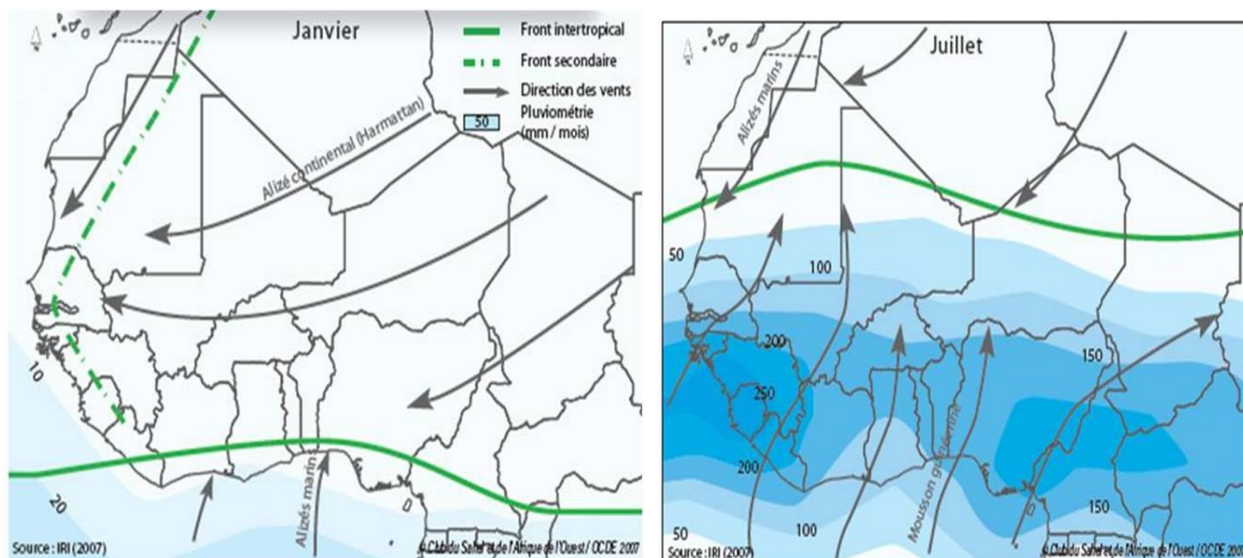


Figure 2: The average seasonal beat of the ITCZ in West Africa
Source: Atlas CSAO/CILSS/FAO/CEDEAO

B.2.: CLIMATIC ZONES

Based on rainfall averages, guided by the south/north ITCZ movement, West Africa is divided into six major climate zones, according to the World Meteorological Organization (WMO, 2001). These are: the hyper-arid zone, the arid zone, the semi-arid zone, the subhumid dry zone, the subhumid humid zone and the humid zone. The project area is located in semi-arid and subtropical dry areas. In these areas the rainy season is concentrated on one single season whose duration is becoming shorter (2 to 5 months) thus prolonging the drought period.

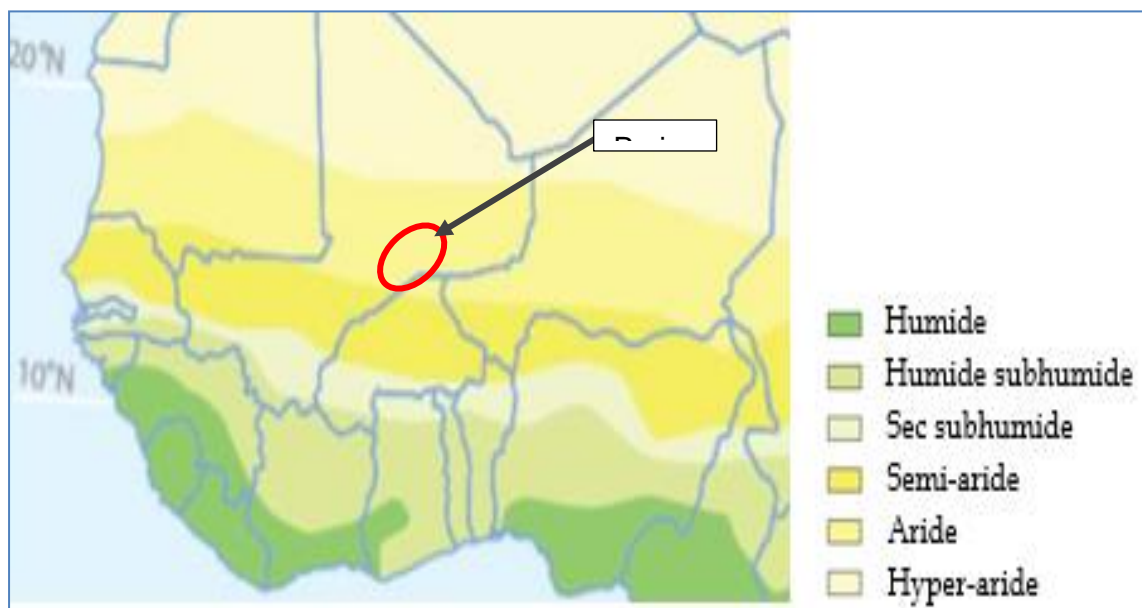


Figure 3: West Africa climate zones illustrating the project area (red circle)
Source: CEDEAO-CSAO/OCDE, 2008

The climatic zones shown on the map above are changing with the advent of climate change, which sometimes makes it difficult to define climatic zones in the regions. Thus, the classification may differ from one author to another and according to the models used. According to the International Fund for Agricultural Development (IFAD, 2001), for example, West Africa is divided into four (4) climatic zones: the arid zone (50% of the surface area), the semi-arid zone (20%), the subhumid zone (20%) and the wetland (10%). Efforts must therefore be made to make local, reliable data available that can harmonize the delimitation of climate zones in the current context of climate change

B.3 : CLIMATE VARIABILITY AND CHANGE IN THE PROJECT AREA

In West Africa, climate change is manifested through various facts. According to the 5th Evaluation Report by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), temperatures observed in West Africa have increased over the past 50 years. It was noted that the number of cold days and nights has dropped and that the number of hot days and nights have increased between 1970 and 2010⁶. With regard to rainfall, they have declined during the last 50 years with the migration of isohyets towards the south.

AN INCREASE IN TEMPERATURES

According to CILSS, temperatures in West Africa have evolved somewhat faster than the global trend, with increases ranging from 0.2 ° C to 0.8 ° C per decade since the late 1970s in the Sahelo-Saharan, Sahelian and Sudanese zones. The linear trend of warming over the last 50 years from 1956 to 2005 (0.13 ° C per decade) is almost twice that of the last 100 years from 1906 to 2005 (see figure below).

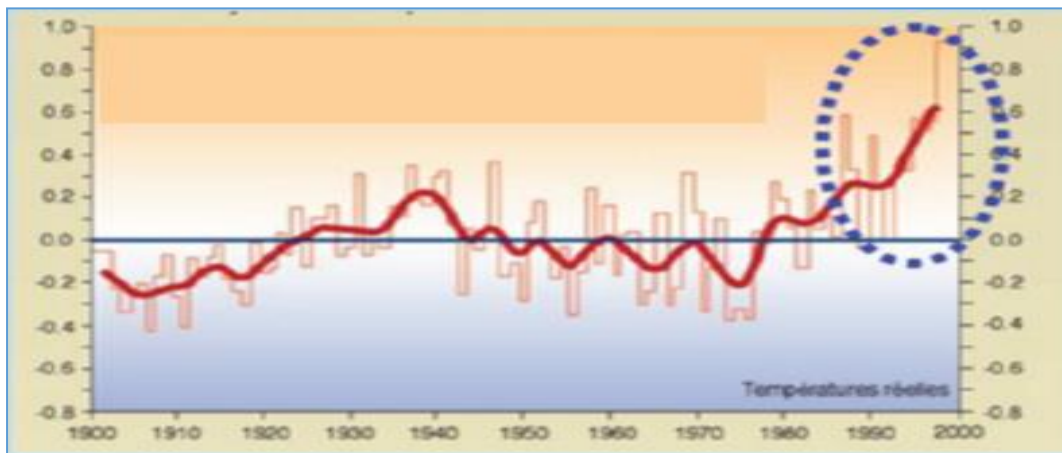


Figure 4: Temporal evolution of temperature's anomalies (1900 à 2000)
Source : CEDEAO-CSAO/OCDE/ CILSS, 2008

In the countries concerned by the project, this increase has been noted with sometimes greater importance in the regions / departments targeted.

⁶ GIEC 2014

In **Benin**, according to the second communication on climate change, there has been an increase in average temperatures of around 1°C at the national level. It is the same for the minimum temperatures which experienced an increase of the order of 0.5 to 1°C. Interannual variations in mean temperature were in the range -0.6 to + 0.8° C between the period 1961-2010 at the national level. In the departments concerned by the project (Natitingou for example), these variances were much clearer, showing a rising temperatures in this zone between the period of 1961 to 2010 (figure opposite).

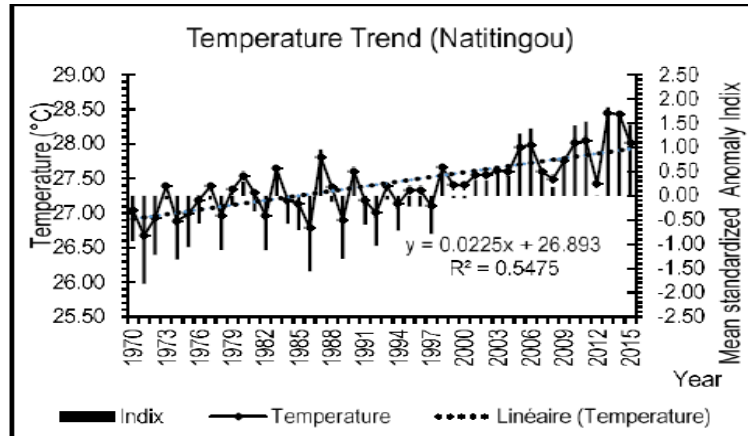


Figure 5: Interannual temperature variability at Natitingou in the project area

Source : Octo Journal of environment research, 2016

In **Burkina Faso**, the average annual temperature has increased by at least 0.5°C over the period 1961-2008 on all synoptic stations in the country. The national average of 27.5°C in 1961 increased to 28.5°C in 2008. In the project area, the change in temperature between the periods 1961-2000 reflects this increase with an average that rose from 27.5°C in 1961 to 28.3°C in 2000. The figure to the right illustrates the evolution of temperature in the project are.

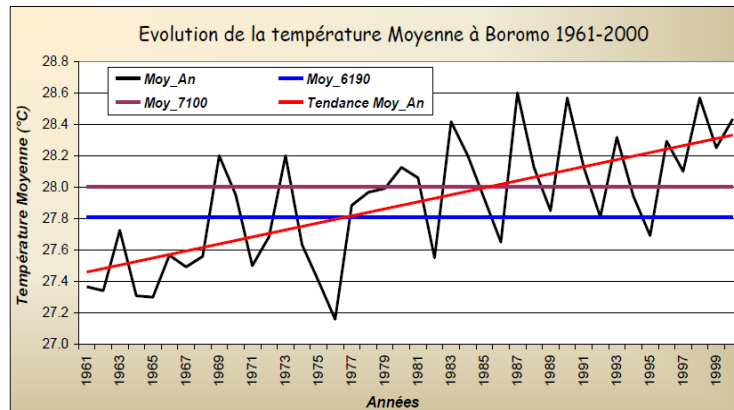


Figure 6: Evolution of temperature in the project areas

Source : Deuxième communication sur les changements climatiques, 2014

In **Ghana**, according to the third communication on climate change in 2015, the country has recorded a rise of 1°C since 1960 with an average of 0.21°C per decade. This increase was much more pronounced in the northern regions of the country (project area) where a 37% increase in temperature was recorded between 1960 and 2010. The figure to the right indicates that there was an increase in average temperature over the period 1981-2010 compared to that of 1951-1980.

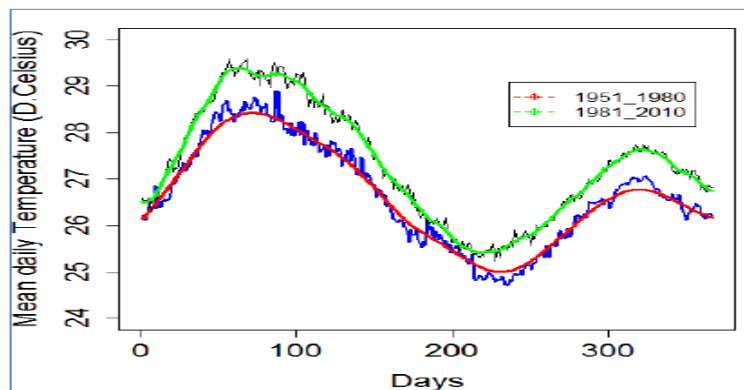


Figure 7 : Annuel cycle of temperature (period 1951-1980 et 1981-2010)

Source : Third communication on climate change, 2015

In Niger and particularly in the project area (Tillabery region, for example), the rise in temperatures has significantly accelerated and continued since 1980. The period of 1990-2007 was particularly hot and persistent in the years 2010. Temperature differences between the current period and the period 1951-1979 averaged $+0.99^{\circ}\text{C}$. The rise in minimum temperatures is $+1.44^{\circ}\text{C}$ against $+0.53^{\circ}\text{C}$ for maxima.

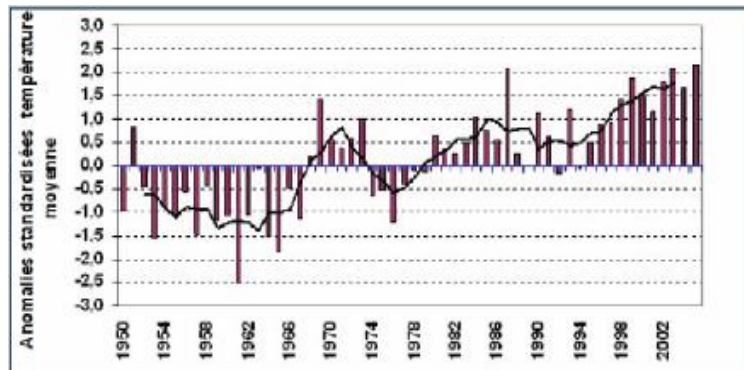


Figure 8 : Evolution of interannual temperature at Tillabery in Niger (project area)

Source : CILSS, le Sahel face aux changements climatiques

In Togo, the linear trend of the national average of the temperature data indicates a 1°C warming. Between the period of 1961 and 2012, the recorded temperature differences were of the order of 0.7 and 1.2°C . The project area is one of the areas that recorded a larger gap as shown in the figure. In this area, the rise in temperature recorded in the 1960s has not recovered and the situation is deteriorating. The following figure illustrates the case of Mango in the savanna region (project area).

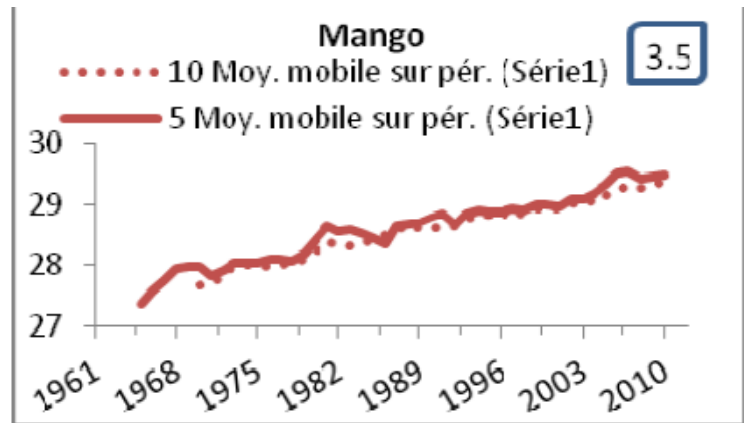


Figure 9: Evolution of interannual temperature at Mango in Togo (project area)

Source : Third communication on climate change, 2015

This increase in temperature, noted in all the countries concerned by the project has had an impact on the means of agricultural production of the populations and has reduced the capacity of the natural regeneration of the ecosystems. With the future looking even worse for Africa and particularly West Africa, these impacts will continue to grow.

According to the IPCC projection models, temperatures in Africa are expected to increase faster than the global average increase in the 21st century (James and Washington, 2013). Independently of the prediction scenarios (RCP2.6 and RCP8.5), these models predict the evolution of the temperature from $+3^{\circ}\text{C}$ to $+6^{\circ}\text{C}$. For mid-century (2031-2060), mean warming is expected to reach $+2.8^{\circ}\text{C}$ over 1961-1990 (Thornton et al. 2015). According to Mora et al. (2013), the average surface air temperature is expected to exceed the simulated variability of the 20th century by 2047 (± 14 years) according to RCP8.5. However, in tropical regions, particularly tropical West Africa, these unprecedented climates are expected to occur 1 to 2 decades earlier than the global average. Diffenbaugh and Giorgi (2012) identify the Sahel and tropical West Africa as hot spots of climate change. The following maps show the predictable rise in temperature in West Africa (project area in a yellow circle)

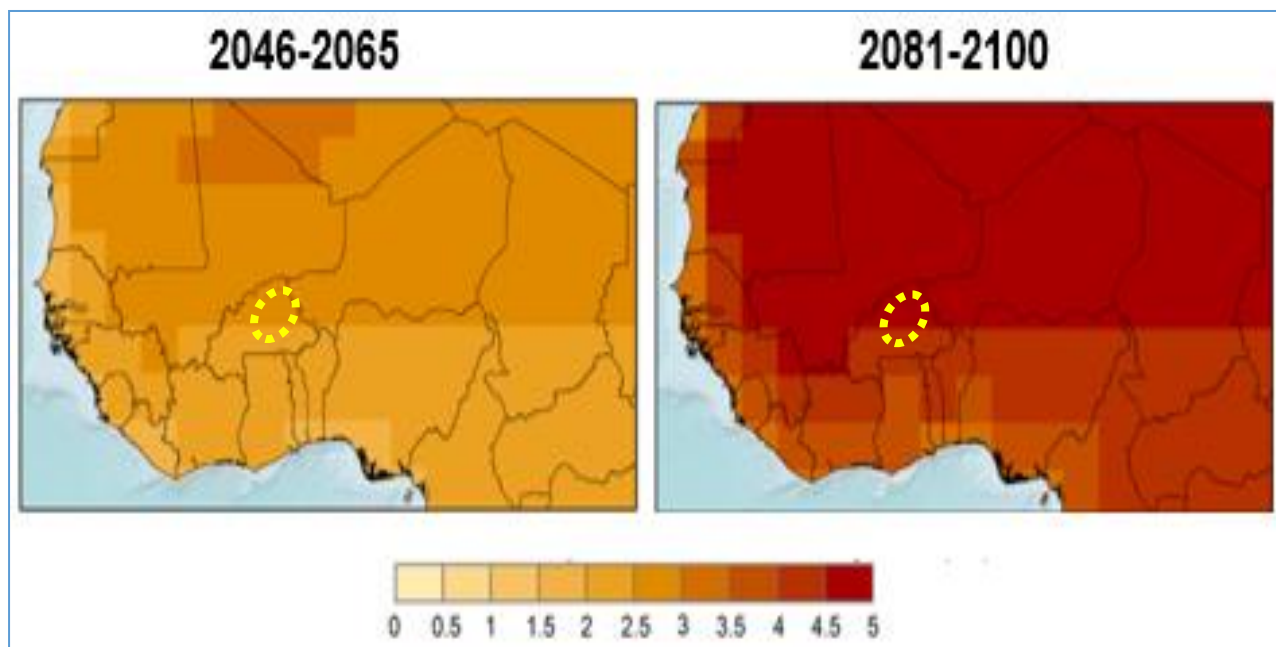


Figure 10: Future evolution of temperature variation in West Africa

Source : CILSS (2016)

A DECREASE OF RAINFALL

In contrast to temperatures that experienced an increase, rainfall has declined in recent decades. This reduction was greater in the Sahel as well as in the semi-arid regions in which the project is located, with episodes of high deficits in 1972-1973, 1982-1984 and 1997⁷. In this zone, rainfall has decreased from 15 to 30% on average. Although rainfall appears to have come close to normal mean values since the late 1990s, the long-term trend since 1900 still indicates a decrease in rainfall in the Sahel (Nicholson, 2005). In addition, the mode of distribution of rainfall is changing towards the delay of rainfall events and the shortening of the single rainy season that characterizes the project area, as pointed out by the populations during public consultation meetings in the framework of this project.

In addition to this significant decrease in rainfall, countries are facing abrupt changes, in recent years, between wet years and dry years. CILSS studies indicate that after 1993, a new mode of variability appears to occur within the rainfall regime in the region. The interannual evolution, considered at the scale of the whole region, showed an alternation between very wet years and very dry years (figure 11 below). This new mode of variability makes interannual forecasts even more difficult and imposes new adaptation strategies. Indeed, this mode of variability causes sudden floods and dry spells that appear in the middle of the agricultural season. The cultural calendar has become very confusing for people who do not have weather information.

⁷ CILSS (2016). *The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution*. U.S. EROS Geological Survey, 47914 St St, Garretson, SD 57030, UNITED STATES

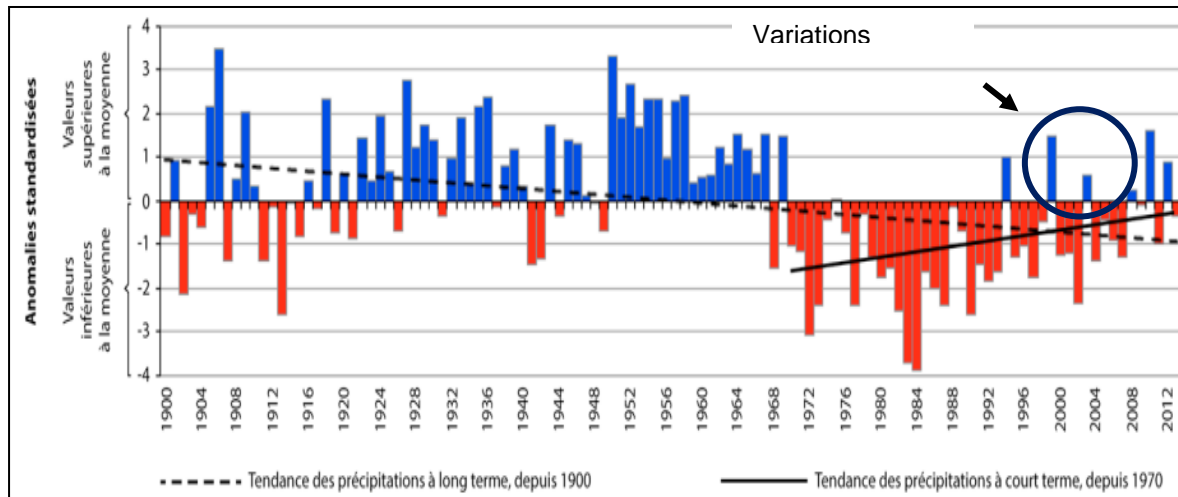


Figure 11: Rainfall variations between 1900 and 2012 with abrupt alternations between 1992-2012
Source : MITCHELL, 2013

A CONCERN ABOUT THE SLIDING OF ISOHYETS TO SOUTH

The trend of general decline in precipitation and rising temperatures has resulted in a shift of isohyets to the south. The cases of Burkina Faso and Niger taken as an example, clearly show this phenomenon.

During the period 1931-1960, Burkina Faso was able to receive an annual rainfall of over 1,200 mm in the southwestern part⁸. However, after 1960 there was a significant decrease in rainfall and a disappearance of the isohyet 1 200 mm on the rainfall map of Burkina Faso (Figure 12). The 900 mm isohyet that encircled the center of Burkina Faso was found almost to the south of the country and is expected to continue to migrate further south according to projections. This shift is also observed in Niger where the 600 mm isohyet which was above Niamey in the years 1950-1967 was completely down Dosso after about two decades. The 800 mm isohyet has completely disappeared on the map of Niger (Figure 13)..

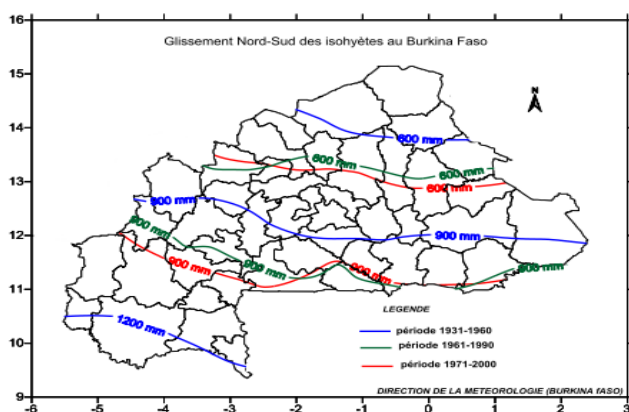


Figure 12: Southward Sliding of Isohyets in Burkina Faso
Source : Meteorological Directorate of Burkina Faso

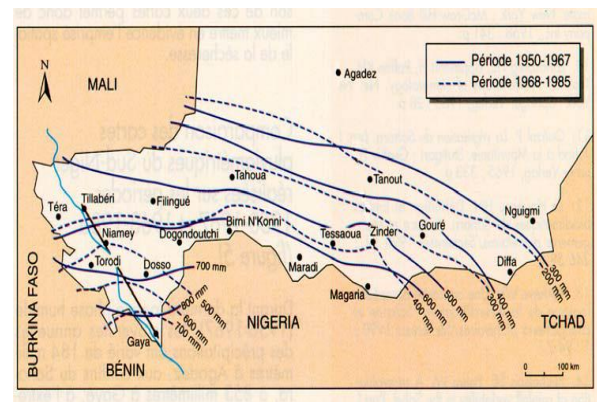


Figure 13: Southward Sliding of Isohyets in Niger⁹

⁸ Deuxième communication nationale du Burkina Faso, 2014

⁹ Variabilité climatique au Niger : Impacts potentiels sur la distribution de la végétation. MAHAMANE et al, nd.

This displacement of isohyets towards the south followed by a phenomenon of aridification of agro-climatic zones is recorded in the other countries and regions concerned by the project. Over the years, the slippage insidiously catches people who have not prepared or even less, do not have agro-climatic information. Adaptation actions should make it possible to prepare people to better understand the behavior and the trend of the climate in their area and to better adapt to the adverse effects of climate change which are increasing and diversifying...

Therefore, exchanges should be organized between the populations located in the same climatic zone in order to share the lessons learned from the best and the bad practices to cope with the bad weather conditions which announce themselves even worse in the western part of the Africa where the project is located.

For projected rainfall, variations in the results of global models mean that confidence in the robustness of projections of changes in regional precipitations is "low to medium" in view of the lack of regional data. However, several global models indicate that the seasons of heavy rains are marked by delays in the beginning of the season by the end of the 21st century.

The projection related to extreme events shows that the risks of drought are inconsistent for West Africa. The results of the regional modelling however suggest an increase in intensity and frequency of extreme precipitation episodes, especially in highlands and mountain areas. Although projections are more uncertain (Rowell, 2012) and show greater spatial and seasonal dependence (Orlowsky and Seneviratne, 2012), projected changes in potential evapotranspiration and negative precipitation anomalies for the western Sahel could cause a virtual elimination of the growing season of the region by 2041-2060 in the project area¹⁰.

In the countries covered by the project, the frequency of droughts and floods will be a serious concern in the years to come. The seasonal hydrological and meteorological forecasting efforts undertaken by Agrhymet, should be strengthened and data made locally available for this project.

C : IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON PRODUCTION FACTORS

The increase in temperatures and the decrease in precipitation, noted in all the countries covered by the project, have an impact on the means of production, particularly water, soil and vegetation

C.1. Impacts sur les ressources en eau

Of the five countries involved in the project, three (03) countries are in the Niger Basin including Benin, Burkina Faso and Niger. Southeastern Burkina Faso, the northern parts of Ghana and Togo involved in the project are in the Volta Basin. The following figure shows the different basins of West Africa and those found in the project area (see red dashed circle).

¹⁰ Niang et al., 2014: The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution. U.S. Geological Survey EROS, 47914 St and 252, Garretson, SD 57030, UNITED STATES.

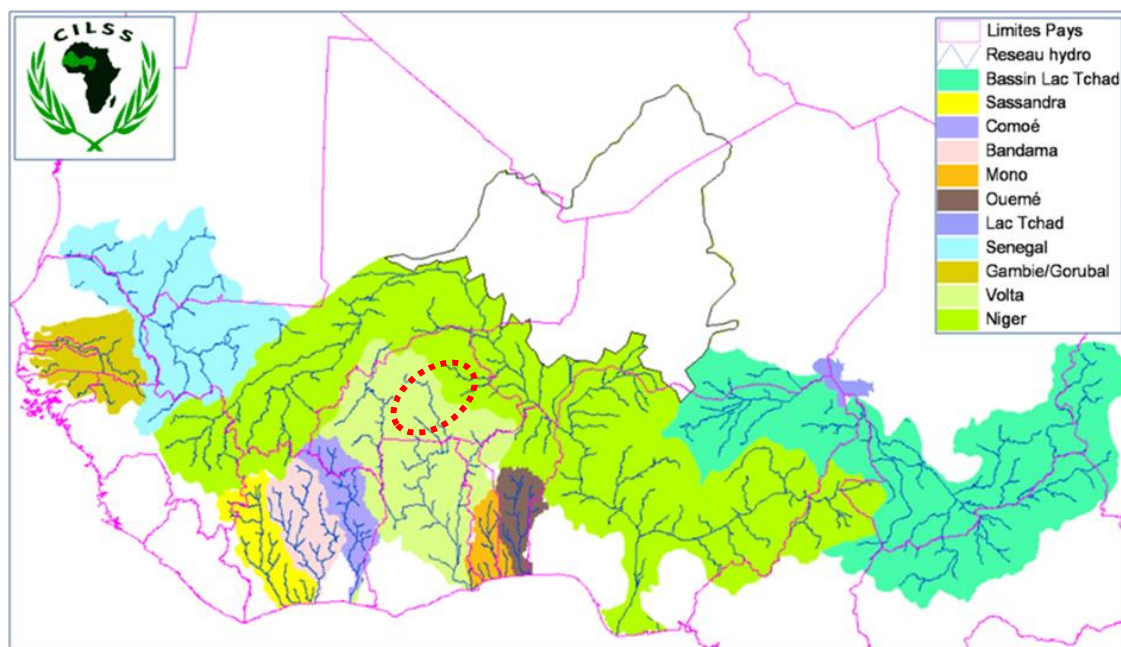


Figure 14: The main river basins of West Africa
Source CRA, 2012.

Despite the importance of basins in the project area, they suffer from chronic deficits. Indeed, the changes are manifested by: (i) the irregularity of the rains; (ii) recurring droughts; (iii) rainfall decrease from about 15% to 30%; (iv) the disruption in the duration of the different seasons of the year with a beginning of season now very variable and spread out; (v) the reduction of surface water resources at the level of the main basins (40 to 60%) with the consequence of a drastic reduction in the volumes of water passing through major rivers such as Niger and Volta; (vi) more and more severe low flows with frequent stopping of flows; (vii) a filling deficit of most detentions; (ix) the disappearance of temporary water points; (x) degradation of plant resources reducing infiltration rates and increasing erosion and filling of water points. (xi) All of these problems have had a negative impact on the availability of usable water by the people in this project area. Added to this is the weak technical and financial capacity to mobilize water for agro-pastoral and food purposes.

Studies have indicated that the water resource of the Niger River and Volta River basins that waters the project area is becoming more sensitive to climatic variability.

From 1969 to 1994, there was a 34% decrease in the annual Niger river module and more than 70% in minimum daily flows. The low water period went from 50 days to 120 days. The dynamic volume of the river has increased from 1800 m³ in 1970 to 200 m³ in 1990. There is also a reduction in water reserves because every year, 27 billion m³ are lost. This loss could partly be due to the evaporation more and more important in connection with the rise in temperatures. For example, the drop in Niger River flows in Niamey (Figure 16) is much greater than that of rainfall by 40 to 60% since the early 1970s compared with 20 to 30% for rainfall at the Niamey station. . The analysis of the hydrograph of the Niger River in Niamey (Figure 17), also shows that: (i) the peak flow of the Guinean flood arrives earlier and earlier, (from February / March in the 1950s to December / January) in recent decades; (ii) the drying is also becoming faster, the minimum flow occurring in the past in June / July, is recorded as early as May during the last decade.

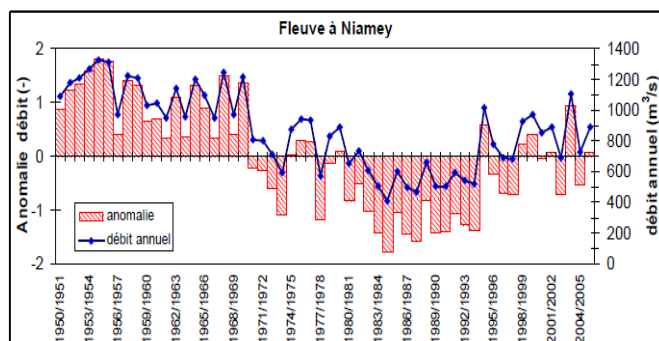


Figure 15: Anomalies et débits annuels du fleuve Niger à Niamey (1950-2005)

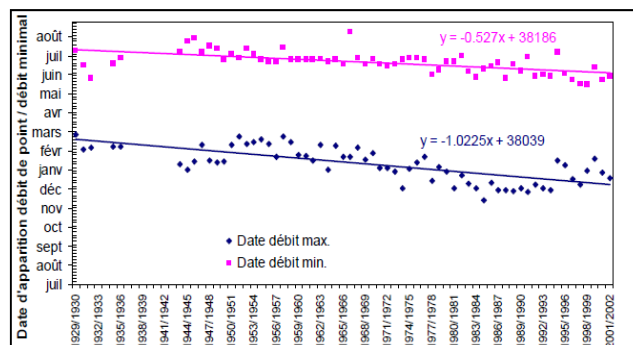


Figure 16: Déplacement des dates d'apparition des débits de pointe (crue guinéenne) et minimal du fleuve Niger à Niamey

In Ghana, simulations using climate change scenario projections have suggested a reduction in runoff of between 15 to 20% and 30 to 40% for the years 2020 and 2050, respectively, in all watersheds of which Volta where is located a part of this project. Towards 2050, with population growth, climatic disruption will lead to an increase in the demand for irrigation water. In Ghana's inner arid savannah, where this project is located, this increase could be as much as twelve times the current needs (Oli Brown and Alec Crawford)¹¹.

For groundwater, easily accessible alluvial aquifers used for agricultural and human consumption are increasingly vulnerable to climate change because they are associated with watercourses. Flows over time and space, the low soil holding capacity have reduced the recharge of these water bodies. The water that was already accessible at a depth of a few meters (2 to 10m) is currently accessible several tens of meters deep and lack of technical and financial resources farmers and herders can no longer mobilize this water, “according to the beneficiaries”

C.2. Impact on soils

At the pedology level, the space of the countries concerned by the project contains several types of soils, the main ones being: (i) raw mineral soils, not suitable for agriculture and livestock; (ii) undeveloped soils, which are of two types (poorly evolved soils and poorly developed soils); (iii) sub-arid soils, very sensitive to wind erosion and also to very low fertility; (iv) tropical ferrous soils, suitable for crops with low water requirements; (v) ferritic soils characterized by the persistence of iron and aluminum, and the leaching of other cations. These soils give good yields for food crops; (vi) hydromorphic soils, mainly along watercourses, in fossil valleys and on deposits. They are very clayey soils, poorly drained; (vii) Vertisols are soils rich in nutrients, but often difficult to work, given their clay texture

Most surfaces in the project area are characterized by shallow and fragile soils. Associated with the adverse effects of climate change recorded, rainfall deficits and temperature rises, these soils are degrading from year to year. The most visible manifestations of this process of soil degradation are, among others: (i) degradation of vegetation; (ii) the formation of cuirass following the drying of the surface layers and the induration of the soil by the precipitation of iron oxides and hydroxides; (iii) reduction of rainwater infiltration; (iv) the acceleration of erosion; (v) floods; (vi) impoverishment and salinization of soils; (vii) the reduction of diversity and productivity of plant resources; (viii) increased competition in land use between agricultural and livestock / livestock production systems; (ix) changing the balance of natural ecosystems. These phenomena aggravate the decline

¹¹ Assessing the Impact of Climate Change on Security in West Africa: A Country Case Study of Ghana and Burkina Faso,

in agricultural yields, the exaggerated expansion of agricultural areas sown, malnutrition and food insecurity, impoverishment, rural exodus, etc.

As a result of the adverse effects of climate change (the southward migration of isohyets), soil degradation and prolonged dry seasons, peasants are now migrating to fertile areas, in the south of the country, which has a two rainier season than the north. These migrations of large populations that congregate in small, fertile areas increase competition for valuable, fertile lands and accelerate the degradation of natural resources (MECV and SP/CONEDD, 2006).

C.3. Impacts on biodiversity, forest resources and protected areas

The countries covered by the project have a range of natural habitat, of great importance for the preservation of regional biodiversity and natural heritage. We can mention, among others:

- The Transboundary Biosphere Reserve of the W-Arly-Pendjari Complex (32,250 km²): It is one of the largest reserves of Sudano-Sahelian savannahs in West Africa. It consists of two central cores: (i) the W Regional Park which straddles the Benin (577,235 ha), Burkina Faso (235,543 ha) and Niger (221,142 ha) borders; (ii) the total wildlife reserve of Arly (93,000 ha) in Burkina Faso and the Pendjari National Park in Benin (480,000 ha). It includes 16 other reserves (partial reserves or hunting areas) that surround the two central zones;
- Mole National Park: it is the largest protected area in Ghana in the northern region and covers approximately 457,700 ha;
- The Oti-Kéran-Mandouri complex located in the northern part straddling the regions of Savanes and Kara in Togo. It covers about 179,000 ha.

These different protected areas have a relatively high biological diversity. There are herbaceous savannas (*Loudetia togoensis*, *Andropogon pseudapricus*, *Pennisetum pedicellatum*, etc.), shrub savannas (*Combretum spp.*, *Terminalia spp.*, *Acacia spp.*, *Anogeissus leiocarpus*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritiana*, etc.), degraded savannahs on a cuirass plateau, savannas with *Myrtagyna inermis* and *Andropogon gayanus var. bisquamulatus*, and finally wooded savannas (*Anogeissus leiocarpus*, *Terminalia spp.*, *Isobertia doka* and *dalzielli*, *Daniellia oliveri*, *Burkea africana* ...). In the south, the plant formations are more closed and they consist of dry forests and forest galleries at the edge of the rivers (*Acacia sieberiana*, *Diospyros mespiliformis*, *Borassus aethiopum*, *Mitragyna inermis*, *Kigelia africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Cola laurifolia*, *Sizygium guineense*, *Antidesma venosum*, *Carapa procera*, *Voacanga africana*, *Antiaris africana* ...). It is also home to almost all the large mammal species (about 52 species), birds, reptiles and amphibians of the West African Sudanian savannah¹². The following figure shows the national and regional protected areas encountered in the project area.

¹² Union Internationale pour la Conservation de la Nature, 2010

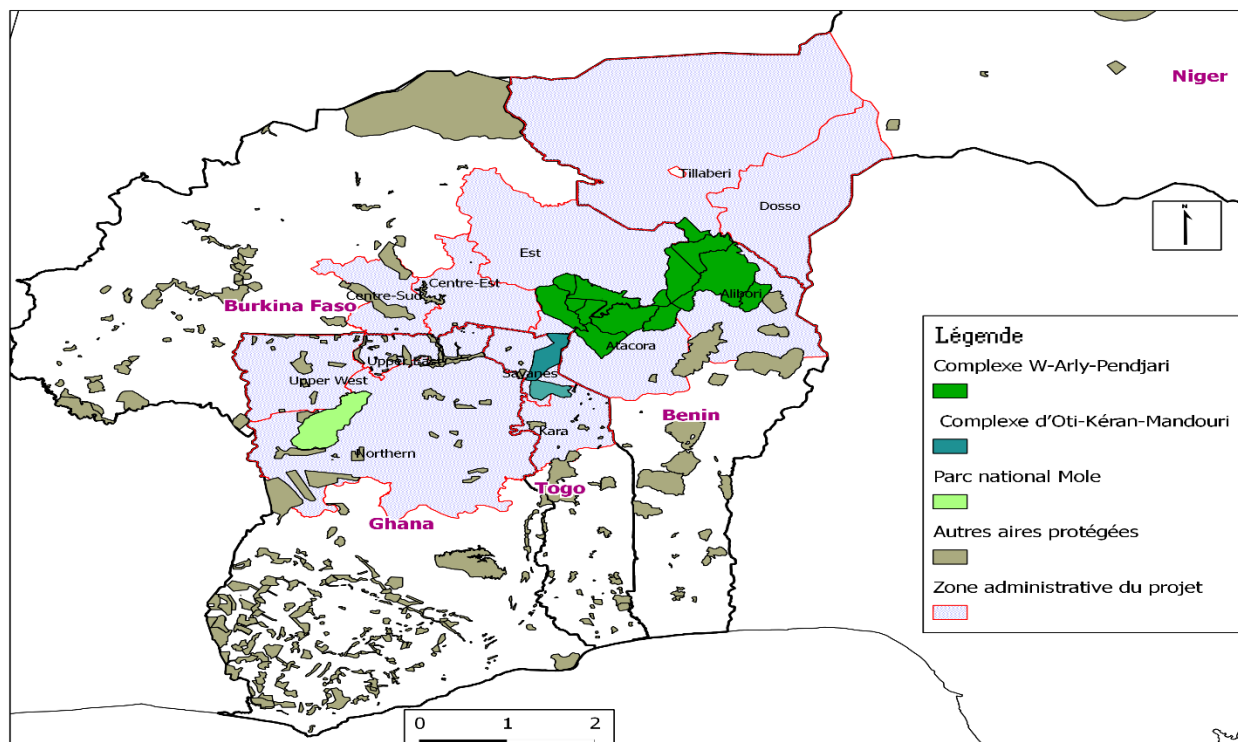


Figure 17: Protected Areas in the project zone

Source: Global Protected Areas Database (IUCN-WCMC, 2017), supplemented with data from OpenStreetMap 2017

Apart from natural biological diversity, in the countries covered by the project, there is agricultural biodiversity and biological diversity of domestic fauna and livestock.

Agricultural biodiversity is dominated by cereals and cash crops. Maize, millet, sorghum and rice account for the main cereals grown by the majority of the population, followed by wheat and fonio. People also grow cowpeas, peanuts, onions, peppers, nutsedge, sesame, cotton, etc.

The biological diversity of domestic and farmed fauna or livestock comprise essentially to mammalian and bird classes. The types of species and breeds encountered are *Bos indicus*, *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Camelus dromedarius*, *Equus caballus*, *Asinus asinus*, *Gallus gallus domesticus* and *Numida meleagris*. Some of these animal breeds are highly sought after in the subregion for their food and dairy abilities as well as for the quality of their skins. The herd is reared according to three extensive production systems but adapted to the agro-ecological conditions of the countries, namely sedentary livestock, transhumant livestock and nomadic livestock. However, this farming activity is strongly affected by the current climatic conditions which result in the scarcity of water and fodder

Although biodiversity is important in the countries concerned by the project, it is now threatened by combined actions of climate change and anthropogenic practices. These are: (i) rising temperatures and intensification of droughts that do not favor the survival of certain species, (ii) poor agricultural practices (shifting cultivation practiced through the clearing of vegetation, fires bush, etc.); (iii) abusive exploitation, sometimes beyond the control of the competent authorities; (iv) poverty that forces people to resort to unsustainable natural resources; (v) the degradation of natural formations due to the destruction of soil structure, water and wind erosion; (vi)

conversion of forest land to agricultural land. The last becomes more and more important in connection with the decrease of the fertility of the soils put in culture.

Given the high demand in this project, the large number of potential beneficiaries in waiting, the exit of several sites that can be developed, and the limited financial resources dedicated to each of the beneficiary project country, it is better to invest these resources in subprojects considered very interesting but which will have no links with protected areas. The improvements that will be made must enable the recovery of degraded or degraded lands, with technologies that will contribute to the increase of yields and production, in order to eliminate shifting cultivation on slash-and-burn, to reducing the sown areas and the pressure on natural resources. This project is therefore designed to have no negative impacts on protected areas.

D: IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON AGRICULTURE AND LIVESTOCK

The impacts of climate change on the means of production (water, soil, vegetation) have negative impacts on the agricultural and livestock sectors

D.1. Impacts on the agriculture sector

In the agricultural sector, climate change has had an impact on the production, planning and execution of agricultural activities. These include, among others: (i) changes in precipitation (irregular rains, pockets of drought in the rainy season, more pronounced dry seasons and more or less frequent droughts); (ii) frequent disturbances in cropping calendars (delayed rains, early end of the rainy season, for example); (iii) an increased frequency of extreme and abnormal events (storms, floods, abnormally high temperatures, etc.).

The impact of these climate variability on agriculture is exacerbated in the project countries by other factors, such as: (i) degradation of soil fertility; (ii) deforestation; (iii) loss of diversity of agricultural varieties; (iv) lack of technical capacity in agriculture and adaptation to climate change; (v) insufficient support for farmers' organizations to strengthen their resilience to the adverse effects of climate change; (vi) the lack of technologies for the improvement of adapted agricultural varieties, soil fertility, water mobilization for agricultural purposes; (vii) insufficient financial resources for agricultural development.

This set of facts affects agricultural yields and favors the expansion of land under cultivation and the degradation of natural resources. This reduces grazing space and exacerbates conflicts between herders and farmers

D.1.1. Decrease in agricultural yield in the project area

Observed decline in agricultural yields

In Burkina Faso, and particularly in the project intervention regions (Eastern, east-central and south-central regions), the data indicate that cereal yields (all speculations combined) decreased from the 2005/2006 crop year (Figure 19). Cereal production in this zone remains highly fluctuating and irregular. This poses a problem of permanent disposnability of the food over several consecutive years. The increase in production is mainly due to the increase in crop areas and thus a conversion of forest land to agricultural land (Figure 20). In addition to this conversion of forest lands, the use of chemical fertilizers by peasants in order to improve yields has been added. Despite this massive use of chemical fertilizers, yields are still declining (Figure 19). To cover production and food needs, farmers are resorting to an increase in areas, thus aggravating the degradation of soils already affected by climate disruption.

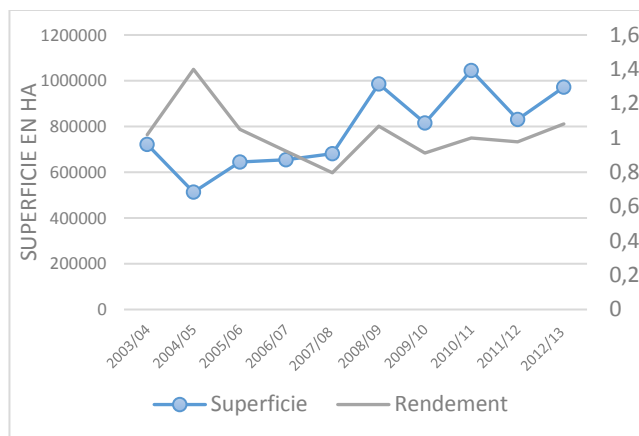


Figure 18: Evolution of cereal areas and yields in the three intervention regions of the project in Burkina Faso

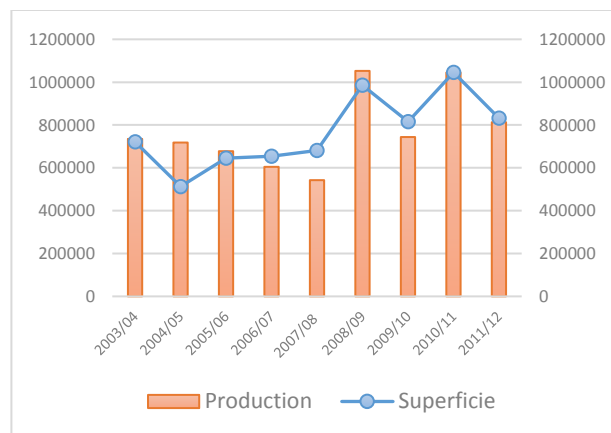


Figure 19: Change in cereal area and production in the three intervention areas of the project in Burkina Faso

Source: Global Lead (avec des données tirées de de l'annuaire des statistiques agricoles, DGESS, 2012)

In Niger the same observation has been made. An analysis of the evolution of yields of millet and sorghum crops shows that, in recent decades, yields have fallen from 406 kg / ha for millet to 388 kg / ha, and 319 kg / ha at 206 kg/ha for sorghum (CILSS, 2007) (Figures 21 and 22). If there has been an increase in food production, it is only the result of an extension of cultivated areas with the impact on natural resources. Despite the desired yields through the use of fertilizers, the trend is still downward. Climatic disturbances due to pockets of drought, irregular rains, excessively abundant rains with floods, etc. are more and more frequent, affecting year-to-year yields and making the production and therefore the availability of cereal products in the country is very unstable.

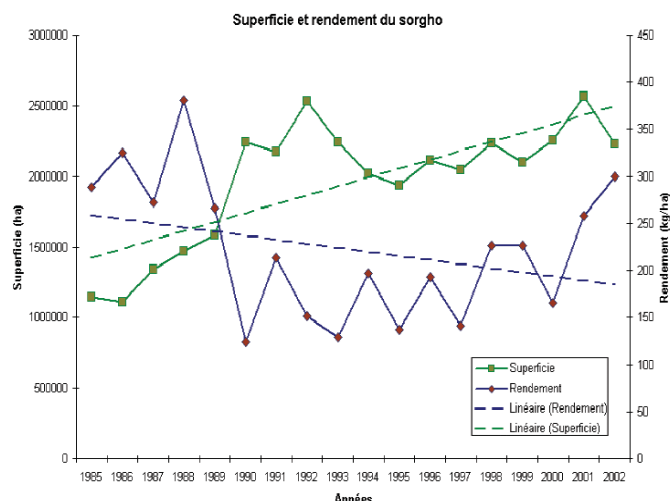


Figure 20: Yield per hectare of sorghum between 1995 and 2002
Source: CILSS, 2007

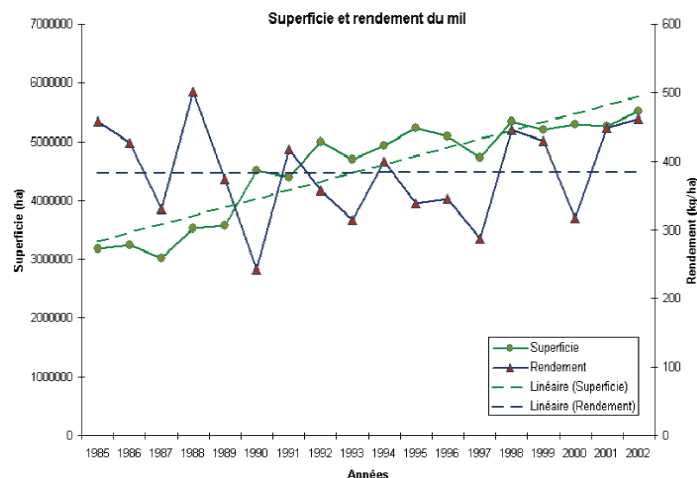


Figure 21: Yield per hectare of millet between 1995 and 2002

In Togo, this situation of declining yields was also observed. While the area sown in rice and paddy crops, yields have been declining in the last decade. The following figures show the evolution of yields and areas sown in rice and maize in Togo.

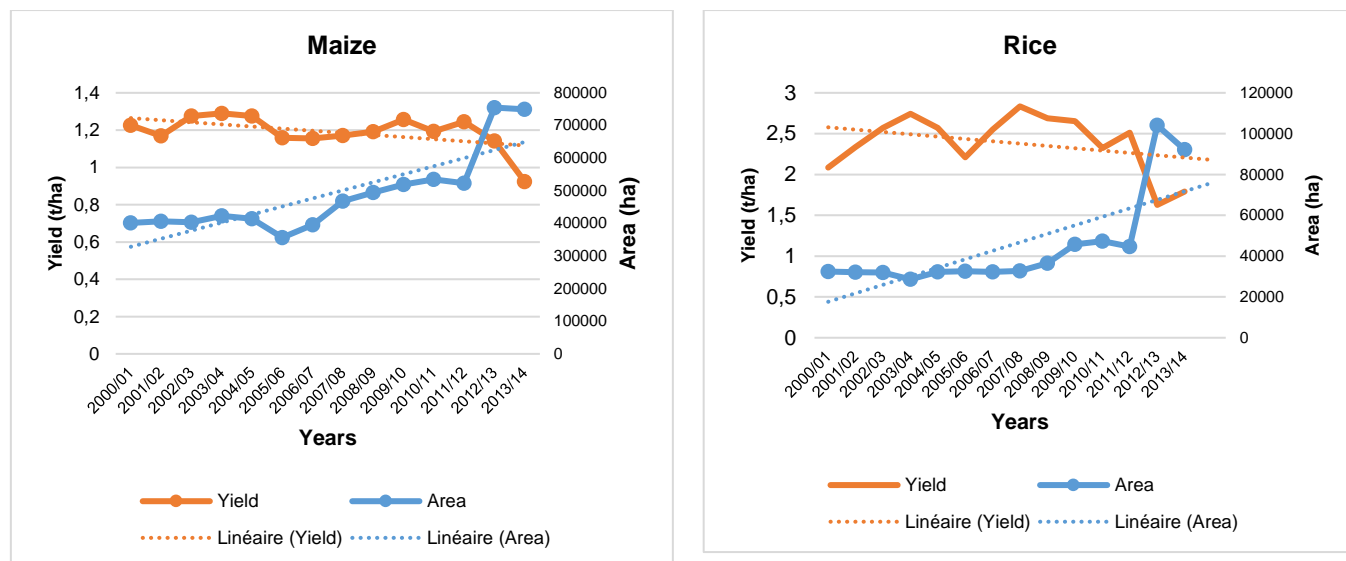


Figure 22: Yield per hectare of maize and rice and Area cultivated between 2000 and 2014 in Togo

Source: Direction des Statistiques agricoles du Togo

In Benin, particularly in the project area (Natitingou and Kandi), the production of small millet, for example, is very oily with a downward trend since 1995. This very strong fluctuation in the production is the climatic result of the disturbances with a strong fluctuation of the rainfall from one year to another. This makes the crop calendar very confusing for farmers and affects the yields and the overall production of millet (mostly rainfed) in the project area. As for rice, there is an upward trend in production, but it is also fluctuating and especially below demand. An important part is imported to cover the needs of a population in strong growth. However, market access for the rural populations targeted under this project remains very difficult because of poverty. The following figures show the evolution of small millet and rice production in the Benin project area over the period of 1995 to 2012.

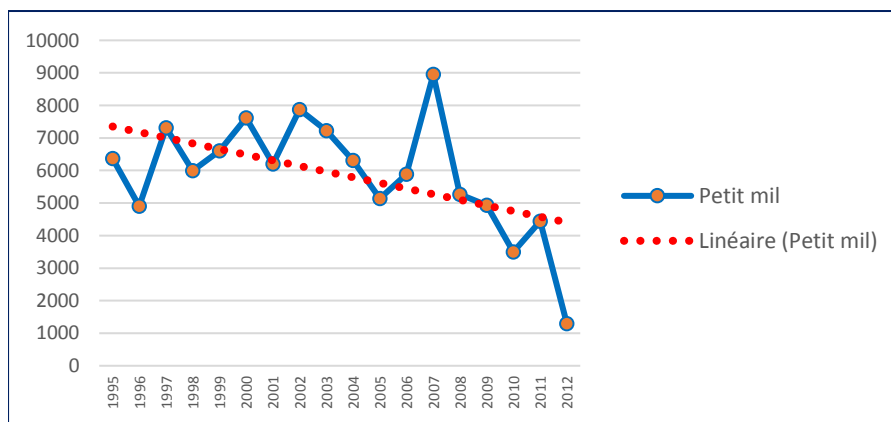


Figure 23: Evolution of millet production in Natitingou and Kandi (project area) in Benin

Source: FAO Data, 2012

Ghana is not spared from this phenomenon of general decline in crop yields. The increase in production is mainly due to the increase in areas under cultivation with their negative impacts on natural resources (see pages 22 to 25). In Ghana, areas planted increased by 146% between 1975 and 2013.

Expected decline in yields

According to Agrhymet studies (Sarr et al., 2007, AGRHYMET, 2009), yields are expected to continue to decline in the coming years in relation to the amplification of climate change. These studies also found that yields of crops such as millet/sorghum will decrease by more than 10% in the case of temperature increases of + 2 ° C and insignificant rainfall variations by 2050. + 3 ° C will reduce agricultural yields by around 15 to 25%. Figure 22 illustrates the expected decreases in millet and sorghum yields in Niger and Burkina Faso.

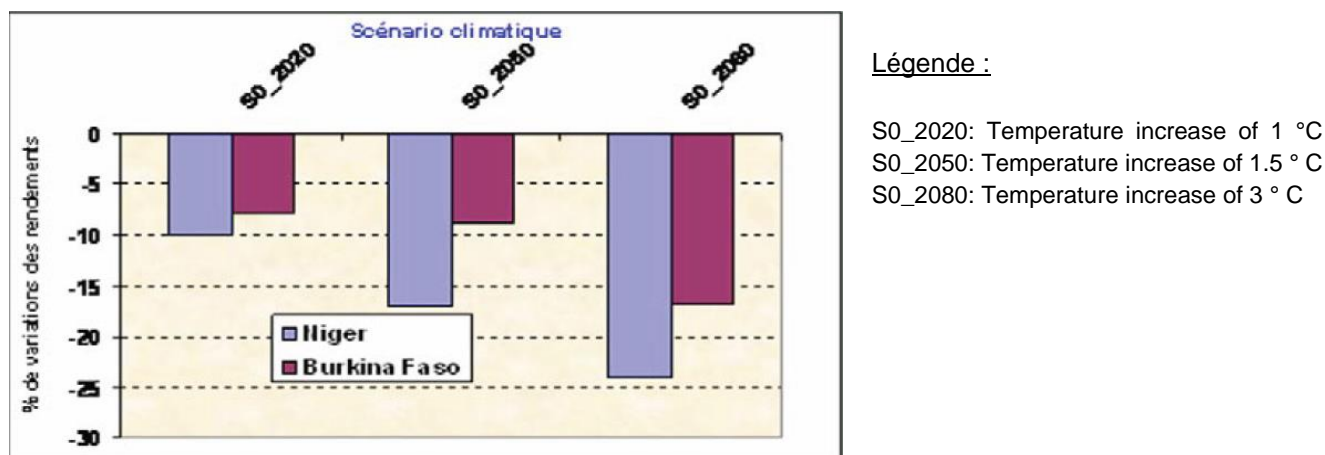


Figure 24: Rate of variation in grain yields of millet / sorghum in Niger and Burkina Faso according to temperature increase scenarios

Source : CILSS, 2016

A study on the variation of maize yields according to several hypotheses of global warming has shown that yields fall immediately as soon as the temperature increases by 1 ° C and the rise in temperatures up to 2 ° C would cause a drop in maize yield of more than 5% in the tropics (André et al., 2003). Indeed, the increase in temperature will result in a reduction in the duration of the development stages of plant and the total cycle time. A corn crop, for example, will see its cycle shortened by about 6 days for a temperature rise of +2 ° C. The reduction of the cycle, especially in the reproductive and maturation phase, will result in a reduction in the number and size of grains and a decrease in yield¹³. For example, in Burkina Faso and Niger, cereal yields could decrease by 10 to 25% between 2020 and 2080 as shown in the previous figure.

FAO simulations show that yields of cereal crops will generally decrease in the tropical and subtropical areas, where the present project is located, by 2050. These declines will be relatively large and estimated at around 20 to 50% throughout the Sahelian belt (FAO, 2008). This will have negative consequences for food security and people's survival.

¹³ CILSS: The Sahel in the Face of Climate Change: Challenges for Sustainable Development

D.1.2. Disturbing expansion of cultivated land and degradation of natural resources

Declining crop yields, linked to climate change, favored the expansion of cultivated land. Indeed, with the decline in agricultural yields, farmers have no choice but to increase the area planted so that they can not only reach the level of previous productions but also meet the needs of a growing population. The annual rate of expansion of land under cultivation has, however, been much higher than the population growth in the countries and is becoming worrying in view of the cultivable areas of the countries and the non-extensible limits for them. As the population is growing and the yields are decreasing, the populations have increased the fields to cover needs.

The high demographic growth in the countries covered by the project imposes a greater demand for food with a substantial agricultural production. At the same time, the aridification of the climate, dry spells during rainy season, floods due to the frequency of the heavy rains leading to the degradation of the lands, to the decrease of the productivity and the food production. In order to cope with food needs, rural populations have no choice but to expand agricultural areas on already deteriorating soils.

In Benin, expansion of agricultural land remains major in most regions, the average rate of expansion is estimated at 5% per year. Agricultural areas grew from 9.2 to 27.1 percent of the total area of the country between 1975 and 2013.

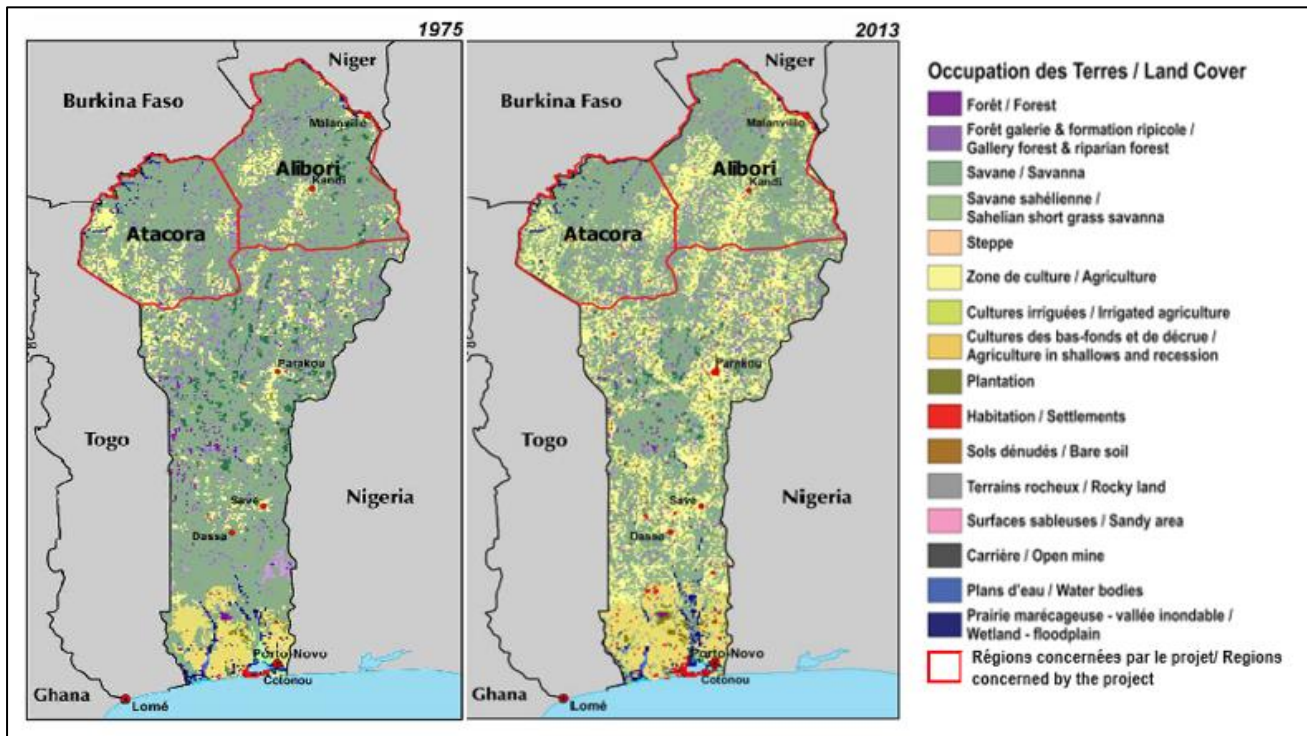


Figure 23: Evolution of agriculture land occupation in the project area in Benin in 1975 and 2013

Source: CILSS (2016). The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution

In Burkina Faso, between 1975 and 2013, savannas (Sahelian and Sudanian) were reduced by 39%. The country's share of rainfed areas increased from 15 % in 1975 to 39 % in 2013, an increase of 160%. This rate of expansion exceeds 4 percent per year, which equates to about 1,720 square kilometers of additional crops each year. If this trend continues, Burkina Faso agriculture will deplete its cultivable land by 2030. The following figures show the land in Burkina Faso.

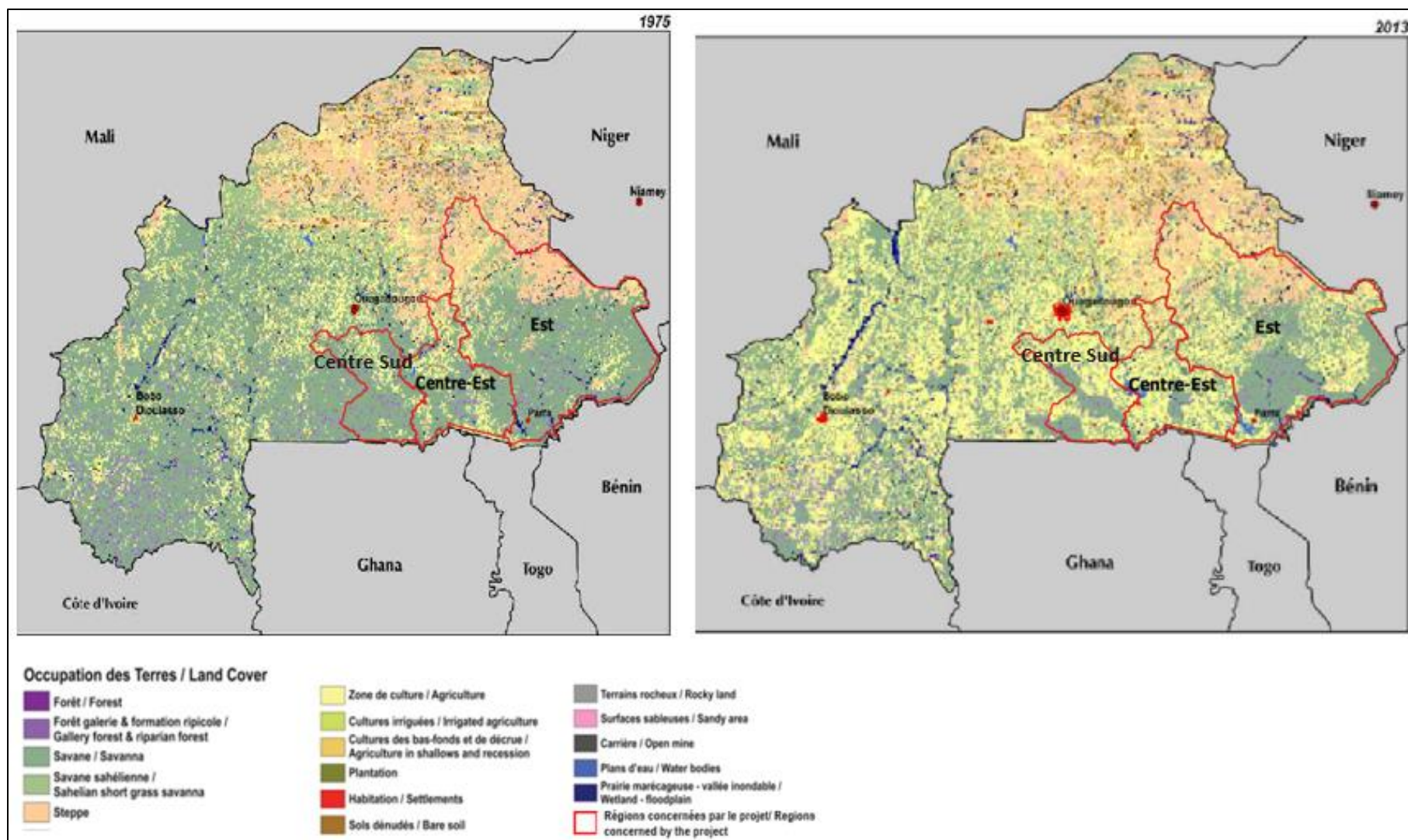


Figure 25: Evolution of agriculture land occupation in the project area in Burkina Faso in 1975 and 2013
 Source: CILSS (2016). The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution

In Ghana, the most obvious change in land use is the sharp increase in cultivated land area across all regions. The strongest growth, cultivated agricultural soils, is however observed in the north-east, center-east and south-west regions of the country. This rate of agricultural expansion is unprecedented in Ghana, invading and displacing many other types of land use, such as savannahs, open forests and dense forests. From 1975 to 2000, the area of cultivated land increased from 13 percent to 28 percent of the country's area. Since 2000, this expansion has accelerated and agricultural coverage reached 32 percent of Ghana's area in 2013. The savannas fell sharply from 51 percent to 40 percent of the territory between 1975 and 2013

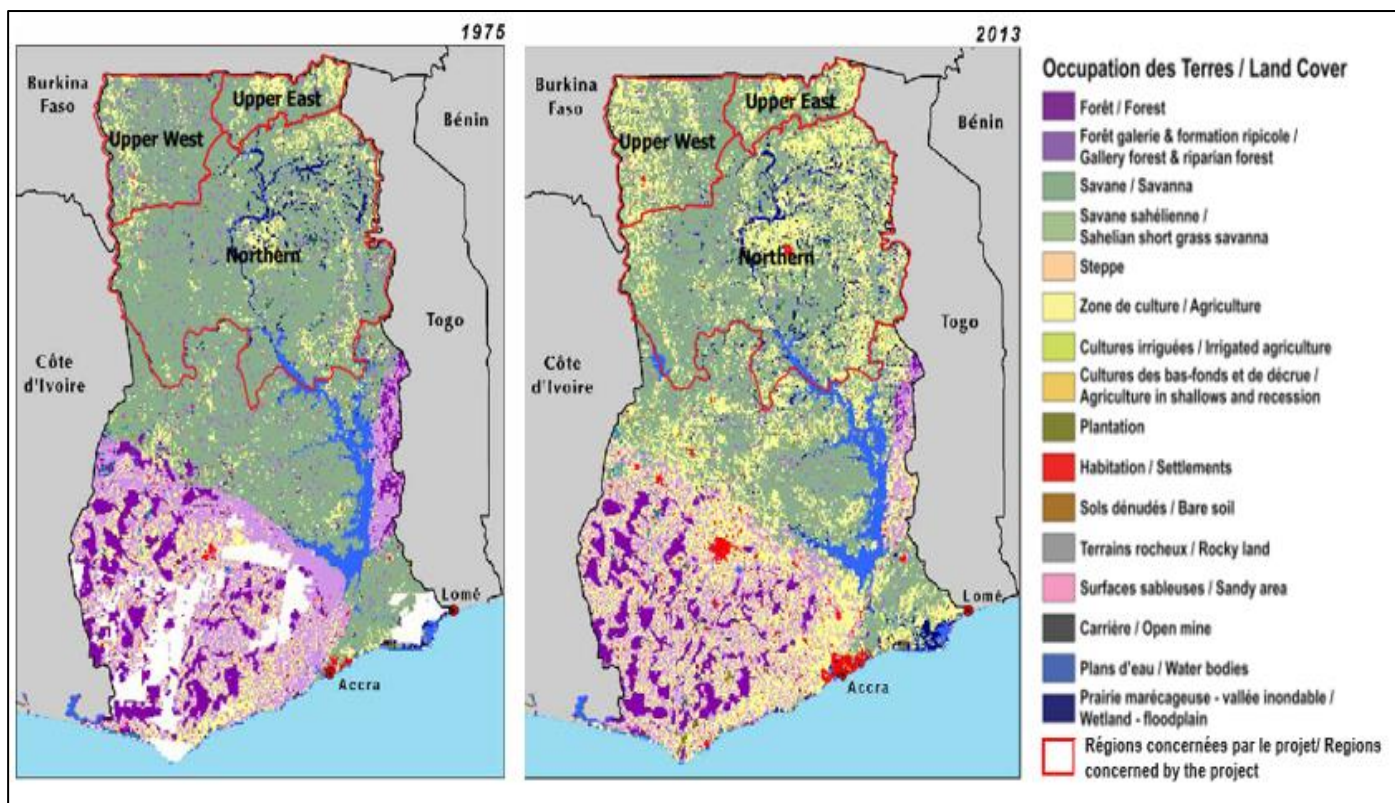


Figure 26: Evolution of agriculture land occupation in the project area in Ghana in 1975 and 2013
Source: CILSS (2016). The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution

In Niger, agricultural expansion is spectacularly observable at the landscape level. Over the period of 1975 to 2013, rainfed areas increased from 12.6 % in 1975 to 18.1 % in 2000 and 24.5 % in 2013. Agricultural expansion has mainly involved productive sandy soils of the Tillabery valleys region where cultures are now encroaching on traditional pastoral lands. Sandy areas have increased by 24.8% since 1975

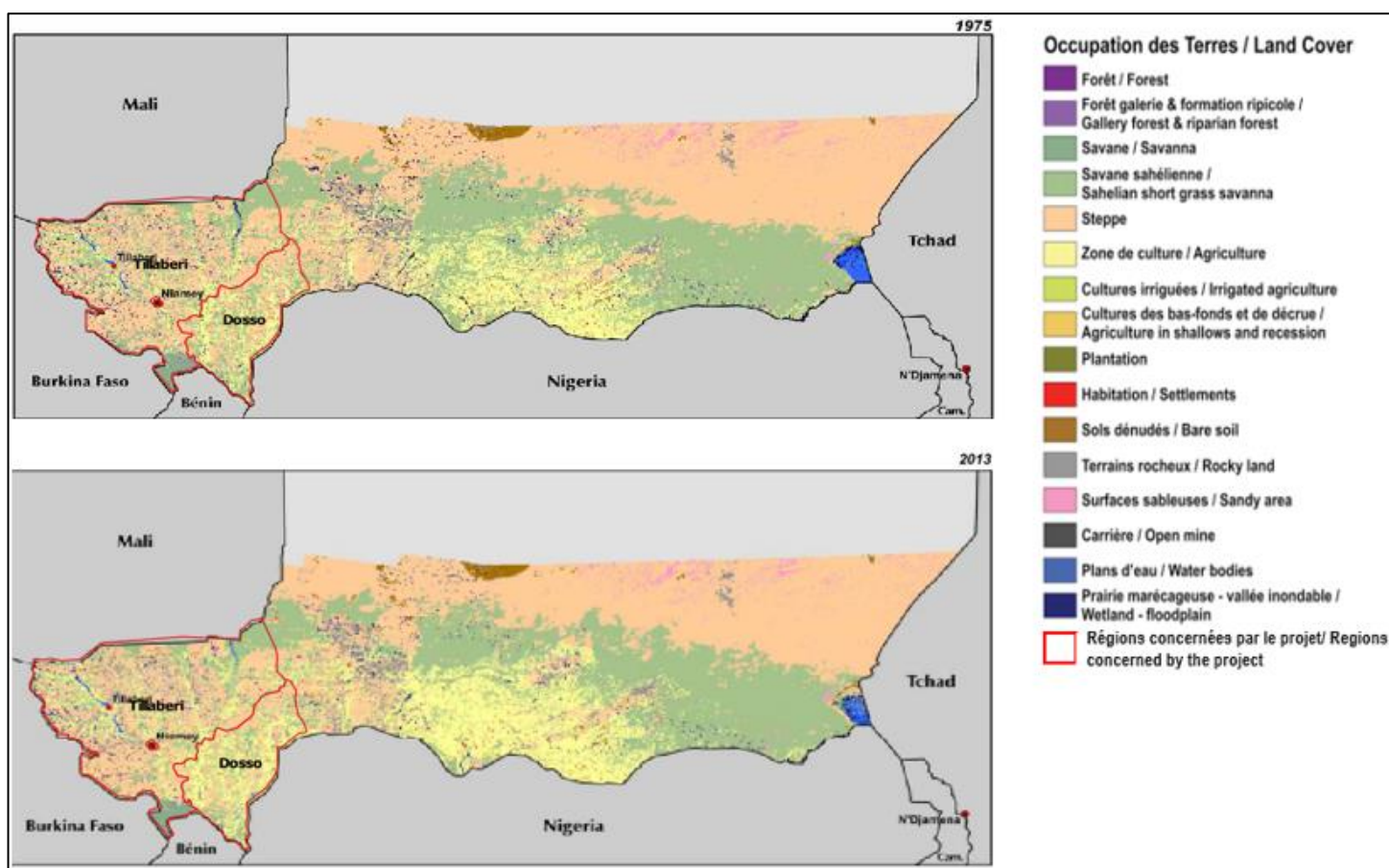


Figure 27: Evolution of agriculture land occupation in the project area in Niger in 1975 and 2013
Source: CILSS (2016). The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution

In Togo, there has been a significant change in land use in recent decades. These years have been marked by a significant increase in agricultural land in all parts of the country at the expense of the forest lands that shelter biodiversity. The rate of expansion is estimated at 7% / year. The semi-deciduous / dry / clear forests, riparian forests and wooded / tree / shrub savannahs which occupied a surface area of 4.78 million hectares in 1975 occupied only 3.46 million hectares in 2010, a loss of 1.3 million hectares of forests with the biodiversity they contained (Table 2 below). The most dramatic changes are observed in the northern regions of the country, particularly in the dry Sudan Savannah ecoregions and the Oti Plain, which cover the two regions concerned by the project in Togo (USGS EROS, 2013).

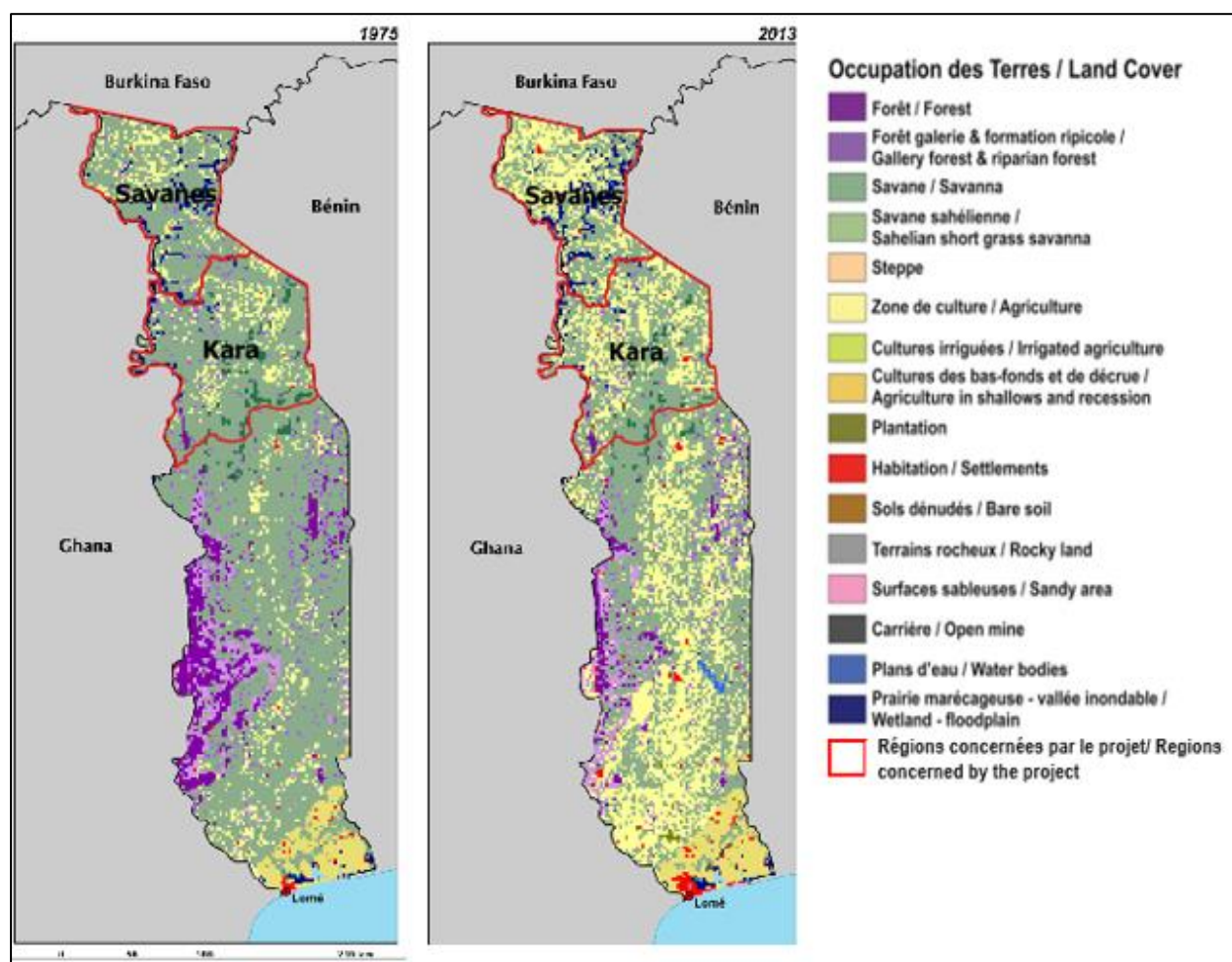


Figure 28: Evolution of agriculture land occupation in the project area in Togo in 1975 and 2013

Source: CILSS (2016). The Landscapes of West Africa: A Window on a World in Full Evolution

In all countries, there is a spectacular expansion of land under cultivation. If this trend continues, agriculture will deplete cultivable land in countries before 2050. This period will be further shortened with the adverse effects of climate change, which is increasing.

The results of various analyzes show that the agricultural sector in all its forms is subject to climatic constraints that reinforce unsuitable farming practices due to lack of technical skills, organizational and financial support. Large fluctuations in yields and outputs are recorded with implications for food availability in the countries and food security is not assured.

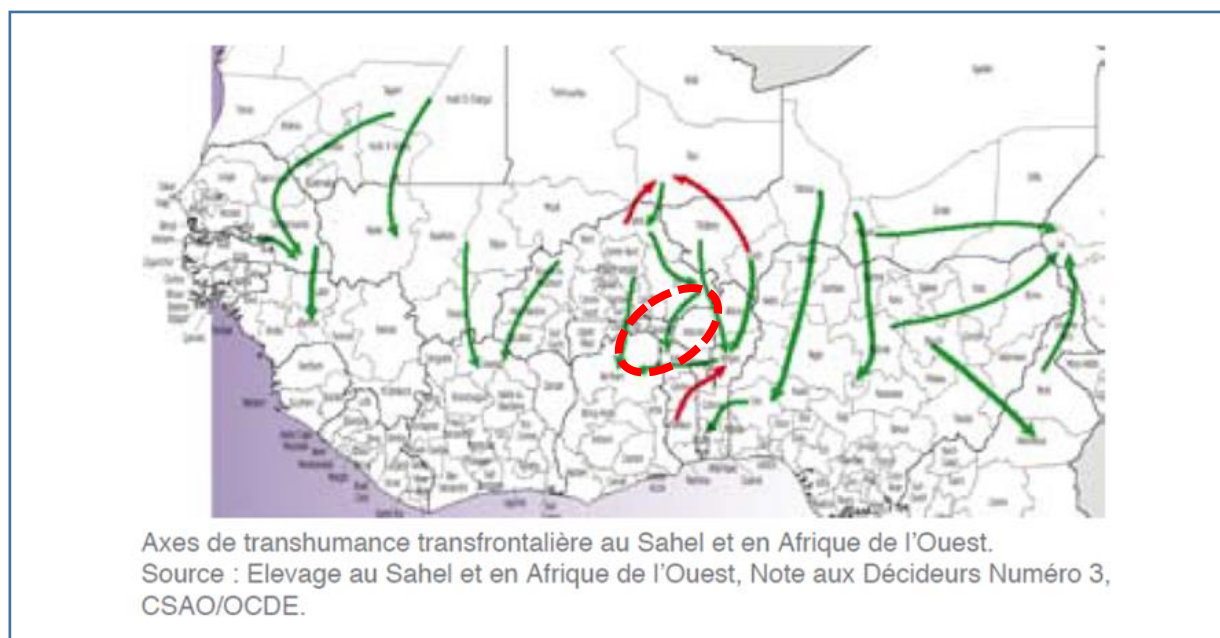
Given that yields are declining at the level of climatic disturbances, and the rate of increase in cultivated land continues to be exaggerated, with a tendency for agricultural land to be depleted, and population growth is high in the countries involved in the project, there is a fear of chronic food insecurity in the coming years, if nothing is done to build the capacity of farmers to adapt their technical and traditional knowledge and agricultural practices to strengthen resilience of both the population and the agriculture and livestock that feed them. However, the livestock sector is also facing the adverse effects of climate change.

D.2. Impacts of climate change on the livestock sector

The basic pattern of transhumance follows a north-south migration in which pastoralists and their livestock move from the more arid regions of the north to the wetter parts of the south. This traditional seasonal north-south migration of hundreds of kilometers and three to eight months within or across national borders is the classic practice of transhumance in West Africa. Thus, transhumance is a means of adaptation to the difficult agroecological conditions of the Sahelian zone and a means of using ecological complementarities between the Sahel and Sudan regions. There is a general consensus that transhumant pastoralism is essential for maintaining the ecological resilience of dryland ecosystems and ensuring livestock productivity. In West Africa, transhumant pastoralism is important for livestock productivity since it affects 70 to 90% of cattle in the Sahel and 30 to 40% of small ruminants in the West African Sahel (SWAC / OECD, 2007). . The benefits of transhumance vary according to the different actors involved and the social relations between transhumant pastoralists and host communities. For transhumant pastoralists, the benefits include: (i) herd productivity (more milk and improved breeding performance of the herd); (ii) the reduction of herd mortality which implies the preservation of pastoralists' livestock assets; (iii) low production costs and opportunities to establish social relations with host communities¹⁴.

Animal production accounts for up to 40% of the national gross product and pastoralism provides 50% of meat and 70% of milk in West Africa¹⁵.

The following figure shows the pastoral routes in West Africa. The dotted circle illustrates the area of intervention of the project.



Transhumance movements have evolved significantly in recent decades. Indeed, several groups of pastors have moved from circumscribed mobility in the Sahelian zone to movements towards the Sudanian zone. These transformations were made under the constraint of droughts which resulted in a scarcity of fodder and water points. This modification of itineraries and destinations of transhumant herds requires pastoralists to integrate

¹⁴ Transhumance and endemic ruminant livestock in the subhumid zone of West Africa - contexts, concepts and challenges. International Livestock Research Institute (ILRI). July 2010

¹⁵ ECOWAS-SWAC/OECD (CEDEAO-CSAO/OCDE/CILSS). 2008 - Climate and Climate Change. The Atlas on Regional Integration in West Africa. Environment Series. Version française. <http://www.oecd.org/swac/publications/38903590.pdf>

into other social networks to benefit from areas of withdrawal of alliances that can guarantee access, particularly to water and pasture. In host areas that are also increasingly affected by the adverse effects of climate change through unusual droughts, reduced growing time (forage production), decreased soil productivity and availability water resources, the extension of cultivated land, there is a problem of concurrency in the management of resources leading to conflicts between farmers and transhumant. These impacts of climate change on the livestock sector have implications for food security. Livestock farming is practiced by a number of households to compensate for the lack of food. It is one of the main sources of livelihood for pastoral and agropastoral communities and plays an important role in diversifying the income of farming communities.

With rising temperatures and recurring droughts, natural water points in transhumance corridors tend to decrease in content and in some cases disappear. With climate change, expansion of cultivated land has become a barrier for extensive livestock and transhumance as pastures decline. From 1975 to 2013, the expansion of cultivated land was, for example, 5% / year in Benin, 4% in Burkina Faso, 7% in Togo. During this period, the areas planted increased by 194% in Benin, 160% in Burkina Faso, 146% in Ghana, 100% in Niger and 266% in Togo. This also has the consequence of reducing the space that serves as pasture. For example, in Burkina Faso, Sahelian and Sudanian savannas were reduced by 39%, in Ghana savannas declined by 11%, in Niger a good part, which is 24.8% of the vegetation used for pasture was transformed into sandy surfaces, in Togo dense forests have been reduced by 50%

Also, the reduction of the corollary fodder of the decrease of the period of vegetation and the drought, consecutive to the climatic disturbances, takes the cattle to feed on the plants still in vegetation in the fields and to seek the water of watering in cultivated areas

This phenomenon exacerbates sedentary farmer / breeders conflicts and transhumant pastoralists with loss of livestock and human life. In countries such as Benin and Togo, where transhumance corridors exist in some places, the lack of livestock watering water pushes livestock out of the corridor to search for water in the cultivated areas, thus aggravating conflicts. In Ghana, conflicts between transhumant and farmers are more pronounced, as the organization of transhumance is not as advanced as in the other four beneficiary countries of the project. The compensation requested by farmers to clear areas for transhumance corridors is not sustainable for the moment by the State. An in-depth study is needed to address the issue of transhumance in this country

The impact of the adverse effects of climate on agriculture and livestock production results in food insecurity, malnutrition and impoverishment of the population.

E: POPULATION VULNERABILITIES, FOOD INSECURITY, POVERTY AND MALNUTRITION

The most vulnerable groups to the adverse effects of climate change are poor rural people who depend directly on crops and livestock. This rural population, which accounts for over 70% of the total population of the project countries, is badly affected by the adverse effects of climate change, with negative effects on low-income households (SP / CONEDD, 2007). The high rural population reflects the strong dependence of the latter's economies on the primary sector dominated by agriculture and livestock.

According to FAO (2007), agriculture-based livelihood systems are already vulnerable to the risk of climate change, increased crop failure, livestock loss, increasing water scarcity and the destruction of land production factors. Pre-existing socio-economic discrimination is likely to intensify and compromise the nutritional status of women, children and the elderly, sick and infirm.

In the face of the adverse effects of highly diverse and growing climate change, rural people are struggling to

adapt and face food insecurity, poverty, malnutrition and even conflict over natural resource management.

E.1. Food insecurity

The sudden alternation of dry periods and wet periods, and the accentuation of pockets of drought in the middle of the growing season induce large fluctuations in the vegetation of the crops, resulting in a decrease and sometimes a total loss of production. However, agricultural production contributes nearly 90% to the coverage of rural food needs. The disruption of agricultural production therefore keeps a large part of the population in a situation of food insecurity. In West Africa, for example, about 14% of the population is food insecure (FAO, 2015). Although disparities can be noted between the countries involved in the project, food insecurity is omnipresent, especially in rural areas where people live only from agriculture and livestock farming.

In Benin, according to the results of the Global Vulnerability and Food Security Analysis (AGVSA 2014), 11% of households in Benin face severe or moderate¹⁶ food insecurity and 34% of households are exposed to food insecurity. In the intervention departments of the project, only 28% and 29% of households are respectively food secure in Alibori and Atakora. The remaining households are in a situation of severe food insecurity, moderate or vulnerable to food insecurity.

In Burkina Faso, a large part of the population lives in a situation of chronic food insecurity. According to the report of the International Food Policy Research Institute (IFPRI) 2013, Burkina Faso is in a state of alert, with a hunger index of 22.2 placing it in 65th position among 78 countries evaluated. The country faces problems of availability and access to particularly serious food especially in the Sahelian zone. According to available data, only 16.5% of households are food secure. Severe, low and medium food insecurity affects respectively 6%, 48% and 30% of households¹⁷.

In Ghana, the situation is no better, especially in the northern part, where agriculture is heavily affected by climatic hazards and the poor state of agricultural soils. The production remains below the demand. In 2009 for example, meat production was at 49,689 tons for a demand of 70,000 tons, with a shortfall of 20,311 tons (30% of the needs) met by imports. The undernourished population represents 5% of the total population (FAO 2015).

In Niger, the report of the joint survey on household¹⁸ vulnerability to food insecurity (April 2015) shows that in rural areas, 15.7% of the population is food insecure and 33% is exposed¹⁹ to food insecurity. The situation is more worrying in the Tillabery region, which is part of the project area where 45% of the population is food insecure.

In Togo, if at the national level, the figures show that since 2008, the cereal balance is to be encouraged²⁰, food security at the household level, in terms of food availability, stability of supplies, accessibility to food and their harmful effect has only been partially²¹ achieved. Indeed, in the project area, the food situation is precarious and people suffer from a lack of food to cover the annual needs. Productions are quickly sold after harvest in order to cope with expenses including education. An important food deficit is created between the periods of

¹⁶ These households have inadequate food consumption or can not meet their minimum food needs without resorting to irreversible adaptation strategies.

¹⁷ National Survey on Food Insecurity and Malnutrition (ENIAM, 2009).

¹⁸ This survey was conducted by the INS Niger General Directorate, the Government of Niger, the Early Warning and Disaster Prevention Services, the World Food Program (WFP), the United Nations Development Program (UNDP), the United Nations Food Organization and the United Nations (FAO), Save the Children and FEWS NET

¹⁹ Joint Rural Household Food Vulnerability Survey (December 2014 - January 2015)

²⁰ Food production is estimated during the 2011/2012 crop year at 2 906 816 tonnes against 2 211 984 tonnes in 2004/2005. Overall, food production has increased annually by 3.07%.

²¹ Third National Communication on Climate Change, Oct. 2015, P.25

March to August. During this period, the majority of households in the project area are facing severe food insecurity. 11.4% of the population is undernourished (FAO 2015).

To overcome this food insecurity, people in the project area have developed coping strategies that are unfortunately not sustainable and plunge them into more food insecurity. Strategies developed include: (i) burning of fuelwood and / or charcoal production for commercial purposes to generate some income and buy some food; (ii) reducing the number of meals per day, from 3 or 2 meals per day to one (01) meal per day; (iii) reducing the amount of food per meal per person; (iv) help from relatives; (v) transfer of food to repay the next agricultural season; (vi) rural exodus; etc..

E.2. Poverty

The adverse effects of climate change on the population's sources of income (agriculture, livestock, etc.) annihilate the efforts of the population to get out of poverty, this poverty, itself reinforced by food insecurity due to the adverse effects of the climatic changes.

In Benin, the severity of poverty has increased from 0.039 in 2011 to 0.12 in 2015²². This increase in poverty is partly due to the deterioration of household incomes that come mainly from agriculture.

In Burkina Faso, according to data from the Multisectoral Continuous Survey (CME), the poverty rate fell between 2009 and 2014, from 47% to 40%²³. It should be noted, however, that this reduction remains very insignificant in terms of the number of poor people, from 7,116,316 to 7,034,390 in 2014, a reduction of about 1.50 per cent in the number of poor people. In addition, the national rate hides the realities in rural Burkina Faso where poverty is more pronounced.

In Ghana, the incidence of poverty has declined in recent years, from 31.9% in 2006 to 24.2% in 2013²⁴. However, in the project areas, poverty affects a large proportion of the population, with 70.07% in the Upper West, 50.04% in Northern and 44.4% in Upper East (Ghana). Statistic Service, 2012/2013).

In Niger, the poverty rate that stood at 45.1% in 2014 (National Institute of Statistics) rose to 48.9% in 2015 (World Bank, 2016). The situation is however variable depending on the environment. Thus, poverty affects rural populations more than 65.7% compared with 55.5% in urban areas.

In Togo, according to the 2011 QUIBB survey, poverty affected 58.7% of the population in 2011 compared to 61.7% in 2006²⁵. In the Savannah region, poverty increased from 86.7% to 90.8% between 2006 and 2011 and from 74.2% to 68.4% in the Kara²⁶ region. According to the study on the geographical location of poverty, nine of the ten poorest prefectures are located in the northern part of the country, including the five prefectures of the Savanes region (Kpendjal (96.2%), Tandjoaré (94, 5%), Oti (91.7%), Tone (87.6%), and Cinkassé²⁷ (85.0%)). According to the poverty profile of Togo (2016), poverty is higher among households headed by agricultural producers (72.6% in 2015).

²² Integrated modular survey on the living conditions of households 2nd edition (EMICoV-Suivi 2015)

²³ National Institute of Statistics and Demography

²⁴ Living standards surveys in Ghana cycle 6, 2014

²⁵ In Togo, although the poverty rate has dropped, the number of poor people has increased. If we report these rates to demographics in 2006 and 2011, we can see that the number of people affected by poverty in Togo increased from 3,404,136 in 2006 to 3,737,419 in 2011, an increase of 333,283 poor people in 5 years

²⁶ Poverty Profile, QUIBB 2006 and 2011

²⁷ The other prefectures are: Mô (87.9%), Blitta (79.6%), and Tchamba (78.0%) in the Central Region, Dankpen (78.0%) in the region of Kara and Akébou (77.5%) in the uplands region

Whether in either country, the above data show that poverty affects rural populations who have only agriculture and livestock as sources of income. Food insecurity and poverty are therefore strengthen and reinforce malnutrition

E.3. Prevalence of malnutrition

In many households in West Africa, malnutrition is an important issue due to the depth of poverty in the countries. According to the World Bank, 47 percent of the population in Ghana were undernourished in 1991 compared to 38 percent in Togo, 26 percent in Burkina Faso and 28 percent in Niger. Even though the prevalence rate of undernourished population have improved over the years, the number of malnourished still remains high with over 3.6 million undernourished in Burkina Faso, 1.8 million in Niger and over 1.3 million in Ghana. It is important to emphasize that even though the prevalence rate of undernourished population in Burkina Faso decreased from 26 percent in 1991 to 21 percent in 2014, the number of undernourished population actually increased by 1.2 million over the period. This situation is almost similar in the other countries. In 2014, 11% of the population in the project zone suffered from malnutrition (World Bank, 2014). This percentage conceals the prevailing situation in rural areas where the population is predominantly agricultural. This rural population is the most vulnerable to malnutrition. For example, 30 percent of the households in rural areas of Benin are malnourished compared to 15 percent in urban areas. The situation is similar in the other countries concerned by the project. In Niger, for example, the rate of malnutrition is still high and is constantly increasing. It rose from 13.3% in 2013 to 14.8% in 2014 and then to 15% in 2015, reaching "the emergency threshold" of 15% set by the World Health Organization (WHO)²⁸. The most vulnerable to malnutrition are namely: (i) children under the age of 5; (ii) households headed by self-employed farmers and breeders; (iii) female-headed households; (iv) households in which the head is uneducated; (v) etc. These challenges of malnutrition exacerbate the already complex problem of poverty due to a lack of agricultural income. Combined, they lead to chronically malnourished and frequently ill children—and an inability to purchase food and pay for children's education and health care. It creates a visceral circle of food insecurity, poverty and malnutrition, destroying natural resources and therefore the adverse effects of climate change.

F. THE WEAKNESS IDENTIFIED ON THE FIELD WHICH LIMIT THE RURAL POPULATION RESILIENCE IN THE PROJECT AREA

During the field missions, stakeholder meetings and desk research, it is noted that large deficits in the provision of rural extension services in the Project area greatly affect the effectiveness and sustainability of the interventions of the project adaptation to climate change at the level of government technicians (environment, meteorology, agroclimatic services, livestock, water and etc ...), communities and farmers. Deficits identified include:

- Insufficient awareness of the remarkable latitudinal displacement of isohyets to the south at regional and national levels results in a general reduction of average rainfall over large parts of the project area;
- Insufficient awareness of climate change trends in the project area resulting in deep aridification in agro-climatic zones for which appropriate approaches and technologies need to be sought and disseminated;
- Insufficient collaboration between sectors and difficulties in pooling approaches to solve problems due to: (i) irregular rainfall; (ii) the recurrence of pockets of drought affecting agricultural and livestock production; (iii) the decline of soil fertility; (iv) the decrease of the growing season of the plant cover flora; (iv) increasing resource management conflicts between pastoralists and farmers;

²⁸ <http://www.lefigaro.fr/flash-actu/2016/06/02/97001-20160602FILWWW00057-niger-le-taux-de-malnutrition-atteint-le-seuil-d-urgence-onu.php>

- The use of the same technologies over the years without adaptation to the known difficulties and disturbances of climate change;
- Lack of information on technologies that have demonstrated resilience in local agriculture. This gap is observed between: (i) localities living in the same agro-climatic zone in the same country; (ii) localities living in the same agro-climatic zone but in different countries of the project area; (iii) the localities of the same countries or of the different countries which have the same;
- Lack of technical capacity in rural extension services / civil society organizations on the development of climate change adaptation technologies in integrated approaches for local sustainable development that address adaptation concerns, productivity / income and mitigation. This includes the lack of integration of environmental management practices into local (soil and water management) and landscape (livestock) projects;
- Lack of technical capacity of rural extension services and civil society organizations to use participatory methods to develop appropriate climate change adaptation projects. The field observations show that the development of participatory projects can greatly reduce the non-adoption of the project when the funding runs out at the end of the project; this is mainly due to a better integration of the concerns and ideas of farmers / pastoralists-which promotes ownership of project interventions by farmers / communities;
- Lack of capacity of farmers' organizations (POs), civil society organizations, and technicians to formulate small-scale projects and mobilize resources. While a growing number of subsidized institutions make climate change adaptation project funding available to local institutions, they are often unable to access these resources given their limited knowledge of project development, monitoring activities, technical and financial requirements.

Given the diversity and complexity of the problems identified, adaptation strategies in the project area should provide mutually reinforcing sustainable solutions that are easily manageable by the farming community. Thus, there is a strong need for building technical capacity for integrated climate change adaptation, agriculture productivity/income and GHG mitigation activities planning, both long-term perspectives on adaptive capacity building/policy development and near-term climatic risk management. Particularly the need include participative development of on-site agricultural and water-management adaptation actions and the development of contingency plans (e.g. flood protection) for climate-risk management. A further focus will lie on the strengthening of interactions between relevant actors for climate change adaptation: government, meteorological services, agriculture sector, research institutions, regional and national government, and the media and local and indigenous communities.

Climate-smart agriculture (CSA) is an approach in West Africa to increase the resilience of populations to climate disturbances, food security and to reduce poverty in vulnerable regions²⁹. This will be the basis of the present project approach to promote the change in the adaptation interventions. This choice is supported by the ECOWAS and UEMOA member states which pledged in Bamako, Mali in June 2015 for the promotion of climate-smart agriculture in West Africa.

This type of agriculture: i) is adapted to the new climate constraints; (ii) ensures food and nutrition security; (ii) sustainably protects the environment, thus reducing agriculture-induced emissions.

²⁹ This can be seen in the founding of the ECOWAS-led West African Alliance for Climate-Smart Agriculture, NEPAD's commitment to raise and invest US\$ 25 million on CSA interventions across the African region by 2025, World Bank's and other international organization's increasing CSA project portfolio, as well as the widespread and increasing integration of CSA as an approach into West African regional and national plans related to climate change, development, and sectoral development.

G. NEED FOR CHANGE OF APPROACH

The climate smart-agriculture integrates socially and culturally appropriate 'smart' technologies with sustainable market development in order to better rural livelihoods and reduce climate risk, while simultaneously also realizing climate mitigation targets. For the West African context there is a strong agreement that conservation of soils and water resources, as well as intensification of crop systems along with improving farmer's and pastoralist's capacities to engage into adaptive management are part of key pathways which CSA interventions should support. There is further strong agreement that the policy environment for CSA must become more supportive and that CSA advisory systems must become better qualified in order to help communities and producers to identify, select, and implement practices that are climate smart in their particular context and location. Therefore, because of technological adequacy and social and cultural appropriateness vary from context to context, there is no generally applicable technological designs to make agriculture and livestock 'smart'. In fact, there are many complementary approaches which have to be adapted to the social, economic, and biophysical parameters on the ground. From the agro-climatic perspective, this is necessary because rainfall patterns (erratic, well-distributed) and climatic zones differ considerably across the project region, including arid, semi-arid, and sub-humid zones. Soil conditions and quality also vary considerably. From the socioeconomic perspective it is clear that community and farmer capacities vary strongly, with different levels of empowerments and needs.

In West Africa, the use of efficient water technologies in semi-arid regions opens significant space for CSA interventions, including in interactions with livestock. Otherwise there is a clear need to address corn cropping systems (sole crop and intercropping), which have significantly increased in the Sahelian and sub-humid zones; agroforestry and pastoralism management are further points of entry. In some regions fish production (aquaculture) and rice production may be relevant. A recent review by CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) identified 73 promising farm-level interventions for climate-smart agriculture including interventions in agronomy, agroforestry, livestock, postharvest management, and energy systems, all of which affect differently the three CSA dimensions of adaptation (resilience, adaptive capacity), mitigation, and agronomic and economic productivity differently. Furthermore, all interventions have to be driven by local demand and adapted to the local context while taking into account accompanying policies such as social policy, and institutional development and coordination across scales, in order to avoid potential dis-adoption of technologies once the project ends. CSA therefore promotes the development and implementation of gender-specific approaches to promote women's inclusion. Strong monitoring and evaluation protocols also play an important part. This is evident from the numerous and increasing research and knowledge base on place-specific CSA farm-level management practices. Within this context, the mainstreaming of CSA into policy and practice is yet much focused on productivity and adaptive capacity, with lesser concern for mitigation. While this is understandable from a climate justice perspective, additional income streams from the CDM mechanism might increase the benefits of CSA for family farmers in the future, despite current lack of prioritization of agriculture in the UNFCCC processes and GHG measurement difficulties at local scale.

Integrated solutions for sustainable agricultural intensification

In accordance with ECOWAS overall approach to CSA, the planned interventions will be directed towards adding value to climate change adaptation and building resilience. Already successfully tested adaptation measures with a capacity to scale up will be further implemented, taking into account agro-ecological zones and demand by the communities, using participatory rural project design processes which have proven to increase local project ownership. Focus will be on using CSA approaches as a vector to integrate adaptation with economic development and productivity, and by this improving food security more sustainably by improving availability, access, and nutritional values across time.

However the scaling up of these best practices related to climate change adaptation in agriculture is limited due to insufficient resources and the characteristics of family farming technics in the sub-region. The capitalization and scaling up of these practices are the challenge that will be addressed by this project.

TARGET AREAS AND BENEFICIARIES

The project “Promoting Climate-smart agriculture in West Africa” is to be implemented in the eastern, east-central, and south-central regions of Burkina Faso; in the southern parts of the Tillabery and Dosso region of Niger; in the Alibori and Atacora regions of Benin, in the Savanah and Kara regions of Togo and in the Northern-East, North-West and Northern regions of Ghana, that is, a surface area of 355,158 km² for a population of about 15,658,772 inhabitants (Figure 4).



Figure 29 :Administrative regions concerned by the project intervention area.

Figure 30. Main climatic zone in West Africa and percentage of population living those areas. The red circle illustrates the project intervention area.

With a population of about 80 million inhabitants for the five countries (World Bank 2014), the agricultural population represents a large share of the total population in these countries: Benin (56.2%), Burkina Faso (71%), Ghana (48.48%), Niger (81. 54%) and Togo (60.47%). In the project intervention areas, the population is estimated as follows: (i) Benin: The population of the Alibori and Atakora regions is approximately 1,373,000; (ii) Burkina Faso: The number of population in the regions of East, Center-East and Center-South is 3 891 352 in 2015 with a growth rate of 3.08% (National Institute of Statistics of Burkina faso); (iii) Ghana: The population of the North-East, North-West and North regions is estimated at 4 394 420 inhabitants with a growth rate of 2.19%; (iv) Niger: the population of the southern areas of Tillabery and Dosso is about 4.6 million with a growth rate of 3.8; (v) Togo: The population in Savanah and Kara is 1.5 million with a growth rate of 2.6% (Directorate General of Statistics and National Accounts).

In this zone, cereals, tubers, legumes and market gardening products are grown.

Cereals observed are maize, sorghum, millet, rice and fonio. Among the tubers; the main speculations observed are yam, manico, sweet potato, etc. In the leguminous class, we can distinguish cowpea,

beans, voanzou, peanuts, etc. As for market gardening products, tomato, potato, onion, carrot, cabbage, okra, chili, etc. are found.

As part of this project, crops adapted to the resilient techniques and technologies to change the production support food security will be promoted. These include cereals. Apart from cereals, the project seeks to develop seasonal counter market gardening to support nutritional health and above all generate income for farmers. This will support food security in the sense that peasants cope with the costs of education, health, etc. commercialize a significant part of the cereal production, already very weak, in connection with the climatic disturbances

Beneficiaries

Direct beneficiaries of the project are estimated as follows:

- 7,600 households, or 53,200 people, including 26,600 women, are direct beneficiaries of site development activities;
- 3,000 breeders are beneficiaries of activities to improve the mobility of transhumant livestock;
- At least 60 000 producers have access to agro-meteorological information for agricultural planning;
- 120 Local community / municipal officers and officers are trained on the CSA approach and the formulation of micro-projects ;
- 250 national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests, and adaptation) are trained to promote CSA;
- 50 NGOs / Associations are trained on the CSA approach and the identification, formulation of intelligent agriculture projects in the face of climate;
- 100 representatives of farmers' organizations are trained on the CSA approach;
- 36,000 people, 50% of whom were women, benefited from CSA sensitization in villages / communities;;
- 250 people.representatives of groups of which 125 women participated in on-site learning visits for about 10,000 members of producer groups;
- At least 300,000 people benefited from dissemination activities of lessons learned and project knowledge.

Project / Programme Objectives:

List the main objectives of the project/programme.

The Regional Project « Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa » aims to reduce the vulnerability of farmers and pastoralists to increase climatic risk, which undermines the level of food security, income generation, and the supporting ecosystem services of poor communities.

The specific objectives of the project are:

1. Strengthen knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change;
2. Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at local and regional level
3. Share knowledge and disseminate lessons learned on resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture.

Project / Programme Components and Financing:

Fill in the table presenting the relationships among project components, outcomes, outputs and countries in which activities would be executed, and the corresponding budgets.

For the case of a programme, individual components are likely to refer to specific sub-sets of stakeholders, regions and/or sectors that can be addressed through a set of well-defined interventions / projects.

The following table presents the components, outcomes and outputs of the project including their implementation cost.

Project/Programme Components	Expected Outcomes	Expected Outputs	Amount per Country (1000 USD)	Total amount (1000 USD)
Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change	Outcome 1.1.: Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and can be used by producers	Activity 1.1.1. Strengthening agroclimatic and meteorological information	Benin (84) Burkina Faso (84) Ghana (84) Niger (84) Togo (84) Regional level (for all country) (426)	846
		Activity 1.1.2. Exchanges with the institutions on agro-meteorological forecasts for agricultural campaigns and provision of information adapted to the level of producers		
	Outcome 1.2: Knowledge and practices of resilient climate-smart agriculture are strengthened	Activity 1.2.1.: Capacity building of stakeholders in designing and implementing projects to promote climate-smart agriculture	Benin (205) Burkina Faso (245) Ghana (245) Niger (205) Togo (205) Regional level (334)	1 439
		Activity 1.2.2: Strengthening cross-border collaboration for adaptation of agriculture to climate change to strengthen the national capacity of the climate-smart agriculture		
Component 2: Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local and regional level	Result 2.1. Best agricultural and livestock farming practices promoted are climate resilient and help to enhance food security	Activity 2.1.1. Promotion of integrated techniques and activities related to water management, soil rehabilitation and conservation and livestock mobility to enhance the resilience of beneficiary populations	Benin (1682,25) Burkina Faso (1884,75) Ghana (1824,00) Niger (1624,75) Togo (1832,25)	8 848
		Activity 2.1.2: Support for the valuation and management of agricultural sites		
Component 3: Knowledge Sharing on Resilient Agricultural Best Practices Related to Climate-Smart Agriculture	Outcome 3.1: Knowledge about resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture is strengthened and disseminated	Activity 3.1.1: Knowledge Building and Dissemination of Lessons Learned on Climate Resilient Agricultural Best Practices	Benin (88) Burkina Faso (88) Ghana (88) Niger (88) Togo (88)	440
Project/Programme Execution cost				1 331
Total Project/Programme Cost				12 904
Project/Programme Cycle Management Fee charged by the Implementing Entity (if applicable)				1 096
Total cost Adaptation Fund				14 000

Projected Calendar:

The duration of the project is three (03) years.

Milestones	Expected Dates
Start of Project Implementation	July 2018
Mid-term Review	Dcember 2019
Project Closing	Jully 2021
Terminal Evaluation	December 2021

PART II: PROJECT / PROGRAMME JUSTIFICATION

- A. Describe the project / programme components, particularly focusing on the concrete adaptation activities, how these activities would contribute to climate resilience, and how they would build added value through the regional approach, compared to implementing similar activities in each country individually. For the case of a programme, show how the combination of individual projects would contribute to the overall increase in resilience.

In West Africa, climate variability is driving agro-climatic zones towards aridification from north to south. While the phenomenon is regional and affects all the countries in the region, the responses provided by policies and practices are based on national diagnoses. Although in some countries, eg: coastal countries, the analysis of climate disruption shows a trend towards decreasing rainfall and increasing temperatures; a movement of isohyets to the south with a general tendency towards aridification, these phenomena are not widely known and they are poorly studied in these countries. The above-mentioned diagnosis of the climate shows that in countries where the phenomenon is known and also in those where it is poorly controlled, the responses have often remained conventional, unsuitable for reducing the vulnerability of populations to the adverse effects of climate change. Also despite the diversified interventions, the vulnerability of populations to climate change is growing. It is in this context that the ECOWAS Heads of State strongly recommended the promotion of Climate Smart Agriculture as a means of reducing the vulnerability of rural populations.

The High Level Forum of Climate Smart Actors in West Africa held in Bamako (Mali), 15-18 June 2015 in partnership with FAO, CILSS, USAID, etc. Following the conference of Heads of State, stipulates that "ECOWAS now wishes to incorporate a new type of agricultural policy instruments including climate-smart agriculture, to increase sustainable and equitable productivity and farm incomes, strengthen adaptation and resilience to climate variability and change, and sequester and / or reduce greenhouse gas emissions where possible and appropriate³⁰".

Thus, the present project wants to strengthen the resilience of vulnerable rural populations through the CSA to allow them achieve activities that strengthen food security and livelihoods at household level while simultaneously increasing capacities in climate risk management, climate change planning at all levels of governance, GHG mitigation by promoting carbon sequestration.

Using participatory rural approaches the project will document, design and implement climate-smart interventions at farm-level and landscape level together with the farmers' groups, families and communities, including agriculture, livestock, agroforestry, and postharvest interventions as well as climate information and services. Farm-level management practices will be demand-driven and take into account gender concerns in order to guarantee project ownership by local farmers and avoid project dis-adoption once funding runs out. At the same time, the project will contribute to strengthen the institutional capacity and inter-sectoral and cross-border coordination between relevant institutions from government and civil society and local actors. The integrated approach for the dissemination of climate-smart agriculture and livestock practices which have proven effective at the farm- and community level will be implemented to achieve the overall objective of the project.

³⁰ According to FAO who participated this High Level Forum, "climate-smart agriculture" increases productivity, resilience (adaptation), reduces / sequesters greenhouse gases (mitigation) in a sustainable manner, and makes development objectives much easier to achieve food security at the national level.

Through the research and field missions undertaken for the development of the PCN and Full Proposal, two niches for intervention have been identified. These provide for ample justification to go ahead with the development of the planned activities.

1. **Regional climate change and strong sub-regional learning and national / local capacity building opportunities:** Scientists have already provided strong evidence of southward migration of isohyets followed by progressive climatic aridification. There is an expansion of the dry semi-arid climate of the Sahelian zone, characterized by higher temperatures and lower rainfall. This expansion directly affects the area of intervention of the Regional Project: in its North, the climate is semi-arid, while in the South it is sub-humid. As there is a possibility that sub-humid areas will become semi-arid in the future, there is a strong argument for the implementation of the regional learning process among the five countries, particularly to assist farmers, pastoralists, technicians and policymakers to learn from successful approaches to climate change adaptation and productivity improvement in semi-arid regions. This learning and capacity-building process must begin now to prepare farmers and technicians for the present and future climate. At the same time, it is also important to reduce climate risks in semi-arid areas that are increasingly affected by drought and water scarcity. Learning in the project area can then also contribute to regional learning and capacity building. Despite the obvious benefits of learning, this type of knowledge exchange is not sufficiently taken into account in the current development assistance. The expertise of national and other extension services and research institutes will be used for mutual learning processes in the different agro-climatic zones of the project and the alignment of technological choices and access to information and technologies that interest communities. In addition, the project will establish national meteorological services to strengthen climate research and climate data dissemination to AIC interventions..
2. **Building producers capacity to work with CSA technologies and technics through integrated and participatory approaches and implement resilient actions:** While CSA technologies are increasingly well understood, as is their technical implementation in the field, there is a lack of flexibility – i.e., deciding upon technologies through place-based/adequate interventions rather than previously decided upon technologies without community participation – and integrated approaches – i.e., providing a set of integrated interventions rather than piecemeal approaches – which can provide more ample benefits to the communities. Therefore, the project will support strengthening of community participation in project development. Specifically, farmers and their communities will be trained in developing CSA projects, including their participation in the problem definitions, vulnerability assessments, identification of CSA options and required partnerships, and implementation. While the focus is on strengthen particularly efforts to climate adaptation and productivity, mitigation benefits will also be considered in this Project. These activities will be strongly integrated into the regional approach of the Project, including field visits to other agro-climatic zones.

The Project works at different levels of governance: (i) local for reducing vulnerability and increasing knowledge on the effectiveness of climate-smart agriculture (CSA) interventions and possible approaches to best practices; (ii) national for strengthening the capacity of rural extension services and responsible government ministries to design successful CSA strategies and mainstream these into usual development plans and programs; and (iii) regional in order to promote cross-border learning on climate adaptation and CSA, in particular regarding effective options under a southward spread of the Sahel zone.

With this in mind, three interconnected Components have been designed, namely:

- Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change;
- Component 2: Scaling up of best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at local and regional level ;
- Component 3: Knowledge management on resilient agriculture best practices related to climate-smart agriculture.

The Components, Outputs, and Activities are specifically designed to improve or remove gaps with regards to information, capacity, and technology deficits, which were identified during fact finding missions for the Project.

In the following the Project's Components 1 to 3 with their corresponding Outputs and Activities are presented in detail.

Composante 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change

Although known by some of the population, climate change and its adverse effects are still considered a fatality for which solutions are poorly mastered in rural areas in the project area. The climate-smart agriculture proposed to the people in the context of this project seeks to strengthening their resilience capacities while combining simple technologies of adaptation and agricultural production which also contribute to the mitigation of greenhouse gases. This approach requires new learning and know-how from farmers, pastoralists, government departments, local elected officials and other decision-makers, NGOs / Associations, etc. intervening in the field of agriculture and climate.

It is true that the regional ECOWAP agricultural promotion policy (ECOWAP / CAADP) and the West African Climate Smart Agriculture Alliance of the ECOWAS recommend the promotion of CSA, but the commitment are not binding and participation is voluntary. This project would like to be a practical tool for implementing the ECOWAS Regional Agricultural Policy by contributing to the development of CSA knowledge, instruments and practices in a context of regional, local and transnational exchange.

Through its component 1, the project will: (i) develop regional synergy and complementarity that will strengthen the national capacity to produce agro-climatic and meteorological information in order to understand the current trends in climate change that are spreading from the regional to the local level; (ii) strengthen knowledge on resilience technologies, participatory and integrated design and planning of interventions, etc. as part of a climate-smart agriculture. This, in order to better prevent the adverse effects of climate change on agricultural and livestock production and strengthen the resilience of vulnerable populations.

Outcome 1.1.: Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and usable by the producers

National data on climate and weather services are insufficient and need to be supported by information produced at the regional and international levels. The formal production of meteorological and agro-climatic information by dedicated national services and its day-to-day use by farmers to strengthen the resilience of agriculture is often very limited. In West Africa, CILSS and the Agrhymet Regional Center are developing very interesting capacities and knowledge on agroclimatic and meteorological services for stakeholders engaged in adapting to the adverse effects of climate change. However, not only the

information produced is not well disseminated at Member State level, but also it does not necessarily cover all needs in the field. In addition, Agrhymet is facing data centralization difficulties in the 15 West African countries to produce baseline data analysis for these countries. To correct these shortcomings, Agrhymet is seeking a mandate from ECOWAS to become its regional climate center for West Africa and the Sahel to promote an integrated regional information system and this, in close collaboration with the services and stakeholders involved in the fight against climate change. In the meantime, information on agroclimatic and meteorological services available at Agrhymet could be improved and made available to this project to strengthen knowledge and support actions.

Output 1.1.1. Strengthening agroclimatic and meteorological information

Through output 1.1.1, the collection of climate and meteorological data will be strengthened at the local level and an analysis will be conducted by national and local institutions with the support of regional institutions dedicated to making agro-climatic information available and adapted to the areas of intervention of the project.

Activity 1.1.1.1. Strengthening weather and climate observation networks for data collection and analysis

Agro-climatic and meteorological data are important in planning climate change adaptation activities. However, despite the efforts of national agrometeorological and environmental institutions and regional institutions such as CILSS and Agrhymet, basic climate and meteorological data are not sufficiently available at the local level, particularly in the project area. This lack of data does not allow for good agricultural planning to strengthen the resilience of the rural population.

The present project seeks to strengthen the meteorological and agro-climatic monitoring network through the acquisition and installation of 600 sets of direct-reading rain gauges, thermometers and anemometer recorders to cover all the communes and prefecture in the project area and densify the existent grid.

The data will be collected by trained farmers and will be compiled at local and regional level by the competent national meteorological and climatological services. Since the technical and physical capacity for the collection and analysis of meteorological data at local level is limited, specific training sessions will be organized by Agrhymet for technicians in the Regional Directorates in charge of agriculture, livestock and environment, water and forests. Computer equipment will be acquired to facilitate data processing, create an online database and facilitate its access via the internet.

To ensure coherence, the synergy of data collection at regional level, Agrhymet, from the data collected in the project area, will complement its agroclimatic information and make it available in real time for farmers in the project area for direct use in the field to better adapt agricultural activities to climate change. The data to be provided by Agrhymet in the project area will be related to seasonal, hydrological and meteorological forecasts, agroclimatic risks, seasonal characteristics - dry sequences at the beginning and end of the season - and advance information on harvests and food crises and cereal balance sheets, etc.

Activity 1.1.1.2. Strengthening knowledge on trends in rainfall and temperature variability in the project area

The improvement of agro-meteorological forecasts related to the phenology of plant and animal productions represents a challenge for the reinforcement of climate adaptation capacities, particularly

at the local level. It is therefore critical for each locality to know the agroclimatic and agro-ecological trends so as not to be surprised by the climate change. Given the limited technical capacity in the project implementation areas, CILSS and Agrhymet will use the data generated by the project to enhance regular monitoring of the North-south movement of the Isohyet, update and improve regional agro-ecological and agro-climatic maps as well as trends in climatic parameters and phenomena (temperature, precipitation, winds, droughts, floods, etc.) and any other relevant agro-climatic information.

These activities will be carried out in connection with the national services responsible for meteorology.

Output 1.1.2. Institutional exchanges on agro-meteorological forecasts for agricultural campaigns and provision of information adapted to the level of producers

Under this output, two activities will be conducted: (i) organization of institutional exchange meetings on agro-meteorological forecasts for agricultural campaigns; (ii) provision of agrometeorological information adapted to the level of producers

Activity 1.1.2.1. Organization of institutional exchange meetings on agro-meteorological forecasts for agricultural seasons

The results of the analysis of meteorological parameters collected and analyzed under Output 1.1.1 will be presented and discussed during sessions that include national and local meteorological institutions, national technical services and producer organizations. These exchanges will strengthen the dialogue between modern climate monitoring and analysis approaches and endogenous knowledge and strategies on climate, and identify and share appropriate responses among actors in the agricultural sector. This approach strengthens national strategies for adapting to climate change in the agricultural sector.

The exchanges will be organized once a year before the beginning of the agricultural campaign. These exchanges should allow a wide dissemination of crop calendars to producers in the zones. These exchanges will be added by Agrhymet.

Activity 1.1.2.2. Provision of agrometeorological information adapted to the level of producers

Access to weather and climate information in real time allows for better programming of agricultural activities, increases agricultural productivity and production. It considerably reduces the risk of agricultural investment losses due to lack of delay and / or irregular rainfall. If information production efforts are to be encouraged, they are not accessible to producers. Also, the project would like to strengthen producers' access to adapted agro-meteorological information. For example, the forecasts of the agro-hydro-climatic characteristics of the 2017 rainy season and the risks in the Sahelo-Sudan zone published by Agrhymet indicated that the project area will be the victim of floods, phytosanitary attacks and especially droughts that will affect plant development at the beginning of the season with implications for productivity, production and food security. Season dates should go from early to normal with dry sequences at the beginning of the season ranging from long to medium. But this information meant to guide farmers' crop year planning was not really available at the farmer level.

In order to eliminate the asymmetry of information, mobile services are becoming an important means of providing farmers with weather forecasts and market data. Compared with traditional extension approaches, it has been shown that ICT, such as mobile phones, which are easily accessible today in farm settings, is a more practical way of providing useful and up-to-date weather and business

information. A summary of the meteorological findings and recommendations will be produced, translated into an accessible language (local languages, sound messages, illustrative images, etc.) to as many people as possible and disseminated. For extension service providers, mobile-based services enable the delivery of content-specific information, increased awareness, and reduced cost of manual information delivery. As television is not accessible to everyone, television broadcasting is not beneficial for farmers. In addition, relying solely on conventional approaches, extension service providers may not be able to adequately respond to the growing demand for information.

Thus, the project will work in collaboration with the national mobile telephony services. In each locality, three to five mobile phone numbers (selected by the beneficiary groups) will be registered and will receive meteorological information in time. The latter will disseminate the information received to the rest of the members of the group. They will also be responsible for collecting meteorological data from installed rain gauges, thermometers and anemometers (activity 1.1.1.1.) in the localities. Their capacities will be strengthened to ensure the dissemination of information in both directions. The dissemination of weather information through mobile phones will be enhanced by radio-phonetic broadcasts in local languages.

The project aims to provide agri-meteorological information access to at least 60 000 producers, about 5 000 producers per region concerned.

Outcome 1.2: Climate resilient knowledge and farming practices are strengthened

To meet the challenge of adapting agriculture to climate change and strengthening the resilience of rural populations in West Africa, the promotion and development of a climate-smart agriculture is an opportunity. The availability of climate services and its use by the producers (outcome 1.1) will enhance the resilience of the populations in the context of the promotion of the climate smart agriculture. However, it is very important for all stakeholders to master the CSA's technologies and techniques retained for the investment on the field (see component 2) to increase its benefits. The capacity building will concern the problem definition, the planning, the participatory rural approaches for subproject activities and sites identification, the implementation approach of the intervention. In addition, the project will strengthen the transboundary collaboration for the adaptation of agriculture to climate change to enhance the national capacity for CSA.

A consultant firm will be recruited to hold these capacity building.

Thus, this Outcome will address the key capacity deficits in the provision of the rural extension services and the stakeholders in the project area, and which greatly affect the effectiveness and sustainability of CSA interventions at farm- and community level. These deficits were identified during the project fact finding missions, stakeholder meetings, and research in literature (see PART I).

Output 1.2.1.: Capacity building of stakeholders in charge of designing and implementing of projects to promote climate smart-agriculture

Although the CSA is very good approach to combat the climate disturbances, it is not a common practice in the project area. Some of the technologies are used by the farmers in some localities, but the participative and integrated approach to come with the adaptive, the productivity/income and the mitigation solutions together is not very known by the stakeholders. Thus, new skills are required for the executives and technicians of national and local institutions at the intersection of agriculture, water, livestock, environment conservation, and sustainable development, municipalities representatives, farmers groups representatives, NGOs, CSOs working in the field on project formulation and resources

mobilization related to climate-smart agriculture to define and provide new interventions, and also to develop new resources mobilization strategies. In this Output, a key objective is thus to capacitate technical advisory systems (rural extension services, CSOs, other) to help communities identify, select, and implement practices that are climate-smart in their particular context and location, which take into account gender concerns and those of other vulnerable populations, etc.

Activity 1.2.1.1: Training of the executives and technicians of national and regional institutions at the intersection of agriculture, water, livestock, environment conservation, and sustainable development, municipalities representatives, CSO's, NGOs, farmer's organization (FOs) representatives on climate-smart agriculture project formulation and implementation

Since the beneficiaries of the project will be financed on the basis of the small scale proposal call, the stakeholders involved in the local process to support the beneficiaries for designing and implementing the subprojects need to master the technologies and techniques relatives to climate-smart agriculture.

In the framework of the project, the executives and technicians of national and regional institutions at the intersection of agriculture, water, livestock, environment conservation, and sustainable development, municipalities representatives, CSO's, NGOs, farmer's organization (FOs) representatives, working in the field on project formulation and resources mobilization related to climate-smart agriculture will be strengthened on CSA approaches.

Taking into account the results of the activity 1.1.2.1, some of the intervention of the Consultant recruited, to build the capacity of the stakeholders in charge of designing and implementing of projects to promote climate smart-agriculture, could be:

Problem definition: methods from adaptation capacity planning and monitoring and evaluation toolkit prepared, disseminated to the stakeholders in workshops and used to analyse vulnerability and adaptation capacity to climate change.

Planning: Community-based Risk Screening Tool—Adaptation and Livelihoods (CRiSTAL). Used to connect identified climate hazards and impacts on the community's key resources to proposed actions and their : 1) influence on the resources most affected by climate hazards on the one hand; and 2) the influence these actions have on the most relevant resources for adaptation. Vision-Action-Partnership (VAP) to make future projections in a context of climate change. In a participatory manner, community members define the ideal or desired situation in which they would like to be, despite the existence of climate hazards. Identified actions either have to be implemented by the producers themselves or with partners to whom they have made specific request. The capacity building will cover the following dimensions:

- Development of climate-smart technologies and practices;
- Climate information services for improved climate risk management;
- Local development planning; and
- Strengthening local institution and knowledge sharing.

Where initiatives identified and prioritized by the communities appear unsuited mostly because they were not well informed or aware of options available or proven efficient elsewhere, partners will get involved in the discussions and provide guidance. Final decisions will be made by the communities.

Participatory rural approaches for pilot project activity and site identification, including:

- Identification of relevant actors (families, local NGOs, local government, technical assistance agencies, etc.) and building of platform for implementation
- Qualitative and quantitative mapping of climate hazards and vulnerability, including mapping by women.
- Visioning the desired future of living conditions with the community's members and their stakeholders, given the plausible future climate.
- Identification and definition of CSA interventions, including necessary partnerships (technical assistance) and building of committees, where relevant, in accordance with envisioned future by community.

The implementation of interventions:

- Implementation of selected water management and conservation activities at local or landscape level;
- Implementation of selected soil rehabilitation and conservation activities at local or landscape level;
- Implementation of selected livestock mobility and crossborder transhumance activities at local or landscape level;
- Monitoring and evaluation using participatory approaches; includes baseline creation, data collection etc., use of monitoring evidence to correct field interventions if possible
- Feedback of information from monitoring and evaluation into project process in order to promote mutual learning and feedback, for example: information on reported yields, food security and income, experienced weather hazards, etc.
- Feedback of information into existing databases, including CSA existing databases.

Training sessions on these frameworks will be organized at national level for stakeholders of the agricultural resilience sector in the project implementation area. The estimate beneficiaries are presented in the table below:

Entities	Bénin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo	Total
Executives and agents from the Local Community/Municipalities	20	30	30	20	20	120
National Technicians (agriculture, water, livestock, environment, forest, and adaptation)	50	50	50	50	50	250
CSO's and NGOs representatives	10	10	10	10	10	50
Farmer's organization (FOs) representatives	20	20	20	20	20	100
Total	100	110	110	100	100	520

In total, 520 people will benefit from this activity.

This activity may be conducted with the support of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) or any other entity that has demonstrated its capabilities in the field of CSA in West Africa.

Activity 1.2.1.2: Strengthening the technical capacity of a critical mass of field operators (producers and breeders organizations (PBOs)) on CSA integrated approaches, including participatory methods

The sustainability of the project activities is based on ownership, increased participation, transfer of knowledge and skills and technical capacity building at all levels of intervention, especially for farmers and pastoralists operating in the field. However, in practice, local actors are not very familiar with climate change adaptation.

In fact, adaptation of agriculture to climate change requires new skills and calls for PBOs to increase their knowledge in CSA technologies and technics. However, the current capacity for implementing concrete CSA interventions, especially at local level, remains limited. Capacity strengthening sessions for all relevant stakeholder groups in the Project Implementation area will be organized. They will specifically focus on the need of practitioners – while taking into account local community needs as well – and will analyze the challenges related to water, soil, energy in rural areas, genetic resources, and the dissemination of good agricultural practices along the value chains and practices for the production of: cereals, lowland rice, gardens, agroforestry systems and livestock, all of which affect the three CSA dimensions of adaptation, mitigation, and agronomic and economic productivity differently.

Focus of the training will be on training integrated approaches/village approaches; e.g.: combinations of minimum tillage-crop rotations; organic and inorganic fertilizers (micro-dosing); land reclamation and water conservation techniques (zaï, half-moons, earth or stone bunds); vegetation cover restoration and species diversification (assisted natural tree regeneration also known as Farmers-managed Natural Regeneration (FMNR); protected area/plot to regenerate the vegetation cover; tree planting for different purposes (wood, fruits, nuts, vegetables, and fertilization); crop diversification (sesame, cowpea, sorghum, hibiscus, okra); use of short cycle and drought-tolerant varieties (sorghum, millet, cowpea and groundnut); together with market integration, etc.

Further training will focus on participatory methods, including: use of participatory methods to identify climate hazards and risks for the community by gender; mapping of vulnerability and adaptation capacity of village and individuals, and definition of problem statements for the villages; integration of CSA interventions, including: climate-smart technologies and practices; climate information services for improved climate risk management; local development planning; and strengthening local institution and knowledge sharing; intervention and experimentation of CSA. Villager's information needs for climate services will be considered for this product; evaluation of interventions and experimentation.

Stakeholders, including the subproject review committee, will also be trained on the use of the CSA Programming and Indicator Tool (CCAIFS) of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), to better identify and plan actions for climate-smart agriculture. This tool will also help to remember the best sub-projects during selecting.

The training will be provided by an experienced CSA technology and technical consultant provided for example by the CGIAR or any other entity that has demonstrated its capabilities in the field of CSA in Africa.

Capacity building will also focus on the exchange of experience between different climate zones in the project regions. On-site field visits to successful CSA interventions will be organized for technicians (in complementary of the activity 1.2.2.1). These field visits will put together technicians from different agro-climatic zones in order to promote knowledge exchange across different climatic risk zones and agro-ecological contexts.

Training will be organized in the intervention areas. These courses will be in the first and second year of project start. An evaluation is conducted at the end of training to measure the degree of assimilation of beneficiary groups. These courses should lead to the establishment, in every village or planning area, management committees. The various training courses will be implemented by the Project Team (CSA technology Consultant and Gender Consultant) with support from government and non-governmental actors. Good practice guides or manuals will be designed in the form of box of tools (Component 3). Local languages will be used according to the village, for a better understanding by farmers and for a greater ownership of the different session of the project.

Awareness-raising on CSA will be addressed to agricultural groups in the villages. By estimating that in each region of the project, 60 farmers can be sensitized in 50 villages, the number of farmers benefiting from this activity will be 36 000.

Activity 1.2.1.3: Support for the identification, formulation and selection of sub-projects

The climate-smart agriculture approach promoted in this project is a new approach that requires rigorous identification of beneficiaries, including vulnerable groups, but also farmers who have clearly agreed to work in their own fields by adopting the technologies promoted. Also, the implementation of this approach will require a strong awareness of producers. It should be noted that the development of technologies requires the fields to be known with soil conditions, agricultural ecosystems, water availability, etc. It will be a question of programming the technologies and even the activities of capacity building according to the specificities of the sites of the groups and the beneficiary villages, more than 700 sites of 5ha. Although the field demand is strong during the project preparation, the need for thorough knowledge of the condition of each site, prior awareness to the planning of field activities and firm commitment of the producers for such an innovating project, makes the technology development only be approached on a case-by-case basis through sub-projects. In addition, since the financial resources of the project are limited and there is a risk of funding a community that may not strongly adhere to the project or a community that has strongly adhered to the project at the time of its development, but may not be more interested when it is financed, the strategy of call for expressions of interest becomes a condition for the success of the project. This reinforces the idea of proceeding by subprojects.

For this, the various actors trained on the formulation and the mobilization of the resources as well as on the integrated approach of CSA will bring their support to the beneficiaries in the identification and the formulation of sub-projects on the basis of a participative approach and meeting the criteria of intelligent agriculture (adaptation, production and mitigation). The national coordination of the project will appreciate the form of support that each actor could bring.

One consultant will be recruited per country by the project management unit, on a call for applications for the formulation of subproject documents. The project implementation entity will ensure that the consultants to be recruited have the necessary skills for the implementation of the ODA and the Environmental and Social Impact Assessment necessary for the implementation of the sub-project.

Output 1.2.2: Strengthening the transboundary collaboration for the adaptation of agriculture to climate change to enhance the national capacity for CSA

Over the years, the shift of the isohyets insidiously catches the populations who did not prepare themselves. Appropriate training should prepare people to better understand the behavior and climate trend in their area and better adapt to the adverse effects of climate change that are increasing and

diversifying. In addition, in the same climate zone, the nature of the soil and its exposure to degradation push rural populations to resort to various solutions that are often poorly adapted.

In these conditions, the implementation of concrete actions to climate change adaptation in agriculture requires interactions and synergy between regional, national, and local actors in order to improve their collective efficiency. These activities will enable them to contribute more efficiently to adapting agriculture to climate change, especially at local and West Africa region level through CSA approach which will be extended to all countries.

Therefore, exchanges should be organized between populations located in different climatic zones and between populations located in the same climatic zone in order to share the lessons learned from the best and the bad practices to face the climatic conditions.

Thus the project will: (i) support the organization of tours / exchange visits and on-site learning for field operators who benefited from capacity building activities under Outcome 1.1 and Output 1.2. 1. ; and (ii) establish a platform for exchange of experiences where the different actors in the field can meet and exchange lessons learned from the previous crop years and the arrangements for the next campaign.

Activity 1.2.2.1. Support the organization of exchanges tours and training sessions on climate change adaptation in agriculture

Due to the existence of borders between the states hosting the respective administrative regions of the project area (Central-South, Central-East and East Burkina Faso regions, Tillabéry and Dosso in Niger, Alibori and Atacora in Benin, Savannah and Kara in Togo and North, North-East and North-West Ghana), managers and technicians are very poorly informed about the strategies and interventions implemented from one country to another. However, today's adaptive actions implemented in the South of Burkina and Niger, for example, will be implemented in northern Togo, Benin and Ghana in the next few years in connection with the shift in isohyets.

Thus, within the framework of the project, on-site learning visits and joint training on climate change adaptation in agriculture will be organized in the different agro-climatic zones to improve the technical and operational dialogue between technicians and producers from these regions who are established in cross-border agroclimatic zones and this, to deepen the knowledge on the various interventions of the CSA. The lessons learned reports of the on-going projects and closed projects which have synergies and complementarity with the current project will be valorized. These activities will contribute to develop a collective awareness, pooling knowledge and strengthening coordination of actions to adapt agriculture to climate change at the local level. These activities will strengthen "regional thinking" on climate change adaptation in agriculture.

An exchange tour will be organized each year during the second and third years of the project. During the two years, the actors will have sufficient understanding of the adaptation issues and will be able to contribute to their diffusion in their own localities.

The number of expected beneficiaries of this activity is 250 representatives of groups. These will popularize the lessons learned from their members. Groupings with a number of at least 40 active members will be favored. The number of group members who will benefit from this activity is therefore at least 10,000.

Activity 1.2.2.2. Establish and operationalize a regular framework of experience exchange and sharing, and consultation on climate change adaptation in agriculture between the neighboring administrative regions of Burkina Faso, Niger, Benin, Togo and Ghana.

On both sides of borders in administrative regions adjacent to the countries of intervention, local actors of climate change adaptation in agriculture and livestock face often very similar realities, constraints and challenges. While adaptation measures have been tested in a similar region and have been successful, other regions are uninformed and continue to repeat the same maladaptation errors.

Although a first step has been taken with the West African Alliance for Climate Smart Agriculture in the ECOWAS region, there is currently no formal exchange framework to allow stakeholders to share their experiences and knowledge at the subregional level in order to develop concrete, effective, coherent and coordinated responses while preserving the specificity of the site.

Thus, a formal exchange framework will be set up with periodic meetings bringing together the senior staff of the national ministries in charge of agriculture, livestock, environment, water and forests, local communities and subnational territorial communities. This framework will address issues related to the effects of climate change on agricultural production systems (value chain, crops, etc.), transhumance in livestock production, sustainable management of water resources, etc. This activity aims to develop intra and inter-agro-climatic connectivity in a broader sense for a more integrated promotion of resilience, productivity and mitigation measures in the context of the CSA. The exchanges will take two forms:

- First, a West-East collaboration and information exchange between the regions of the same agro-climatic zone; ;
- Second, North-South exchanges between agroclimatic zones to reinforce learning between sub-humid regions and semi-arid regions, and this, in connection with the continuous shift of isohyets towards the South.

Activity 1.2.2.3. Support the integration of climate-smart agriculture into local and national development plans in Burkina Faso (3), Niger (2), Benin (2), Togo (2) and Ghana (3).

Although the project promotes a regional learning process on CSA, national and local ownership of the project is extremely important. It is at the national level that CSA approaches can be incorporated in a binding way in the policy and planning processes, thus ensuring long-term sustainability. Through capacity building and planned exchange and learning, stakeholders will be better equipped to propose and / or update local and national development plans for better climate resilient agriculture planning.

The decision of the ECOWAS Heads of State to adopt climate-smart agriculture by all Member States dates from June 2015, at the time of the National Nominal Contribution (NDC) documents being prepared or finalized in the countries. These documents were all adopted by the governments in September 2015. Also, the consideration of the CSA in the NDCs was made differently. Niger has clearly made the CFS option in its NDC but has not translated it into local agriculture policies and plans in the face of climate change. Ghana developed a National Climate-Smart Agriculture and Food Security Action Plan in November 2015 to implement, at the local farmer level, its National Climate Change Policy adopted in 2014. However, the CSA option has not been clearly integrated into Ghana's NDC. Togo wished to engage the country in the implementation of the decision of the Heads of State without translating it into the NDC and into local policies and plans. In Benin and Burkina Faso, although there are some test projects in the field, the CSA has not been clearly taken into account in the NDCs. Therefore, in order to translate into reality the decision of the Heads of State on the CSA in national and

local development policies, the project should allow each country: (i) to integrate the CSA into its NDC and other documents national and local planning related to climate change and agriculture; (ii) develop at the local level its CSA Action Plan.

The process of integrating CSA measures into local and communal development plans in the project area will be conducted under the leadership of the local authorities with the support of the regional and prefectural departments of the State, with a view to better ownership at the local level. Training sessions on creating a development strategy focusing on institutional options, policies, financing, disaster risk reduction and social security, institutional capacity building and monitoring and evaluation will be organized in parallel with the actors who benefited from capacity building activities, above with the support of specialized Consultants. At the national level, other countries can draw inspiration from the NDC of Niger and the National Action Plan of the CSA of Ghana.

Component 2: Scaling up of best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at local level

Component 2 aims to promote climate-smart agriculture techniques and technologies, adapted to the project areas of intervention. As defined above, this agriculture contributes to adaptation, production and mitigation to the possible extent. As part of this project, a certain number of technologies were selected with all the actors of the agricultural sector (farmers, technical agents, NGOs / Associations, regional institutions, etc.).

The techniques and technologies selected, taken individually can not meet the dimensions of the CSA. Reason for which, package of technologies have been formed. These technologies, put together, will make it possible to sustainably reinforce the resilience of communities in the face of the adverse effects of climate change, sustainably improve agricultural production and beneficiary incomes, and contribute to carbon sequestration and thus GHG mitigation.

Outcome 2.1. Agricultural and livestock practices contribute to the resilience of populations to improve productivity, incomes and carbon sequestration

To achieve this Outcome, the techniques and technologies selected are:

- For the development and sustainable management of agricultural land: (i) stone bunds; (ii) permeable rock dams; (iii) grass strips, (iv) zaï - tassa. (iv) half-moons; (v) mulching; (vi) supply of organic matter (manure, compost); and (vii) Assisted Natural regeneration;
- For water conservation and management : (i) runoff water harvest basins ; (ii) large diameter wells; (iii) human powered or solar pumping well; and (iv) spreading thresholds;
- For livestock mobility and transhumance: Demarcation of cross-border transhumance corridors, water points, human powered boreholes.

The integrated development approach of the selected techniques and technologies will make it possible to meet the requirements of the 3 dimensions of the CSA (adaptation / resilience, productivity / income and mitigation).

Although these techniques can strengthen the adaptation of populations, contribute to the improvement of agricultural and / or animal production, etc., their application must take into account other factors such as the climate of the region, the nature of the soil, the availability of water, etc. On the basis of these parameters, the evaluation of these technologies and techniques has been carried out.

A rate has been assigned to each technology depending on whether it meets the above approach or not. Rates range from 0 to 3 for each technology.

0	not desired, not interesting for climate-smart agriculture in the context of the region
1	unattractive for climate-smart agriculture in the context of the region
2	can be implemented if cost-effectiveness and sustainability analyzes confirm feasibility
3	highly desired implementation, can be combined with other techniques in a CSA approach (adaptation, productivity / mitigation)

The table below presents the evaluation of these technologies.

Table 2: Evaluation de l'adaptabilité des technologies en fonction des zones et selon les besoins exprimés

Country		BENIN		BURKINA			GHANA			NIGER		TOGO	
	REGI ON	Atacora	Alibori	Centre Sud	Centre Est	Est	Upper West	Northern	Upper East	Tilaberi	Dosso	Kara	Savanes
Water management and conservation													
Realization of large diameter wells		1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2
Runnoff water harvest basins		2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3
human powered/solar pumping boreholes		3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Rehabilitation / realization of spreading thresholds		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sustainable Management of Agricultural Land													
Stone bunds		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Permeable rock dam		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Grass strips		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
zaï		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
Half-moons		2	2	0	1	1	2	2	2	3	3	2	2
Mulching		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Organic manure		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Assisted Natural Regeneration (ANR)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Agroforestry		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Livestock mobility and transhumance													
Demarcation of cross-border transhumance corridors		3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	3
Water points		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3
Human powered Boreholes		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3

To ensure that each technology effectively contributes to climate-smart agriculture as defined above, these technologies have been evaluated using the "CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool" of CGIAR. The tool allows: (i) to help and examine the scope of a program or intervention (technology) using the three dimensions of smart agriculture (productivity, adaptation and mitigation); (ii) to compare the scope and intentionality of the CSA; and (ii) support the identification and selection of an appropriate set of indicators to measure and monitor the results of smart agriculture.

In this evaluation, the tool has been used for two purposes: (i) the first is to assess the effect of each technology in isolation on the three dimensions of climate-smart agriculture; and (ii) the second is to evaluate the effect of combinations of technologies in a project approach

a) Evaluations of the technologies promoted, if each should be developed alone

The evaluation was made from the CSA Programming Indicators Tool as mentioned below and is based on the intentionality that each technology provides the three dimensions of smart agriculture. The results are presented in the following table.

Table 3: Intentionality of each technology according to CSA dimensions

Technologies	Intentionality's		
	Adaptation	Productivity	Mitigation
Spreading threshold	46%	44%	5%
BCER	46%	44%	5%
large diameter wells	46%	44%	5%
solar pumping boreholes/human powered	46%	44%	15%
Stone bunds	36%	44%	20%
filter dikes	36%	44%	20%
grass strips	36%	44%	25%
Organic manure	32%	44%	25%
Mulching	32%	44%	25%
Zai	36%	44%	20%
Half-moons	39%	44%	20%
RNA	21%	31%	25%
agroforestry	21%	31%	25%

The table above indicates that in terms of adaptation, intentionality's vary from 21% to 46%. In terms of production, intentionality's vary from 31% to 44%. With regard to mitigation, intentionality's range from 5% to 25%.

The analysis of technology assessment results shows that while each should be developed individually, some contribute better to adaptation, others to productivity, and some to mitigation. A single technology does not truly address the climate-smart dimensions of agriculture, hence the idea of considering their combination. The following paragraph presents the evaluation of the possible combinations between the technologies selected.

b) Evaluation of combinations (packages) of technologies

Combinations, known as Technology Packages, were achieved by combining management technology /water management, sustainable agricultural land management techniques, supported by capacity building activities and knowledge of component 1 and the sharing of lessons learned from the

component 3. The possible combinations of possible technologies that can significantly help achieve the dimensions of the CSA are presented in the following table.

Table 4: Possible combinations of technologies

Combination 1	Combination 2	Combination 3	Combination 4
Spreading threshold	BCER	large diameter wells	solar pumping boreholes/human powered
<ul style="list-style-type: none"> - Stone bunds and/or filter dikes - grass strips - Organic manure or Mulching - Zaï or Half-moons - RNA/Agroforestry 	<ul style="list-style-type: none"> - Stone bunds and/or filter dikes - grass strips - Organic manure or Mulching - Zaï or Half-moons - RNA/Agroforestry 	<ul style="list-style-type: none"> - Stone bunds and/or filter dikes - Organic manure or Mulching - Zaï or Half-moons - RNA/Agroforestry 	<ul style="list-style-type: none"> - Stone bunds and/or filter dikes - Organic manure or Mulching - Zaï or Half-moons - RNA/Agroforestry
Support of the combination of technologies with capacity building and knowledge activities (Component 1) and dissemination of lessons learned (Component 3)			

As in the previous case, the above combinations of technologies were evaluated. This evaluation highlighted the combined effect of the technologies promoted. The combination of technologies has the advantage of improving the resilience of populations by 75%, agricultural production by 81% and mitigation by 50 to 60% compared to the situation without a project. The following table presents the evaluation results of possible combinations of technologies.

Table 5: Intentionality of the combinations of technologies according to the dimensions of the CSA

Combinations	Intentionality's		
	Adaptation	Productivity	Mitigation
1	75%	81%	50%
2	75%	81%	50%
3	75%	81%	50%
4	75%	81%	60%

The above table and the results of the evaluations presented in the histograms below, show that the combination of technologies makes it possible to obtain interesting results from the point of view of the adaptation, the productivity and mitigation compared to the scenario in which the technologies are carried out individually or in isolation (see figure below).

The histograms based on these results are presented in Annex 5. The figures below are an example of an evaluation of technologies in Technology Package 2 taken separately or in combination with each other.

Figure 31: Possible results in adaptation, production and mitigation with different technologies, if implemented in isolation

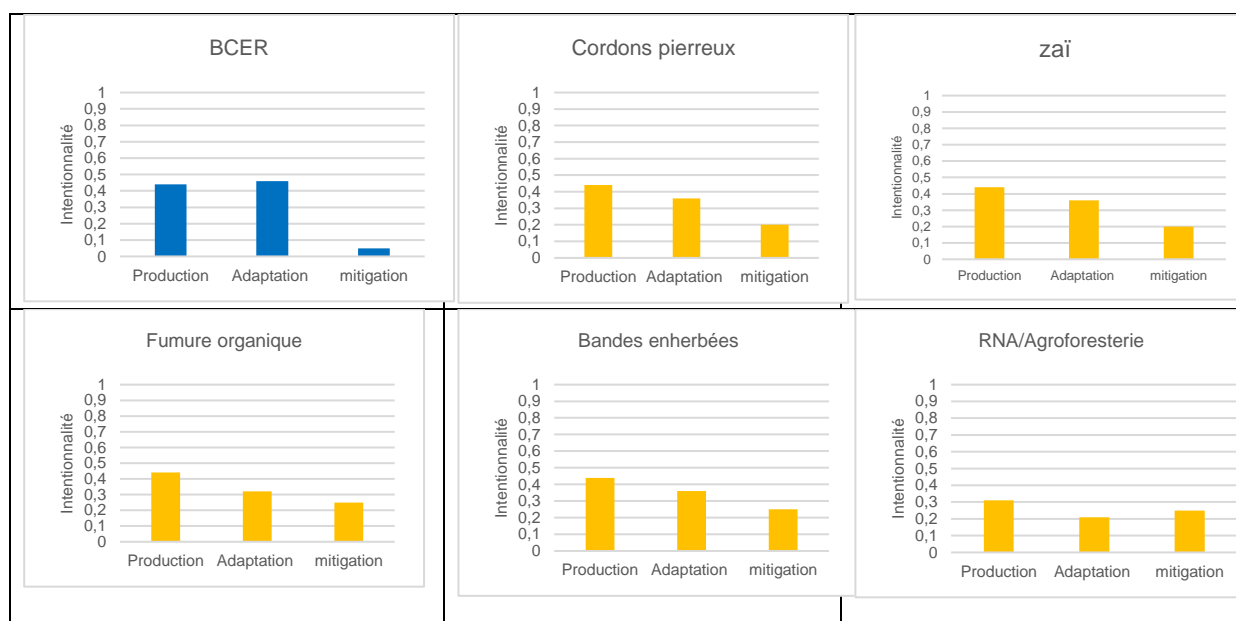
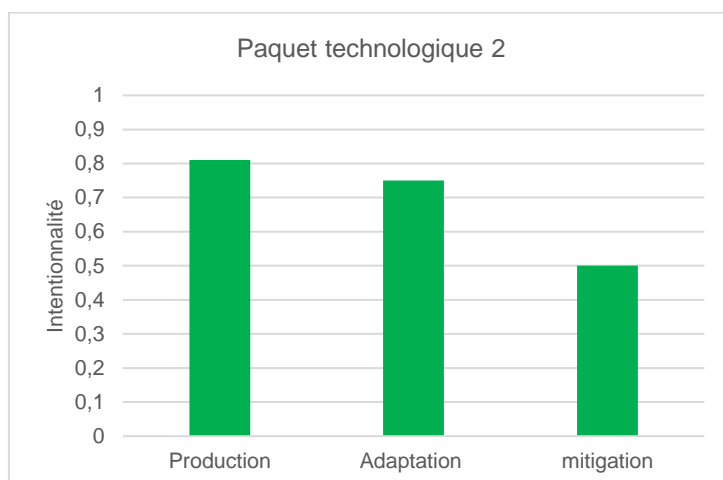


Figure 32: Possible outcomes in adaptation, production and mitigation with a combination of technologies in the project



In this project, this combination approach will be promoted. The combinations or packages of technologies and the results of their evaluation will help the sub-project selection committee to select the best sub-projects in order to achieve the expected results, in particular: sustainably strengthen the resilience of vulnerable populations to adverse effects of climate change; increase production and incomes including the reduction of agricultural land expansion; and contribute to the mitigation of greenhouse gases.

Output 2.1.1. Promotion of integrated techniques and activities related to water management, soil rehabilitation and conservation and livestock mobility to enhance beneficiaries' resilience

Le present projet compte developper au total 3 000 ha de cultures avec des techniques d'agricultures intelligentes face au climat.

- 2500 ha of cereal crops (excluding rice) including maize, millet and sorghum, which are the main crops in the project area with resilient techniques improving soil quality, production, incomes and carbon sequestration. It will be a better combination, depending on the characteristics of the soils, of techniques: filter bunds, stone bunds, grass strips, za - tassa, half-moons, mulching, organic manure, agroforestry / forest and assisted natural regeneration. 500 runoff water harvest basins (BCER) will be collected for this purpose to manage pockets of drought;
- 400 ha of irrigated rice with spreading thresholds (10 thresholds will be achieved under the project with a threshold for a 40ha site);
- 150 ha of market gardening with solar irrigation and Californian network. 30 solar kits (drilling, solar pump, solar panels, water cover) will be installed at the rate of a kit for a unit of 5ha. Speculations such as potato, tomato, onion, carrot will be promoted;
- 50 ha of market gardening with large diameter wells. A well with large diameter will be realized for a unit of 1ha. Speculations such as potato, tomato, onion, carrot will also be promoted.

To ensure the sustainability of investments in the field, the project will intervene on sites operated by the people and their belongings. Beneficiaries will therefore be maintained on their exploitation sites and no population displacement or expropriation of land will take place under the project. Usually grown crops will be maintained. However, they will now be developed with climate resilient technologies that improve production and contribute to carbon sequestration. Beneficiaries will not be forced to adopt crops they were not used to developing. But they will be encouraged to develop off-season vegetable crops that will enable them to fight food insecurity during critical periods and sell surpluses to earn a steady income.

In the event that a group wishes to develop a new site that it does not exploit before the project, it will be required documents showing its ownership, lease or donation.

With regard to transhumance, the project plans to mark 1000 km of transhumance corridors and put along these, 80 water points including BCER and 20 boreholes with human motility.

Activity 2.1.1.1. Soil restoration and conservation

The following techniques will be developed through this activity: (i) permeable rock dam; (ii) stone bunds; (iii) grass strips, (iv) zai - tassa. (iv) half-moons; (v) mulching; (vi) supply of organic matter (manure, compost); (vii) agroforestry / forestry; and (viii) Assisted Natural regeneration.

a) Stone bunds

Stone bunds are anti-erosion arrangements consisting of blocks of rubble/stones assembled in sets of two to three. They are constructed in lines along a contour line after stripping 10 to 15 cm of soil along the line. The tops of stones reach a height of 20-30 cm from the ground. The distance between the stone bunds is 20 to 50 m following the slope of the plot. Stone bunds produce better results when combined

with biological measures (grass strips, agroforestry, Assisted natural regeneration), organic manure inputs and mulching.



b) Permeable rock dam

Permeable rock dam are anti-erosion structures built along contour lines that have a height of 30 to 50 cm and extend over a width equal to two to three times the height. The crest of the bunds is horizontal. They are assembled using rubble stones or stones of different sizes. There are two types of rock dams: rock dam without carpets and flat packs without gully, and dam with carpets recommended for surfaces characterized by heavy runoff. The permeable rock dam is distinguished from a stonebund by its size, the type of construction in different layers of stones and the role it is called to play as a structure for controlling stronger flows. This is why the rock dam is often placed upstream of the bunds to first break the force of the water flowing from the plateaus and slopes. By its construction, the rock dam dissipates the energy of the water and contributes to the sedimentation, which ensures a terracing of the ground. In the same way as stone bunds, it increases the infiltration of surface water into the soil. With a minimum of maintenance, dams have a lifespan of at least 20 years.



c) Grass strips

On shallow slopes plot, grass strips with a width of 0.8 m to 1 m are laid at a spacing of 20 to 80 m. Like stony ridges, grass strips are set along contour lines to curb runoff, increase infiltration and retain sediment.



d) Zaï - Tassa

They are seed pits of about 30 to 40 cm in diameter and 10 to 15 cm deep. The distance between the holes is 70 to 80 cm, which gives about 10,000 holes per ha. These holes are dug perpendicular to the slope and staggered. The removed earth is piled up downstream of the hole, and constitutes a kind of bead that captures the water. Prepared early in the dry season, the holes are traps during the period of strong winds and can capture the organic waste brought by the wind. The holes are regrooved every two years. The technique of zaï makes it possible to concentrate and conserve the nutritive elements and the water near the roots of the cultivated plants. The application of organic manure in the holes helps restore biological activity, improve fertility and loosen the soil.



e) Half-moons

The half moon is compacted earthenware or semi-circle shaped stone with perpendicular openings to the direction water flow and a staggered disposition. The half-moon technique aims to recover degraded, bare and encrusted land for agricultural, pastoral or forestry purposes. According to their vocation, the lands inside half-moons, enriched by organic manure, is used for the cultivation of cereals (half-moons agricultural), the plantation of ligneous species and / or the seeding with herbaceous plants (half-sylvo-

pastoral moons). The half-moons are designed for agricultural, pastoral and forest lands. They are carried out on degraded, bare and / or encrusted glaciers and plateaus with low to medium slope.



f) Organic manure

There are two methods of providing organic matter: (i) composting and (ii) using manure. Manure comes from shzd/barns where animals stay on litters. Compost is made either in the dry season or in winter. Quantities of biodegradable materials are treated by an accelerated decomposition by mixing with animal dung or a slow decomposition when only the stalks of millet, sorghum and other plants are used. Both types of compost can be enriched with ash and / or phosphate rock. Biodegradable materials are placed in a pit and - in the dry season - watered regularly until complete decomposition. Then the compost is spread on the field before it is cultivated. Depending on the type of soil, quantities of 6 t/ha every three years (heavy clayey soils), 3 t/ha every two years (sandy-clay soils) or 2 t/ha every year (light soils) are recommended.

g) Mulching

In the mulching technique, stalks of millet, sorghum, etc., are spread on the field after harvesting. Per hectare, a quantity of about 2t per year is recommended, which corresponds to 2 to 3 stems per m². The technique can be combined with any other anti-erosion techniques such as stone bunds or grass strips.

h) Assisted natural regeneration

Assisted natural regeneration (ANR) is an agro-forestry technique that consists of protecting and maintaining woody species that grow naturally in a plot or silvo-pastoral areas. In the plot, a density of 60 to 80 feet per hectare is recommended. It is important to protect the young shoots from animals grazing in the early years to succeed.



i) Agroforestry and forestry

The choice of the chosen tree species depends on the objectives pursued by the farmers (aerial pasture for animals, sales of fruits or by-products (shea, néré, pharmacopoeia, etc.). The technique does not require investment and can be applied by all farmers.

As part of the project this agroforestry technique will be developed with multi-function plants. The aim is not only to improve soil quality, reduce erosion and create a favorable micro-climate for crop development, but also to support food security through a diversification of crops from the developed plot. The selected plants are those that provide food / fruit during the dry season or during the lean season and which are used by the population. The plants that will be promoted are : *Moringa oleifer*, *Parkia biglobosa*, *Azadirachta Indica*, *Mangifera Indica*, *Citrus sinensis*, *Faidherbia Albida*.

Activity 2.1.1.2. Water management and conservation

The availability of agricultural water for plant productions and livestock production is increasingly difficult due to climate change and variability. The recurrence and length of drought pockets are also greater. The water deficit thus generated considerably affects crop and farmers' productivity in the project zone. To reduce the vulnerability of these farmers, water conservation works will be conducted and water conservation techniques will be disseminated. More specifically, based on the characteristics of the sites, there will be a need to:

- realize 500 runoff water harvest basins (BCER);
- realize 50 wells with large diameter;
- realize 30 boreholes with solar pumping;
- realize 10 spreading thresholds.

Motor pumps will be purchased for back-up irrigation as part of the installation of runoff water harvest basins and large diameter wells.

a) Runoff water harvest basin

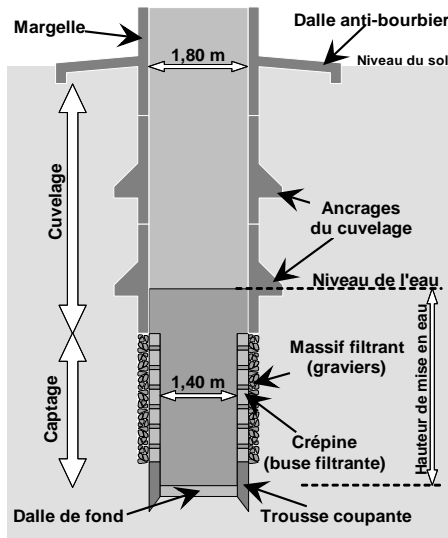
The Runoff water harvest basins (BCER) are infrastructures designed to collect runoff water. They are an evolution of the Impluviums in the sense that for the same cost of realization of an impluvium of 20 m³, one carries out a runoff water harvest basins of nearly 200 m³ with interesting profit margins. Runoff water harvest basin allows producers to adapt to the adverse effects of drought, especially during dry spells.



The runoff water harvest basin makes it possible to secure harvests through complementary irrigation in the event of drought pockets, increased cereal production, the implementation of income-generating activities for women through market gardening and the production of cereals, diversification of the diet and nutrition of children and women. 500 runoff water harvest basin will be realized in the framework of the project.

b) Realization of large diameter wells

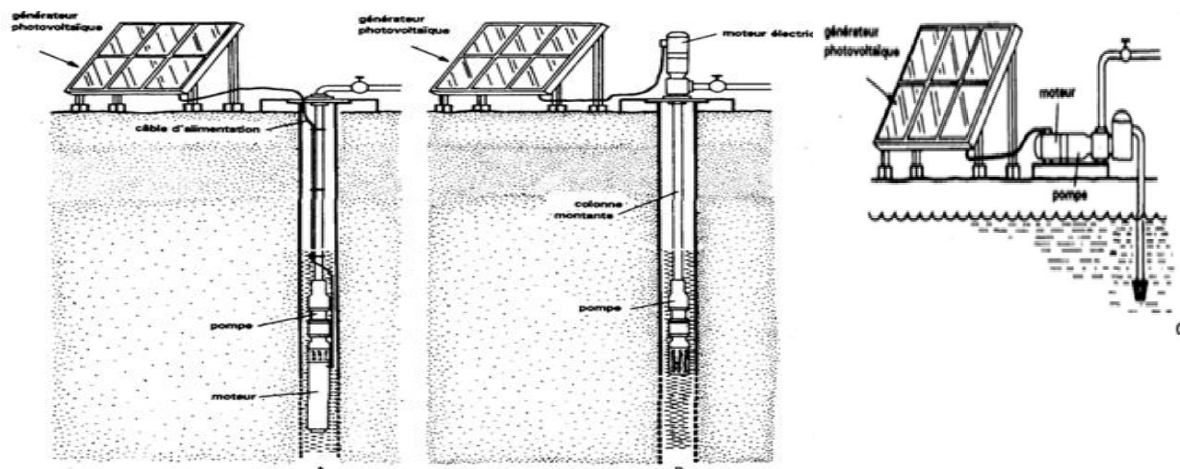
The structure is a large diameter (1 to 2 m). The walls are consolidated with reinforced concrete, cast behind metal formwork. If the required catchment height can vary from 1 to 15 m, depending on the nature of the formations, the depth of the aquifer varies from 0 to 100 m and more, depending on the soil's coast relative to the piezometric level.



The hole communicating directly with the shallow aquifer (the water table) in order to draw directly into it with simple means (ropes and cages or buckets, more rarely a human powered pump or even a motorized pump). Large-diameter wells are infrastructures that also allow a brake on the operation of the well over the entire rain-free period. It is a technology adapted in certain regions but which should be replaced by a more effective one to mobilize water for the agriculture on surfaces of the order of a few hectares (less than 2 ha) with means of water supply essentially. The lack of resource management is also a hindrance to the exploitation of the well over the entire period without rain. It is a technology adapted in certain regions but which should be replaced by a more effective one. 50 Large-diameter wells will be realized in the framework of the project for the developpement of 50ha of crops.

c) Realization of boreholes equipped with solar pumping

The borehole with solar pump is a borehole that is pumped by solar energy through photovoltaic panels to produce electricity that powers an electric pump. The main advantage of this drilling is its ability to supply remote rural areas and reduce the cost of pumping. This technology is very well used in Niger for market gardening on 1 to 5 ha. It is well adapted and could be tested in other regions. The system to be put in place will be composed, among others, of solar panels, inverter, regulator and connection accessories for pumping. Depending on whether the water is at the surface or at depth, three common types of photovoltaic solar generator pumping systems have been identified: (i) submerged solar pump; (ii) solar pump with motor on the surface; and (iii) the motor and pump system installed on the surface. The type of appropriate installation to be carried out will be determined according to the characteristics of the site.



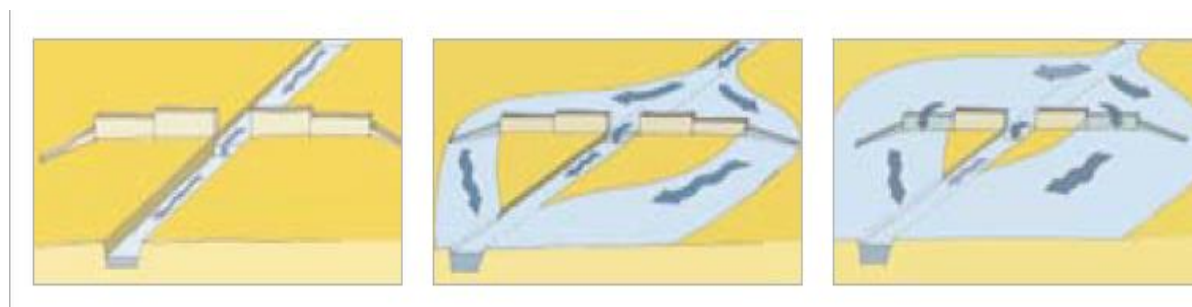
A. submerged pump unit; B. submerged pump with motor on the surface; and C. surface-mounted motor and pump

As part of the project a solar kit consisting of solar panels and solar pump will be provided for a unit of 5ha of gardening. The 5 ha will be developed with a Californian irrigation network. The drilling will be provided with a polytanck for the storage of water. 30 solar kits will be installed for the developpement of 150 ha irrigated perimeters.

To ensure the quality and performance of the equipment to be acquired under the project, the successful tenderer must necessarily undertake to provide equipment that will have a shelf life of at least 10 and 20 years respectively for solar pumps and solar panels. It will have to provide a certificate of performance of the manufacturer if necessary. Users of the equipment (the beneficiaries) must also undertake to operate and maintain the equipment in accordance with the manufacturer's instructions.

d) Spreading thresholds

The spreading thresholds are flood control structures at the level of medium-sized watercourses and degraded low-lands with a marked minor bed. Thresholds are built with local materials and include a spillway in the middle, buttresses beside the spillway, and wings to spread the water over a large area.



When the flow is low in the valley, all the water passes through the weir. With moderate floods, the water is guided towards the ends and crosses the low outer wings. At the time of the larger floods, the water also crosses the higher wings. Downstream, the waters finally find the major bed to flow. In the framework of the project 10 unity of 40ha will be developed with the spreading thresholds.

Activity 2.1.1.2. Support livestock mobility and crossborder transhumance

By affecting the availability of pastures and water, climate change forces pastoralists to adopt internal and external transhumance as an adaptation and survival strategy. Transhumance practiced in an environment already marked by fierce competition to access resources, generates recurrent and increasing conflicts between pastoralists and farmers. Moreover, in an area characterized by different lifestyles, specific regulations on transhumance and uncoordinated animal health policies, these conflicts often lead to disastrous consequences (loss of livestock and human life, resurgence of zoonoses) especially in the “grey” zones (transboundary areas). To both support livestock producers’ adaptation strategies and facilitate interactions with farming communities installed in the project implementation zone, activities will be implemented to improve livestock mobility and crossborder transhumance. More specifically, there will be a need to:

1. Demarcate, markup and secure 1,000 km of transboundary transhumance corridors or tracks;
2. Produce 100 water points (80 BCER and 20 boreholes) along the secured transhumance corridors.

The International Livestock Research Institute (ILRI) will provide support in the implementation of these activities. In the countries, ILRI will support the institutions and services in charge of livestock to identify

critical areas, subject to conflicts between pastoralists and farmers, in order to undertake the demarcation activities of the transhumance corridors and the establishment of water mobilization infrastructure for livestock.

Given the limited resources in the project, the demarcation of transhumance corridors can be strengthened in countries such as Benin, Togo, Burkina Faso and Niger. For Ghana, delineation of transhumance corridors poses real land problems, given the land use of agriculture. An in-depth study is needed for Ghana to delineate the transhumance corridors. Such a study can not be undertaken in the context of this project given the very limited financial resources. However, to reduce water management conflicts between farmers and herders, the project will provide water points to transhumant herders in project intervention areas.

Output 2.1.2: Support for the fields'valorization

In the project area the access of producers to quality improved seeds, certified fertilizers and pesticides is limited. In addition the practice of the CSA techniques implementation is not common. This has implications for production. To enhance the productivity and the adptation activities, the project will provide support for the fields's valorization trough: access of improved seeds, the acquisition of quality fertilizers, integrated pests and pesticides management trough the alternatives adoption by producers. The project will also provide technical support for famers groups for adaptation actions implementation.

Activity 2.1.2.1. Support to access improved seeds

Adequate access improved seeds increase agriculture yields. The project will disseminate, in collaboration with national and regional institute of research, the improved seeds. To ensure the availability of improved seeds the project will sign a Memorandum of understanding with the research institutions for the provision of the improved seed, at the start of the project. In each country, the institution in charge of agricultural research will support the project in the development of improved seed banks and in the training of the groups on these seeds multiplication techniques while ensuring the ownership of the activities by the producers.

Activity 2.1.2.2 : Support to groups for the acquisition of quality fertilizers

The use of organic fertilizer for agricultural production is strongly promoted as part of the project to improve soil quality, yields and production (Output 2.1.1.). In areas where access to organic fertilizer is limited, the project will provide support for access and use of good quality fertilizers. The support for the acquisition of agricultural inputs will be through a work-for-inputs approach (improved seeds and quality fertilizers, etc.). Each group of producers will work on its own site. Thus, the project will be able to convert into agricultural inputs for the group of farmers, part of the payments for the effort that they provide for the realization of the promoted techniques. The realization of water mobilization infrastructures will be entrusted to private companies operating in the field. The development of other technologies including Zai, half-moons, stone bunds, filter dikes, grass strips, agroforestry, etc. will be entrusted to the beneficiaries who will work on their own plots, supervised by the site animators (see Activity 2.1.2.4). This effort will be rewarded for the acquisition of organic manure and agricultural inputs. It should be recalled that the project targets vulnerable groups, especially women and young people who do not have the financial resources to acquire quality inputs. The funds that will be used to purchase organic fertilizer and inputs will be calculated as follows: Technology Implementation Cost per hectare (F / ha) x number of hectares planted (ha) per beneficiary. The funds earned by each beneficiary through this mechanism will be converted into agricultural inputs. This conversion will be in the first year of

development of technologies for agricultural production at each site. The Project Management Unit will ensure that funds have actually been used for the procurement of inputs as planned.

With the consequent improvement of yields and therefore of production during the first crop year, beneficiaries will be able to start generating substantial income. This will enable them to continue to acquire quality agricultural inputs for future crop years. To ensure that beneficiaries' groups will continue to source quality inputs, the National Project Management Unit will empower, in the framework of the component 1, the relevant public local structures in charge of agriculture, to allow them monitor the beneficiaries CSA activities after the closing of the project.

Activity 2.1.2.3.: Support for the adoption of integrated pest management alternatives to reduce the use of chemical pesticides and the implementation of environmental and social management plans for sub-projects

In practice farmers resort to the use of chemical pesticides in the fight against pests. This method has negative consequences on productivity in the medium term and is a source of water pollution.

This project seeks to significantly reduce chemical pesticide applications at sites that will be retained for the promotion of integrated pest and pesticide management. Alternatives to pesticides including agronomic control, cultural practices, mechanical control and biological control will be disseminated for adoption by producers. Seeds resistant to certain parasitic attacks according to the zones will also be promoted (activity 2.1.2.1). These actions will be integrated at the beginning of site development or during crop development to prevent crop pest attack.

To do this, the project will use, through a call for applications, the expertise of an experienced Consultant to develop an integrated pest and pesticide management toolkit. This toolkit will be made available to extension services (decentralized services of plant protection, agriculture, environment, livestock, water, etc.) and beneficiaries. Vulgarization services and representatives of beneficiaries will benefit from capacity building for the promotion of integrated pest management.

For integrated pest and pesticide management and other sustainable activities under the project, the project will collaborate strongly with regional institutions such as CILSS, Agrhymet, FAO in Accra, Ghana, as well as other institutions that develops capacity in integrated pest and pesticide management.

In the event that all integrated control alternatives, including agronomic control, cultural control, mechanical control and biological control prove to be ineffective in the face of problems, the project will provide support for the acquisition of chemical pesticides, in particular class III WHO. The plant protection service of the country concerned will provide technical support and advice to farmers in the acquisition and application of these pesticides.

During the regional workshop for the validation of the Full proposal and the Environmental and social management framework, the representatives of the 5 countries, in particular the National Environmental and Social Assessment Agencies and Offices, pointed out that they are not very familiar with the Adaptation Fund ESP principles. To compensate this gap and help the ESIA stakeholders to overcome the process of formulation of the ESIA's reports, the implementation and monitoring of the environmental and social management plans in compliance with the Adaptation Fund ESP, a national workshop will be organized by country to enhance the capacity of each stakeholder in particular the National Environment Agency, Project management Unit members, national consultants, NGOs which will be involved in the subproject formulation and implementation. This workshop will be conducted by an Environmental Expert designated by the Adaptation Fund Secretariat. This activity will be conducted early just after the

inception workshop of the project before the recruitment of consultants to realize the environmental and social impact studies of the subprojects.

During the implementation, to ensure effective implementation of environmental and social measures that will result in environmental and social impact studies of the sub-projects, the project will provide on-site support to farmers. This support will concern training of producer representatives and site visits and sensitization of producers on the environmental and social management of the project and the implementation of the environmental and social management measures proposed in the environmental and social management plans (ESMP).) subprojects. These activities will be conducted by the consultants who conducted the sub-project ESIA's under the supervision of the project management unit and under the supervision of the national agencies of Environmental assessment.

Activity 2.1.2.4 Support for farmers groups for adaptation actions implementation

This support concerns: (i) proximity support by site facilitators or animators; and (ii) Support by the government technical experts.

- Proximity support by site facilitators or animators

To ensure efficiency in the implementation of the adaptation actions of the project, daily support will be provided to the farmers by the project through facilitators or animators. These animators who have a good command of the promoted farming practices, will be in constant contact with producers in the field to ensure adequate resilient practices implementation. In addition, they will help for collecting data of the project on the sites (the actions taken, the problems occurred, the benefits, the needs for the next step, etc.). These data will be transmitted to the national coordination for the regional project management unit for the purposes of the development of quarterly and annual reports. This will allow to measure the degree of adoption practices and progressive appropriation of the promoted resilience techniques during project implementation. This activity will be entrusted to NGOs / Associations working in the field and who have been trained on the CSA under component 1. It will be recruited 1 to 2 NGOs by project intervention region. With lessons learned and knowledge sharing, these NGOs / Associations will help other communities or groups of farmers to develop CSA micro-projects.

- Support by the government technical experts

The decentralized technical services of agriculture, water, livestock, environment, plant protection, each according to its expertise, will provide producers with on-site technical support for the implementation and the valuation of sites. This will involve periodically conducting field missions to monitor and advise producers on the application of the techniques and technologies selected for development. This will provide convincing results and ensure that the recommended measures in agriculture, environment, water management, soil management, integrated management of pests and pesticides, improving transhumance, are correctly implemented.

Component 3: Management of knowledge on resilient agriculture best practices related to climate-smart agriculture

This component will help to develop and operationalize an information system and a knowledge sharing for the adoption of resilient agriculture good practices to support food security, income general, resilience, and environmental sustainability in the Project Region and West Africa.

Outcome 3.1: Knowledge on resilient agriculture best practices related to climate-smart agriculture is strengthened and disseminated

Output 3.1.1: The sharing of experiences and expertise on best practices related to climate-smart agriculture is strengthened

Activity 3.1.1.1 Lessons learned compilation

Lessons learned will be of interest to Government, civil society and vulnerable populations, regional institutions and Donors working in the sector of climate change adaptation. In order to guarantee the project contribution to regional and national adaptation to climate change and improve the practices ongoing, the different reports and studies of the project at the regional, national, local and field level, will be used to formulate a complete lessons learned document. This will contain, among others : (i) the efficiency and weakness of technologies and technics, process, financial management and use at regional, national and level, water, soil, flora, fauna, environment, adaptation, productivity/income and mitigation indicators, etc. ; (ii) the best adaptation practises recommended for local,national and regional adaptation project ; (iii) the envisaged solutions to solve the weaknesses discovered during the project identification, planning and implementation. This document will be the main knowledge base for sharing.

Activity 3.1.1.2 Dissemination of lessons learned and knowledge from the project to exchange between stakeholders of climate-smart agriculture, including public agencies, local communities, FOs and NGOs from Niger, Benin, Togo, Ghana and Burkina Faso

The sharing of knowledge and the dissemination of lessons learned will be done through two levels: (i) Dissemination of lessons learned and knowledge from the project to exchange between stakeholders of climate-smart agriculture at national and regional level; (ii) Dissemination of lessons learned and knowledge from the project at the local communities' level.

a. Dissemination of lessons learned and knowledge from the project to exchange between stakeholders of climate-smart agriculture at national and regional level

The practices documented and best practices characterized will be fed into a database accessible to all and will be updated every year. Setting up a georeferenced mapping tool showing climate change techniques and practices is an interesting practical and innovative way of presenting information.

To facilitate access to project information by the public, a website dedicated to the project will be created. The results (outputs, outcomes and impacts) and lessons learned from implementation and the various reports will be shared/disseminated on the project website. This website will be animated by a set of actors who will be networked.

The core dissemination product from the project will be a manual of practical and concrete best-practice in climate resilient agriculture. Various versions of the Manual will be produced, both technical and non-

technical, in French, English and local languages, as well as smaller summary briefing sheets/tools box/calendars on relevant thematic topics. The manual will be disseminated through the project website and a suite of workshops at the regional, national and local level. In addition dissemination will take place across the West Africa region through workshops and dissemination of hard copies. The project team will further interact with national media outlets (newspaper, internet, radio, etc.) to make the public aware of climate risks and adaptation needs. Scientific publications with regards to impact assessment of components #2 is also planned.

A catalogue of best practices and techniques related to climate change adaptation in agriculture obtained will be disseminated annually in an appropriate format for each of the potential stakeholders (Public administrations and technical services, Producers' organizations, local community, students, etc.). The competent institutions will be supported to produce and disseminate articles in regional newsletters and national journals to capitalize on the climate change adaptation in agriculture activities.

The content of the lessons learned document (including hard copies, electronic form) will be tailored for : (i) project website, (ii) different target groups, alternative communication means such as national and local agriculture, water, environment and forest institutions, national and local sustainable development committees, regional institutions as CEDEAO, UEMOA, BIDC, BOAD, CILSS, Agrhymet, ILRI, ACMAD, and other relevant platforms ; (iii) communication ways like local and national radios, private and public television, theatres, story-telling.

During the project execution, a program of outreach and dissemination of radio and television programs will be established on topics related to climate change, gender, etc. to the rational management of natural resources, strengthening the resilience of populations, etc. Awareness campaigns will be conducted twice per year in each beneficiary village.

A network of exchange between stakeholders of climate-smart agriculture, including public agencies, local communities, FOs and NGOs from Niger, Benin, Togo, Ghana and Burkina Faso will be established and operationalized. The objective of this activity is to make sure that knowledge exchange, joint learning, and sharing of information on CSA occur during the Project and beyond its duration, for the Project Region and beyond. ECOWAS's West African Climate-Smart Agriculture Alliance will be the starting point for this network. RAAF/ECOWAS as regional executing agency will create a working group which will be based on the knowledge gained in this Project. This working group will be built of the relevant public agencies, local communities, FOs, and NGOs from Niger, Benin, Togo, Ghana, and Burkina Faso. It will work particularly on identifying and analyzing the key lessons which can be drawn from the Project across all activities in Components 1 and 2.

b. Dissemination of lessons learned and knowledge from the project at the local communities' level

The beneficiary communities are mostly illiterate and cannot access information published on the website, in newspapers or on television. To ensure efficient sharing of information (knowledge and lessons learned), the project will develop best practices manuals on climate change resilient agriculture in comprehensible formats (images / graphics) that can be easily used by beneficiaries. These manuals will be translated into local languages according to the areas of intervention of the project. The dissemination will be supported by site animators who are in permanent contact with producers, decentralized agricultural, environmental, and meteorological and other extension services such as NGOs / Associations.

B. Describe how the project /programme would promote new and innovative solutions to climate change adaptation, such as new approaches, technologies and mechanisms.

In this project framework, climate-smart agriculture (CSA) differs from adaptation approaches implemented in the countries in that it enhances together adaptation to climate change with mitigation greenhouse gases and improved production, food security and income for the population.

It thus meets the new national objectives of adaptation / mitigation co-benefits set by the NDCs. It is also a response to the new guidelines set by the ECOWAS Heads of State in order to place the fight against climate change at the heart of agricultural development to make the resilience of the populations sustainable and contribute to the mitigation of the greenhouse gas emissions effect.

The climate-smart agriculture approach proposed in this project will promote practical innovations that exploit the synergies between different technologies that together, strengthen resilience, food security and mitigation greenhouse effect in the agriculture sector. The identification and participatory preparation of subprojects, the synergy of locally sustainable resilient practices, the promotion of the use of varieties adapted to climatic disturbances, the adaptation of crop calendars to agro-meteorological forecasts, the promotion of the more efficient use of factors of production such as land, water and other inputs, the change of approaches in the management of agriculture and transhumance, and the mitigation while adapting, are among others , so many innovations in the project area.

The project will organize for farmers and agricultural technicians, field visits and exchanges to reinforce cross-border learning and also for different localities and agro-climatic zones in order to better understand the perverse effects of disturbances and climatic fluctuations such as they present themselves in the different agro-climatic zones and to scale up resilient good practices that have yielded good adaptation, mitigation and production results in the region, while combining them. This is an innovation in the project area.

The promotion of a seasonal adaptation planning method based on updated weather forecasts and agro-climatic projections is an innovative aspect in the project area that will support the conduct of climate change adaptation practices in the short, medium and long terms. Through the provision of local weather information, the project will establish crop calendars adapted to field situations to strengthen adaptation strategies at the farmer level.

The quality of agro-meteorological report prepared jointly by a regional scientific center (Agrhymet) and the National Agro-Meteorological forecasting Directorates will strengthen the national capacities for developing seasonal crop calendars that are better adapted to each producer zone, even beyond the life cycle of the project. The implementation of a georeferenced mapping tool showing climate change techniques and practices according to agroclimatic zones is an interesting and practical approach. Appropriate agro-climatic maps will be available and used by technical services and communities in agricultural planning. In addition, appropriate means of communicating climatic and meteorological information through mobile telephony and media such as community radios and local televisions with the dissemination of poems and short dramatic programs to raise awareness about the seasonal variability of time and climate change is an innovation of the project.

At the institutional level, the project will strengthen collaboration among stakeholders at regional, national and local levels to better strengthen the capacity of vulnerable farmers and pastoralists to address climate change. The networking of actors in agricultural adaptation to regional, national, local and community is itself an innovation.

The participatory approach of the project in on-site learning will build on the knowledge of farmers and their innovations to develop the capacity of communities to manage their own environment to build

resilience and to catalyze long-term innovation. The approach will be based on practical skills in agriculture, observation, personal experience, knowledge sharing and development of local capacities to adapt agriculture and livestock to climate and weather changes. The approach will also promote the combination of local farmers' expertise with scientific knowledge and technological innovations. On-site learning on participatory rural AIC design can provide municipal governments, farmer organizations, community service agencies and rural extension services with new tools for project formulation and development.

In terms of techniques and technologies, the project aims to operationalize innovative responses to climate risks such as drought and floods. In addition, the project plans to implement technologies that complement each other and that concretely and sustainably strengthen the resilience of vulnerable populations to climate change. These include (i) the development of water mobilization infrastructure to cope with drought and pockets of drought and to limit floods; (ii) the implementation of soil fertility improvement and land reclamation techniques; (iii) support for the acquisition of agricultural inputs, including improved drought-resistant seeds; (iv) providing farmers with meteorological information for better agricultural planning. The use of all these techniques and technologies will improve adaptation and resilience in target communities and make a significant contribution to food security. The use of this innovative approach ensures that the project will bring benefits of both adaptation, production improvement and mitigation.

From the point of view of resilient local development, the participation of local populations in the identification and design of sub-projects will avoid interventions with little support from local farmers and ensure the sustainability of the actions that will be undertaken.

Finally, integrating gender issues into sub-project development at all stages, through use and training on gender mainstreaming tools, will reduce the vulnerability of women who are extremely vulnerable to climate change.

With regard to the dissemination of good practices, the project will help capitalize on expertise and experiences. The platforms for exchange and consultation between the various sectors vulnerable to climate change such as agriculture, livestock, environment, water, etc. are an innovation to ensure the appropriation of climate-smart agriculture.

- C.** Describe how the project / programme would provide economic, social and environmental benefits, with particular reference to the most vulnerable communities, and vulnerable groups within communities, including gender considerations. Describe how the project / programme would avoid or mitigate negative impacts, in compliance with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund.

The project as planned aims to strengthen the resilience of vulnerable populations to the adverse effects of climate change. Le projet générera des bénéfices économiques, sociaux et environnementaux importants.

Economic benefits

The project will generate economic benefits through: (i) improvement of cereal production with soil conservation and sustainable land management techniques; (ii) reducing production losses through better management of drought pockets, (iii) improving farmers' incomes through the development of off-season crops; (iv) the improvement of farmers' incomes.

- Improvement of cereal production with soil conservation and sustainable land management techniques

Over the years, unsustainable practices have degraded soils and their fertility in the project area. This influenced agricultural yields that declined. These yields are sometimes 0.7 t / ha for maize for example against an average of 2 t / ha when the production conditions are met. The best yields are often obtained with a large supply of chemical fertilizers and an improvement in the availability of water for plants. The techniques of Stone bunds, filter dikes, zai, half-moon, organic manure, mulching, grass strips, assisted natural regeneration, agroforestry, etc. promoted under this project will improve and maintain soil quality, improve soil fertility, provide reasonable fertilizer, sustainably manage land and thus improve agricultural production. With the joint implementation of these techniques, the project plans to multiply by at least two, the crop yields promoted. This improvement in yields will not only support food security but generate additional income for farmers through the sale of surpluses.

- Reduction of production losses through better management of drought pockets

The use of agro meteorological information and specific cropping calendar developed coupled with Zai techniques, half-moon, stone bunds, filter dams, grass strips and small water infrastructure, will enable farmers to better plan the cropping season and ensure a minimum of water availability to crops during drought pockets, improve yields, increase production to ensure food security, avoid loss of money for the purchase of food and have additional income through the sale of agricultural products. Farmers will be able to produce more diverse foods to ensure that food is available in farm households until the next harvest. Farmers will be able to generate more revenue through the sale of surplus products.

In addition, improved agricultural planning through access to area-specific meteorological information will reduce the risks of costly mis-adaptation by ensuring that the adaptation options identified for funding are locally appropriate. Improved meteorological information will also enable more efficient use of inputs, thereby reducing economic losses due to the waste of inputs by farmers.

- Improvement of farmers' incomes through the development of off-season crops

The establishment of water mobilization infrastructures (runoff water harvest basins, large-diameter wells, solar pumping wells, etc.) will allow the development of off-season crops, especially market gardening crops. These activities will generate income for producers and improve their living conditions.

- Improvement of farmers' incomes

Better management of transhumance corridors will reduce agricultural losses due to destruction caused by transhumant livestock. The reduction of conflicts between farmers and herders will avoid expenses in hospital care, in funeral management for the deaths of men due to the aggressions and the brutality of the breeders. In addition, the provision of water points for livestock watering in the dry season will reduce livestock losses.

- Improved income of women and young people

If all the output are executed as it is programmed in the project, the incomes will be improved for all the famers. The expected incomes per year is 2,384,551 USD. A part of 50 per cent will be profited to the women and the youth, thier incomes could increase 1,192,275.5 USD per year.

Social benefits

The implementation of the project will provide social benefits that will result in: (i) improving marginalized and vulnerable groups conditions, gender equity and women's empowerment; (ii) strengthening the involvement of women and youth in decision-making; (iii) improved food security and nutritional health; (iv) strengthening famers resilience and ensuring availability of productive lands, functional ecosystems for future generations; (v) strengthening social cohesion, reduction of the phenomenon of migration and exodus and improving community life.

- Improving marginalized and vulnerable groups conditions, gender equity and women's empowerment

The project will ensure the participation of all stakeholders in the project activities without discrimination and in order to ensure fair and equitable access to the benefits of the project, including for women and men as well as for marginalized groups. Each sub-project funding request will have to comply with the selection criteria that require at least 50% of women, 50% of young people to be direct beneficiaries and that each group of beneficiaries demonstrates how vulnerable groups are taken into account.

Under component 1, capacity building activities will include a module on gender mainstreaming. This training will promote the inclusion of gender in the formulation and selection of sub-projects.

Women and vulnerable groups will have priority in selecting sub-projects (Activity 1.2.1.3) to ensure that benefits from field activities are directly accessible to vulnerable groups. Capacity-building activities provided to local communities for the implementation of climate-smart agriculture technologies and techniques in the field will target both women and vulnerable groups to strengthen their resilience.

- Strengthening the involvement of women and youth in decision-making

Women have been heavily involved in prioritizing support needs when consulting potential beneficiaries. Candidates from women's and youth groups will be strongly encouraged during the selection of the subprojects. The different support for women's groups will enable them to improve their empowerment. Through the partipatory process (Activity 1.2.1.2) in the identificiation and formulation of the subprojects, the project will contribute to the decision-making with concrete commitments to ensure equal rights for women, men and youth. This participatory process concerns the identification, the

selection, the formulation and the execution phases of subprojects. The knowledge sharing will also improve the decision-making at the level of women and youth which was not involved in the project but want to adopt the CSA approach.

- Improved food security and nutritional health

The techniques promoted under the project will help to reduce food and nutrition insecurity due to the availability and accessibility of safe, diverse and adequate food in households. The additional production induced by the projet according to the baseline yield, is 3 503 400 kg per year including 1 429 000 kg of cereals per year and 2 074 400 kg of market gardening products.

Diversification of production and improvement will contribute to improve nutrition among beneficiaries. The additional income from the sale of surplus food will allow beneficiaries to purchase another variety of foods that they do not produce, in order to improve their nutritional security.

- Strengthening famers resilience and ensuring availability of productive lands, functional ecosystems for future generations

Land degradation remains a concern in the project area (see item D.1.2 of PART I). With the dynamics of land degradation, the chance of the present population of the project area to continue to produce enough food for its own needs and that of future generations to benefit from fertile land for its food and nutritional needs is very small. The techniques promoted will not only produce enough for the current population in the project's intervention areas, ie 15,658,772 people with 153,720 farmers and breeders as direct beneficiaries but to conserve the soil and better manage the land for the benefit of future generation.

- Strengthening social cohesion, reduction of the phenomenon of migration and exodus, and improvement of community life

The project will enhance the right of the beneficiaries for development, social cohesion, community life, etc. Support to farmers organization and sharing experiences through exchange visits to master the new technologies will allow them to work together and enhance social cohesion within communities whose common goal will be to strengthen their resilience to the adverse effects of climate change. It will also strengthen collective action that is both a key component of adaptive capacity and resilience. With improved social cohesion, mutual trust and collective action to better adapt to climate change, communities are becoming progressively more resilient to climate shocks, crises and other changes in their agro-ecosystems. The participatory approach will favor bottom-up planning for improved and more sustainable actions to strengthen the resilience of the community as a whole to climate variability and climate change.

Migration and rural exodus represent a measure of adaptation of the population in the project area to food insecurity and poverty accentuated by the adverse effects of climate change. This phenomenon is increasingly important in relation to low production and lack of means to mobilize water and improve the soil to ensure sufficient production and support food security. Thus, the various supports provided by the project will help to curb this phenomenon, restore the economic system in the beneficiary areas and bring about a qualitative and substantial improvement in the standard of living. It will also be a means of combating poverty, controlling migratory flows and preserving family ties. The extra income from the sale of surplus food will allow beneficiaries to be able to maintain their other social obligations such as child rearing, family health, etc.

The current context, characterized by the gradual disengagement of states, the implementation of the decentralization process, the empowerment of civil society, offers the rural world new perspectives and opportunities to participate in the definition of policies, strategies and projects and their

implementation. For this reason, the activities of farmers' organizations are very diverse. They concern the development of agro-pastoral production, market gardening, fruit-growing, marketing and handicrafts, exploitation and processing of forest products, actions to manage natural resources and protect the environment. Thus, the interventions of the project will create a full involvement of farmers' organizations and thus allow the development of community life which is one of the key elements of the sustainability of all the actions planned within the framework of the project.

Environmental benefits

The Climate Smart Agriculture Promotion Project in West Africa seeks to strengthen the resilience of people to the adverse effects of climate change and to increase production while contributing to mitigation through carbon sequestration. This project has environmental benefits that include: (i) sustainable land management and reduction of agricultural land expansion at the expense of forest lands; (ii) contribution to the mitigation of GHG emissions through carbon sequestration; (iii) improving the capacity of actors to implement climate resilient practices; etc..

- Sustainable land management, reduction of agricultural land expansion and conservation of biodiversity

Techniques promoted including zai, half-moons, stone bunds, permeable rock dam, are techniques that restore degraded lands, reduce agriculture land expansion, improve soil fertility, reduce soil erosion and depletion of soil nutrients.

The techniques as, grass strips, assisted natural regeneration, and agroforestry will improve biodiversity and rural ecosystems conservation. The resilient practices promoted should significantly reduce slash-and-burn agriculture, extensive agriculture, wildfires, unsuitable use of fertilizers or agricultural chemicals that are harmful to the biodiversity, ecosystems and soil. Restoring soils and improving their fertility, improving yields at intervention sites will help maintain populations on the same plots for 10 to 20 years and reduce the need to convert ecosystems to farmland. The project does not involve the conversion of natural habitats to other uses.

Natural resources such as soil, water, land will be used more efficiently and sustainably to reduce the impact on the biophysical environment.

- Contribution to the mitigation of GHG emissions

The techniques of grass strips, assisted natural regeneration (ANR), agroforestry, reduced use of chemical fertilizers, reduced pressure on land and different ecosystems as planned under this project will promote carbon sequestration and the reduction of greenhouse gas emissions.

- Development of climate resilient agricultural practices

Capacity building activities will enable beneficiaries to strengthen their resilience to the adverse effects of climate change. Training of actors on the AIC approach and on the use of the CCAFS tool "CSA Programming and Indicator Tool" will contribute to a better identification of local climate problems and a better integration of adaptation and mitigation in agricultural and pastoral production. The exchange of experiences and the dissemination of good practices under components 1 and 3 will help to raise awareness among public sector managers, NGOs / Associations, farmers and breeders to promote agricultural techniques that enhance climate change adaptation, agricultural and animal productivity and protect the environment.

Community adaptation plans and / or local AIC action plans that will be improved or prepared under this project through activity 1.2.2.3., will include aspect of pasture and agroforestry management that offer

benefits in terms of support for climate change adaptation, soil conservation, soil degradation and desertification.

Although the project includes the socio-economic and environmental benefits described above, its implementation will result in negative impacts and risks that should be identified in order to propose mitigation measures or adequate compensation for environmental and social impact assessments studies that will be prepared for the sub-projects in order to comply with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund (see section L).

D. Describe or provide an analysis of the cost-effectiveness of the proposed project / programme and explain how the regional approach would support cost-effectiveness.

Three alternatives were considered in this analysis:

- Alternative 1: Without project;
- Alternative 2: Development of an adaptation project with a single technology;
- Alternative 3: Development of the current project "Promoting climate-smart agriculture in West Africa" with the combination of technologies for adaptation, mitigation and improvement of agricultural production.

Alternative 1: Without project

The no-plan alternative means doing nothing and leaving things as they are.

At the environmental and climate levels, farmers will remain vulnerable to climate change for as long as possible. But these effects are diversifying and amplifying. Non-resilient farming techniques will continue to be practiced. Improving agricultural production can only be achieved through intensive use of chemical fertilizers, which can be a source of greenhouse gas emissions. No effort will be made to contribute to the sequestration of greenhouse gases in the agricultural practices of the farmers concerned. Agricultural ecosystems will continue to deteriorate profoundly. Farmland needs will be more and more pronounced.

At the social level, given the decrease in rainfall, its poor spatial and temporal distribution and the decline in soil fertility, rainfed crops will become increasingly uncertain and production will remain uncertain and insufficient from year to year to meet the growing food and financial needs of families. The rural exodus and the problems it generates in the reception areas will be accentuated. Without the project, the living conditions of women, young people and the elderly will continue to deteriorate. With regard to livestock, the no-project alternative means the exacerbation of conflicts between farmers and herders during the transhumance period.

On the economic front, producer incomes will remain very low and poverty will increase. Producers will be further impoverished by having to sell some of the already low cereal production to meet their financial needs, which will increase food insecurity. Yields will remain low at the farmer level. The transhumance corridors will remain unmarked and the lack of water for livestock watering in these corridors will increase and may lead to losses of livestock and income.

The no-project alternative is therefore not sustainable in terms of resilience, GHG mitigation and production. By opting for this alternative, countries will be obliged to put in place, in the short or medium term, emergency programs to save people from food insecurity and the adverse effects of climate change, while temperatures will continue to rise and precipitation will be more and more rare. This

option, which is not sustainable from a financial point of view, will be very expensive for recipient countries with very limited resources and for donors who will come to their aid.

Alternative 2: Development of an adaptation project with a single technology

Several climate change adaptation technologies exist and can be implemented to strengthen the resilience of populations. Alternative 2 would involve the exclusive use of one of the following technologies: Zai, Half Moon, Stone bunds, Filter Dams, Grass Strips, Natural Assisted Regeneration, Runoff water harvest basins, Large Diameter Wells, boreholes with solar pumping, etc.

In terms of the climate and the environment, this one-technology-only approach may partly reinforce the resilience of populations to some of the adverse effects of climate change, but will not be sufficient to contribute to the mitigation of greenhouse and increased income of the population. Moreover, this technology alone will not be able to really contribute to solving the recurrent climatic and environmental problems that people face in the project area. According to the results of the fieldwork, it is among others, the slippage of the isohyets, the irregularity of the rains, recurrent pockets of dryness, water deficit, erosion, decline in fertility soil, accelerated land degradation, low production, conflicts between farmers and pastoralists, etc. In addition, the risk of maladjustment of the technology to all areas of intervention and non-adoption by the populations remains high since the beneficiaries are not yet definitively identified. This alternative is limited to adaptation and will not provide as convincing results as in the case of climate-smart agriculture which is the basic idea of this intervention to simultaneously overcome food insecurity, strengthening the resilience of vulnerable populations and combating climate change through reducing emission or carbon sequestration.

In economic terms, this alternative will generate income but these will be low, because a single technology will not be able to increase in a consequent way the yields and the agricultural production and thus the incomes. For example, based on the field results of the Integrated Agricultural Resource Management Project –PASP– executed in Tillabéri in Niger (one of the aridest areas of project intervention), the stone bunds technique only improves grain yields by more than 40% in millet crops, but when a good amount of organic manure is added, the yields of sorghum can double³⁴. Similarly, the evaluation made using the CCAFS tool « CSA Programming and Indicator Tool »³⁵ confirms these field results. Indeed, the evaluation of the technology from this tool indicates that if the technology should be executed individually (without other combinations), productivity improvements (yield) would be around 44% (see Table 3, page 51).). The following table 6 presents a comparison of the yield of the different alternans.

At the social level, this alternative will not ensure sufficient food security, the fight against rural exodus and the satisfaction of the social needs of women, young people and men. The production improvements made (40% for example, as mentioned below with stone bunds technology), will be insufficient in view of the severity of food insecurity among vulnerable groups who are targets of the project. Populations will always be vulnerable to a lower climate shock.

³⁴ GIZ, Bonnes pratiques de conservation des eaux et des sols: Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs au Sahel. P.35

³⁵ <https://ccafs.cgiar.org/csa-programming-and-indicator-tool#.Ws9N3ojFLIU>

Alternative 3: Development of the current project "Promoting climate-smart agriculture in West Africa" with the combination of technologies for adaptation, mitigation and improvement of agricultural production.

This alternative means the implementation of the project as planned with an integrated approach to site development. This alternative is to promote a better combination of techniques and technologies that enhance the resilience of populations, improve production and incomes and contribute to the mitigation of greenhouse gas.

In terms of climate and the environment, the alternative will sustainably strengthen the resilience of populations and agricultural ecosystems. It will help farmers to better plan agricultural campaigns and better manage pockets of drought through the strengthening of agro-meteorological information, the production and availability of crop calendars specific to areas and easily understandable by farmers. It will improve the capacity of actors to implement climate resilient practices; etc. Promoted techniques such as zai, half-moons, stone bunds, filter dams, grass strips, organic manure, mulching, agroforestry and assisted natural regeneration have interesting adaptation potentials. They enable: (i) sustainable land management and reduced expansion of agricultural land at the expense of forest land; (ii) a decrease in the use of chemical fertilizers with the promotion of organic manure; (iii) a contribution to the mitigation of GHG emissions through carbon sequestration in agricultural practices, etc.

At the social level, alternative 3 offers interesting opportunities: (i) local, national and regional learning through on-site exchange visits between different agro-climatic zones; (ii) strengthening local, national and regional capacities in climate change adaptation planning. It will allow: (i) improving marginalized and vulnerable groups conditions, gender equity and women's empowerment; (ii) strengthening the involvement of women and youth in decision-making; (iii) improved food security and nutritional health; (iv) strengthening farmers resilience and ensuring availability of productive lands, functional ecosystems for future generations; (v) strengthening social cohesion, reduction of the phenomenon of migration and exodus and improving community life. This alternative will promote better coexistence between agriculture and livestock through good management of water resources and plant resources. This will reduce conflicts between breeders and farmers that sometimes lead to losses in human life.

At the economic level, Alternative 3 will: (i) improve cereal production through soil conservation and sustainable land management techniques; (ii) the reduction of production losses through improved management of drought pockets, (iii) the improvement of farmers' incomes through the development of off-season crops, particularly market gardening; (iv) improving the incomes of pastoralists through the establishment of watering points for livestock for better management of drought that results in losses of livestock and / or weight of livestock. In term of yield, that mentioned above, based on the results of the Integrated Agricultural Resource Management Project –PASP– in Tillabéri, Niger (one of the aridest areas of project intervention), when a good quantity of organic manure is added to the stone bunds, the yields of sorghum can double³⁶. In other case, the combination of stone bund with zai Allows for an Increase of 114-124% for sorghum in the Plateau central region of Burkina Faso, a more arid region than the project intervention areas in that country. The evaluation, based on the CCAFS 'CSA Programming and Indicator Tool, indicates that a combination of technologies can improve productivity (yield) by 81% (see Table 5, page 52).

Table 6 below presents the comparisons of crop yields in a non-project situation, in situation with alternative 2 (only one technology) and in situation with project (a combination of technologies).

³⁶ GIZ, Bonnes pratiques de conservation des eaux et des sols: Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs au Sahel. P.35

Table 6: Cereal yields Comparison with the various alternatives

Country	Crops	Yield without project (kg/ha)*	Yields with alternative 2, only one technologie (exp: stone bunds) (kg/ha)**	Yields with project (combination of technologies) (kg/ha)***	Difference of yield alternative 2 (exp stone bunds) and with project (combination of technologies) (kg/ha)	Difference of yield a without project and with project (kg/ha)
Benin						
	Maize	700	980	1260	280	560
	Rice	1500	2100	2700	600	1200
	Sorghum	500	700	900	200	400
	Mil	475	665	855	190	380
Burkina Fasso						
	Maize	680	952	1224	272	544
	Rice	1150	1610	2070	460	920
	Mil	400	560	720	160	320
	Sorghum	600	840	1080	240	480
Ghana						
	Maize	900	1260	1620	360	720
	Rice	1250	1750	2250	500	1000
	sorghum	650	910	1170	260	520
	Mil	600	840	1080	240	480
Niger						
	Maize	450	630	810	180	360
	Rice	1000	1400	1800	400	800
	Sorghum	280	392	504	112	224
	Mil	300	420	540	120	240
Togo						
	Maize	700	980	1260	280	560
	Rice	1300	1820	2340	520	1040
	Sorghum	550	770	990	220	440
	Mil	500	700	900	200	400

* The project without yields are average yields obtained at the farmer level in the intervention area. The data from these yields were collected during fieldwork and consultations with potential beneficiaries in the project area.

** The returns if alternative 2 was chosen, ie the realization of a single technology, were calculated considering a 40% improvement in efficiency compared to the situation without a project.

*** The returns with project (combination of technologies) were calculated considering an improvement of 80% compared to the situation without project.

NB. Improvement rates (alternative 2 and project status) were selected by considering the evaluation results of the PASP project actions in Tillabery in Niger by GIZ and the results of the evaluation of technologies taken individually with the CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool.

With regard to vegetable crops, the objective is to bring water for the development of the sown areas. Market gardening will be developed with solar kits and large diameter wells. In areas where catchment basins manage to retain water sustainably, farmers can develop market gardening to diversify their source of income. This latter case is not considered in this analysis although it offers income and nutrition benefits. The alternatives considered are: (i) the project-free alternative marked by difficulties of access to water to ensure adequate irrigation and complete agricultural campaigns; and (ii) the project alternative for which water is available to cover a crop year. This improvement in the availability of water will consequently improve the yields and therefore the income of the beneficiaries. For the calculation

of yields, an improvement of at least 80% in returns has been estimated. The following table presents the yields in the non-project situation and the expected returns under the project.

Table 7: Vegetable crops yields comparison without project/with project

Country	Crops	Yield without project (kg/ha)	Yields with project (kg/ha)	Difference of yield a without project and with project (kg/ha)
Benin				
	Potato	7 000	12600	5600
	Tomato	6 000	10800	4800
	Carot	5 200	9360	4160
	Onion	6 500	11700	5200
Burkina Fasso				
	Potato	7 500	13500	6000
	Tomato	6 500	11700	5200
	Carot	5 800	10440	4640
	Onion	6 500	11700	5200
Ghana				
	Potato	7 000	12600	5600
	Tomato	6 400	11520	5120
	Carot	5 300	9540	4240
	Onion	6 500	11700	5200
Niger				
	Potato	7 200	12960	5760
	Tomato	7 000	12600	5600
	Carot	6 700	12060	5360
	Onion	7 000	12600	5600
Togo				
	Potato	6 500	11700	5200
	Tomato	6 000	10800	4800
	Carot	5 100	9180	4080
	Onion	6 000	10800	4800

It should be noted that the permanent availability of water will make it possible to conduct two agricultural campaigns instead of a single campaign in situation without project.

Although the rates used show that the project has an interesting cost-effectiveness, these are conservative rates lower than the national averages obtained under the optimal conditions as presented by the national agricultural statistics.

Synthesis of the analysis of alternatives

The synthesis of the alternatives analysis is presented in the following table. In this synthesis, we proceeded to a quotation evaluation of the different alternatives. The score 0 means no impact or benefit; 1 when the impact is very low, 2 when the impact is low, 3 when the impact is moderate, 4 when the impact is strong and 5 when the impact is very strong.

Table 8: Alternatives Analysis Summary

Rubric	Evaluation criteria	Alternative 1: Without project	Alternative 2: Development of an adaptation project with a single technology	Alternative 3: Development of the current project "Promoting climate-smart agriculture in West Africa".
In terms of the environment and the climate	Strengthening the resilience of communities to climate change	1	3	4
	Sustainable land management	1	3	4
	Improvement and maintenance of soil fertility	1	3	4
	Contribution to the reduction of agricultural land expansion	1	3	4
	Sustainable management of agricultural ecosystems	1	2	3
	Sustainable management of water resources	1	2	3
	Carbon sequestration	1	2	3
On the economic plan	Improving agricultural production in a sustainable way	1	3	4
	Improved producer income	1	3	4
	Reduced financial investment losses of the farmer during the agricultural campaign	1	2	4
On the social plan	Local, national and regional learning opportunities	0	2	4
	Contribution to food security	2	3	4
	Strengthening social cohesion	2	2	4
	Strengthening the resilience capacities of vulnerable groups	2	2	4
	Involvement of women and youth in decision- making	2	3	4
On the financial plan	Contribution to avoiding complementary financial investments of the State and beneficiaries in the medium term to solve the problems of vulnerability of populations to climate change and food insecurity	0	2	4
	Opportunity to set up projects using technologies mastered by farmers to benefit from other financing at local level	1	3	5
Sum of ponderation		19	43	66

Analysis of the operating accounts of the project situation

From the yield data, operating accounts have been prepared by crop by country (see example in appendix 6). The operating account is subdivided into two tables: the amortization table and the table of the operating account in question. The depreciation schedule includes absorption of small operating equipment and support for the development of on-site technologies in the project.

Table 9: Depreciation of material farm properties and implementation of resilient techniques

Small farms equipment	Cost	Lifetime	Depreciation per year
cutlasses	2000	4	500
biner	2000	5	400
Dabas	2000	4	500
Hoe	2000	4	500
Wheelbarrow	15000	5	3000
Implementation of resilient techniques *	125000	10	12500

**it is planned 0.25 USD / ha for the implementation of the technologies / techniques promoted on the sites (cf budget, under the line Activity 2.1.1.2). The technologies being realized for a duration of 10 to 20 years.*

The physical effort of producers to implement resilient techniques / technologies will be rewarded by support in the acquisition of small equipment (hoe, machete, dabas, wheelbarrows, etc.), mineral fertilizer, phytosanitary products, and bags for harvested products. With the expected yield improvements in the project, farmers will be able to continue production by supporting the aforementioned elements.

() The sowing, weeding, fertilization labor, harvesting and transportation of harvested products, carried out by the producers, is his contribution.*

The result / net operating income is the difference between the product and the expenses.

The farmer's income is the sum of the net income and the producer's contribution, if that contribution should be paid.

A typical operating account is shown below.

		Unit	Amount	Unit price	Total price
1. PRODUCTS					
Product		kg	1197	200	239400
TOTAL PRODUCT					239 400
2. EXPENSES					
2.0. Petitions of farm equipment					
machetes		Amortized values	2	500	1000
Dabas			2	500	1000
Hoe			5	500	2500
Wheelbarrow			1	5000	5000
Total Small operating equipment					9 500
2.1. Exploitation					
2.1.1. Manpower setting field					
Implementation of resilient techniques		Amortized value	1	12500	12 500
seedling*		M/D	8	2000	16 000
Sub total labor force setting field					28 500
2.1.2. Purchase of semen					
Improved seeds		kg	20	500	10000
Under total seed purchase					10 000
2.1.3. Crop maintenance					
Purchase Mineral Fertilizer (NPK)		bag (50kg)	2	11500	23000
Purchase mineral fertilizer maintenance (Urea)		bag (50kg)	1	16000	16000
Labor weeding *		M/D	16	1000	16000
Fertilization labor *		M/D	4	500	2000
Under total maintenance of culture					57 000
Total Exploitation					95 500
2.2. Harvesting and storage					
Purchase of bags		Unit	24	100	2394
Harvesting labor*		M/D	4	1000	4 000
Transport*		Flat rate	1	10000	10 000
Total harvest and storage					16 394
2.3.unexpected (5%)		Flat rate	1	6 070	6 070
Total unforeseen expenses					6 070
TOTAL EXPENSES					127 464
3. RESULT		Unit			Value
3.1.Gross product		Fcfa			239 400
3.2. TOTAL EXPENSES		Fcfa			127 464
NET PROFIT		Fcfa			111 936
Farmer contribution					48 000
Farmer income					159 936

According to the example of the operating account presented above, the development of one hectare of maize in a project situation at Natitingou / Alibori in Benin allows a net result of CFAF 111,936. This result should enable the farmer to cope with the cost of exploitation, particularly the supply of agricultural inputs (seeds and fertilizers), the costs of which are estimated at 49,000 FCFA per hectare.

From the operating accounts by crop, an operating account has been prepared by country according to the areas to be developed in this country as part of the project (see table below). This makes it possible to assess the contribution of the project by country of intervention.

Table 10: Repartition of area to develop per crop per country

Crops	Repartition of area developed per crop per country					Total per crop
	Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo	
Maize	200	200	200	200	200	1000
Rice	60	60	60	60	60	300
Sorghum	150	150	150	150	150	750
Mil	150	150	150	150	150	750
Sub-Total cereal	560	560	560	560	560	2800
Potato	10	15	15	10	15	65
Tomato	10	15	15	10	15	65
Carot	5	10	5	5	10	35
Onion	5	10	10	5	5	35
Sub-Total garden market	30	50	45	30	45	200
Total project per country (ha)	590	610	605	590	605	3000

On the basis of the country operating accounts presented in annex 7, a project operating account has been prepared (following table).

Table 11: Expected incomes of the project

Crops promoted by the project	Area to be developed according to crops (ha)	Net result by crops (USD)	Farmer Contribution* (USD)	Farmer income under the project * (USD)
Maize	1 000	214 397	96 000	310 397
Rice	300	159 054	28 800	187 854
Sorghum	750	183 950	72 000	255 950
Mil	750	155 561	72 000	227 561
Potato	65	601 279	34 580	635 859
Tomato	65	324 421	35 620	360 041
Carot	35	229 544	19 180	248 724
Onion	35	138 985	19 180	158 165
TOTAL PROJECT	3 000	2 007 191	377 360	2 384 551

* The contribution of the farmer here implies, the labor that the farmer will rent to realize his field as established in the operating account. But the farmer will not have to spend for this manpower because he realizes his own field. This explains the addition of this amount to the net income of the normal operating account to find the income of the beneficiary farmer.

According to the table above the project will be able to realize a gain of 2 384 551 USD per year for the 3000 ha of crop. Considering the investments allocated to the development of the sites and the technical support for site exploitation (component 2), ie 8,848,000 USD, the project will be able to make profitable investments in less than 4 years.

Considering the total investment of the Adaptation Fund, ie USD 14,000,000, the project can make profitable investments in less than 6 years, not to mention the economic benefits linked to the development of the capacities of regional, national and local actors for better planning for climate change adaptation.

In addition, the regional approach will improve the cost-effectiveness of capacity development and ensure a certain level of generic scope of tools and processes developed for future application beyond sites and target countries. The involvement of weather and climate prediction services (CILSS, Agrymet) and climate-smart agriculture development such as CGIAR, CCAFS will help improve profitability.

E. Describe how the project / programme is consistent with national or sub-national sustainable development strategies, including, where appropriate, national or sub-national development plans, poverty reduction strategies, national communications, or national adaptation programs of action, or other relevant instruments, where they exist. If applicable, please refer to relevant regional plans and strategies where they exist.

The National Communications to the UNFCCC, the National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) and National Adaptation Plans (NAPs), and the Nationally Determined Contributions (NDC) are the principal development/climate change documents linked to this proposal. The country's Third or Second National Communication on Climate Change all report that both high and low emissions scenarios for climate models downscaled to the national or sub-national level do predict considerable average temperature rise even in the short run, highlighting also the role of current climatic variability for vulnerability, thus calling for the strengthening of current climate risk management strategies and integration of development needs into policy and planning.

In this context, the provision of climate services to farmers, reduction of the vulnerability of agricultural systems, reduction of conflicts between farmers and pastoralists, capacity building of local actors, and the production and dissemination of knowledge related to the agriculture and livestock adaptation to climate change will help improve the nutrition and food security of rural populations and contribute to poverty reduction in the Project Areas. These are not only the main goals of this Project, but also those of the main regional and national sustainability policies and strategies of the participating countries of Benin, Burkina Faso, Niger, Ghana, and Togo.

- The five countries of the Project pertain to Non Annex I under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and, with the exception of Ghana, also belong to the United Nations' List of Least Development Country (LDC) (as of June 2017. In this capacity all countries have developed their National Adaptation Programs of Action (NAPA) and NDCs, which provide the frame of reference for building adaptive capacity and resilience, including through climate-smart agriculture or co-benefits adaptation / mitigation measures.
- In its implementation approach the Project develops significant synergies with regional initiatives, including the UEMOA Agricultural Policy (PAU), the ECOWAS ECO-WAP/CAADP Regional Agricultural Investment Plans (RAIPs), the ECOWAS Environmental Policy (ECOWEP), and also the actions of the Alliance Globale pour la Resilience (AGIR) for the Sahel and West Africa. It also

contributes to the implementation of the results of the ECOWAS High Level Forum of stakeholders of climate-smart agriculture in West Africa, held in Bamako (Mali) in June 2015.

- At national level the project is also in line with the respective national development plans and strategies for poverty reduction, the national agricultural investment plans (NAIPs), the National Adaptation Plans of Action (NAPA), the National Adaptation Plans (NAPs), as well as the COP21 NDCs.

The NAPAs provided early efforts to prioritize the adaptation agenda at country/sub-national level, and mainstreaming adaptation into development planning. They also identified adaptation priorities, however, not always with much specific details, such in the case of Ghana and Togo. The NDCs from 2015 and following provide a more precise picture on each country's adaptation and investment priorities, reflecting also newer and consolidated knowledge on best practices for climate-smart agriculture or co-benefits adaptation / mitigation measures.

Table 6 below lists synergies and potentials for cooperation between the existing national development and adaptation priority lists and this Project. As can be seen, this projects reflects well already identified climate-smart interventions, which is little surprising given the extensive consultation phase for Project Concept Note and Full Proposal development for this Project, to which many specialists contributed which did already participate during NAPA and NDC development. In other words, the present Project can be seen as a consolidation of at least 10 (ten) years of research and policy development in adaptation and climate-smart agriculture in the Region, while also expanding the knowledge frontier by investing heavily into regionally specific transboundary information and knowledge exchange.

Table 12: Key national policies, plans, and strategies aligned with the Project

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
Benin			
National	Nationally Determined Contributions (NDC)	<ul style="list-style-type: none"> Country's contribution to the COP21 Paris meeting with focus on adaptation, finance technology, and capacity building. Highlights the need for mainstreaming climate change into development plans and invest in in Benin's northern agro-ecological zones which overlap with this Project, particularly calling for 1) the training of rural development officers, farmers and local authorities on climate issues; and 2) the promotion of local knowledge. 	<ul style="list-style-type: none"> Outputs 2.1 and 2.3 will invest in consolidating and disseminating of best practices of local sustainability initiatives for adaptation, which directly reflect the NDCs priority list for the Project Region. The training of extension services and decision-makers addresses the calls for improving knowledge on climate change projects, while also enhancing capacities in project development and participatory approaches which are currently little integrated in national policies and plans.
National, Sub-regional	Strategic Development Plan for Food and Nutrition Security (PSDAN)	<ul style="list-style-type: none"> Multi-sectoral plan with the objective to reduce malnutrition which would allow each citizen to fully participate in the development of the emerging economy of Benin. Diversification of agricultural production and putting value to agricultural products are two key objectives of the plan, with focus on capacity building of producers, technology dissemination, improving of product quality, and organization of the commodity chain, among other. 	<ul style="list-style-type: none"> There is a two-way relationship: while this Project can give evidence on resilient production systems and advance the experiences made on the ground, the PSDAN and SPASR can support a better integration of the Project's agricultural production to markets, including through professionalization and use of business data (e.g., prices of agricultural products). Both overlap in their focus on vulnerable populations, including children, women, and elderly. The PSDAN mentions the Atacora region as the region with highest infant (< 5 years) malnutrition rate of the country, therefore becoming a key intervention area.
National	Strategic Plan for Agricultural Sector Recovery (SPASR) (2011) based on the National Agricultural Investment Program of Benin (NAIP 2010-2015)	<ul style="list-style-type: none"> Emergency food programme which aims, among other, to mitigate the effects of climate change on agricultural production and pastoralism as stipulated through NAIP's Program 4 is included, both for agriculture and pastoralism. Focus on professionalizing family agriculture and strengthening rural entrepreneurship. 	

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
National	Biodiversity Strategy and Action Plan 2011-2020 and National Strategy and Action Plan for the Conservation of Biological Diversity	<ul style="list-style-type: none"> Contribute to sustainable development and poverty reduction in Benin through a better management of ecosystems. Ecosystems are to be resilient and ecosystem services assured by 2020. Identifies extensive livestock raising, agricultural expansion, and negative impacts of transhumance as key pressures on biological diversity, with climate change as an additional stressor. 	<ul style="list-style-type: none"> CSA can contribute to biodiversity and combating desertification targets by reducing environmental impact while assuring development targets. At the same time, CSA emphasizes that development and environmental targets may not be synergetic, but in fact lead to trade-offs between competing objectives. Principally through the Project's monitoring and evaluation component this Project can support the identification of practices which reduce environmental harm, including in forests and in the fight against drought. Strengthened management capacity, monitoring and impact assessment, and the reduction of degradation patterns as stipulated through the Biodiversity Strategy and Action Plan will support environmentally friendly CSA practices.
National, Regional, Sub-regional	National Forest Policy and linked projects, such as the Forest and Natural Resources Management Project	<ul style="list-style-type: none"> Support conservation and rational use of forest resources with local communities with the objective to promote sustainable production of forest goods. 	
National	National Action Plan to Combat Desertification	<ul style="list-style-type: none"> A key objective is to identify the factors that contribute to desertification and identify concrete measures that reduce desertification and mitigate adverse effects thereof. 	
National	National Strategy and Action Plan for the Valorization of Non-Timber Forest Products	<ul style="list-style-type: none"> Supports community uptake of and building of institutional framework for non-timber forest products (NTFP) that contribute to food security and poverty reduction in Benin in particular. Improving the quality of products from the processing of NTFP; develop a marketing mechanism for 10 key NTFPs selected; and facilitate access to financing for the 10 NTFPs by 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> NTFP can be part of CSA. For the intended dissemination and popularization of these products by 2020 and a focus on proving endogenous practices and other modern technologies in the production, processing and marketing this Project can provide useful evidence on the effectiveness and relevance of NTFP based on data from the Project region (Component 2.2).
National	National Action Plan for Integrated Water Resources Management (PANGIRE) with its	<ul style="list-style-type: none"> Argues for the promotion of human, organizational, and organizational capacity building for Integrated Water Resources Management (IWRM) and the improving of knowledge on water resources and their 	<ul style="list-style-type: none"> Three key lines of action of the PANGIRE overlap with this Project: Strengthening of human, organizational and material capacities for water resources management (Action Area 2); conservation and protection of water resources and

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
	Operational Strategy (2016-2020)	monitoring, with a specific focus on monitoring climate change impacts and implementation of mitigation/adaptation measures.	<p>the environment (Action Area 6); and implementation of measures to prevent, mitigate and adapt to climate change and other water-related risks (Action Area 7). CSA measures can particularly contribute to the latter area.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The PANGIRE stipulates the development and implementation of a social policy on drinking water and sanitation for the benefit of vulnerable populations. This will contribute to positive outcomes of this Project.
National, Regional	Other environmental management/sustainable natural resources use plans/programs (National Environmental Management Program –NEMP, National Program of Sustainable Management of Natural Resources – NPSNR, other)	<ul style="list-style-type: none"> • Support for sustainable development in rural regions of Benin, including the Project region. • Integration of rural participatory project design into policies and strategies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Support for local environmental management initiatives calls for action on soil fertility and reduction of grazing areas, to which the Project's field interventions (Component 2.3) contribute. • Possibility for knowledge exchange (Component 1) in the implementation of participatory management of sustainable rural spaces in the NPSNR to which this Project also contributes.
National, Sub-regional, Atacora, Alibori		<ul style="list-style-type: none"> • Plans to develop a productive and resilient agro-sylvo-pastoral, faunal and fisheries sector that is more market-oriented, recommends reversing the trend of environmental degradation and ensuring the sustainable management of natural and environmental resources; among its objectives, the plan also aims to reduce poverty in rural areas; the instrument also aims at inclusive and efficient agricultural and food systems. • Support water and food security by mainstreaming malnutrition into all program 	<ul style="list-style-type: none"> • CSA interventions (Components 2.1, 2.3) overlap clearly with PNDES and DSRP objectives and can support identification of synergies and trade-offs between social, economic, and environmental objectives. This Project can further provide evidence on the effectiveness of small-scale irrigation technologies such as called for in the MPRD. • High poverty levels and food and nutrition insecurity in the Project's intervention regions are highlighted, providing additional justification for development in the region.

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
		<p>design and promoting community capacity for food and nutrition security of vulnerable populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supports the management of land and water through the establishment of irrigation schemes adapted in response to climate change 	
Burkina Faso			
National, Regional, Sub-regional	National Adaptation Plan to Climate Change (adopted 2015) with NDCs	<ul style="list-style-type: none"> • Country's contribution to the COP21 Paris meeting with focus on adaptation, finance technology, and capacity building, with the aim to facilitate the integration of climate change adaptation in a coherent manner into new or existing policies, programmes or activities in development planning processes and strategies within relevant sectors and at different levels. • Also highlights the need to enhance long-term capacity of institutional frameworks involved in climate change adaptation, the strengthening of information systems, the implementation of effective and sustainable financial mechanisms, reducing the country's overall vulnerability to climate change. 	<ul style="list-style-type: none"> • The adaptation of the economy in general and the farming systems to climate change in particular can be supporting by CSA. • The NDC, NPRS, and Strategy for Growth and Sustainable Development call for the implementation of conservation techniques of water and soil and through promotion of sustainable land management, as well as improved access to climate information and capacity building for the utilization of meteorological data in planning of actions in the agricultural sector. These interventions are in line with the proposed actions under Component 2.1, 2.2, and 2.3, with the Project supporting the identification of robust interventions that can be integrated in larger adaptation plans of action. • Regions at risk of pastoral conflicts include those in the Centre-South, Centre-East, as they are reception or transit sites for transhumance. The areas most exposed to the forage deficit are also those in the Centre-East. The lessons drawn from
	Strategy for Growth and Sustainable Development (SCADD) and Strategic Framework for Fight against Poverty (CSLP)	<ul style="list-style-type: none"> • Promote rural poverty reduction through capacity building and localized interventions. • Strengthening adaptation to climate variability and change in the environmental management program and optimal use of natural resources 	

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
	National Program for the Rural Sector (NPRS) and the Sustainable Development of National Policy (2013)	<ul style="list-style-type: none"> Rural development in Burkina Faso. Particularly relevant is the sub-program on environmental governance and the promotion of sustainable development, which is to contribute to adaptation to climate change and the reduction of the impact of climate change on the production and dissemination of sustainable land management best practices 	the transhumance interventions in the Project are therefore important for also for INDC implementation.
National	National Food and Nutrition Security Policy (PNSAN, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Focuses on vulnerable populations, aiming to ensure sustainable food and nutrition security by 2025 through enhanced prevention and response capacity to shocks, improved physical and financial access to food, improved nutritional status of populations, and strengthened governance for food and nutrition security. 	<ul style="list-style-type: none"> There are significant synergies in the intervention design. The interventions identified in the PNSAN seek to improve soil fertility, strengthen the technical and organizational capacity of farmers' organizations, and create an environment conducive to sustainable agricultural investment, therefore improving people's income opportunities, especially for young women. Lessons on resilience building and productivity from this Project (Component 2.2 and 2.3) can directly inform the PNSAN. There are further synergies regarding capacity building (Component 1) and knowledge management (Component 3). Central and devolved government, local and regional authorities, agricultural professional organizations, farmers' organizations, civil society, the private sector and development partners are to be integrated through a participatory approach to create programs for food security jointly in the PNSAN.
National	Prospective Burkina 2025 and National Program Sustainable for	<ul style="list-style-type: none"> Support sustainable development and poverty reduction in Burkina through integrated approaches to poverty reduction and food and 	<ul style="list-style-type: none"> Development of conservation techniques of water and soil and through promotion of sustainable land management, as well as improved access to climate information and capacity building for the

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
	Management of Land (CPP) (first and second phase)	nutrition security, including better management of ecosystems.	utilization of meteorological data in planning of actions in the agricultural sector. • Interventions are in line with the proposed actions under Component 2.1, 2.2, and 2.3.
National	National Strategy for the Promotion of Female Entrepreneurship	• To promote access to women and girls to the means of production. With regard to rural poverty reduction, it intends to support women in setting up projects, among other.	• This Project actively supports the empowerment of women and girls in the project design phase through use of participatory methods and integration of gender concerns. It thus directly supports the objectives of the policy. In addition, lessons on gender management in the Project can support the Strategy's rural poverty reduction approach by giving information on the participatory methods.
Ghana			
National, Regional, Sub-regional	Nationally Determined Contributions (NDC)	• Country's contribution to the COP21 Paris meeting with focus on adaptation, finance technology, and capacity building.	<ul style="list-style-type: none"> NDC focus on Contributing to agriculture resilience building in climate vulnerable landscape for Sustainable agriculture in Upper East, Upper West and Northern region. The National Climate Change Policy complements these efforts by facilitating climate change mainstreaming into development planning and practices, and putting emphasis on governance and coordination, capacity building, knowledge management, and international cooperation for effective climate policy. These objectives are also pursued in this Project. The longer term focus on planning capacities in the anticipated 40-year plan may provide important ground for CSA scaling up as well as needs to monitor and evaluate interventions at local level. CSA technologies and methods for dissemination can support finding of interventions for this Project, including climate-resilient cropping and livestock
National	National Climate Change Policy with the National Climate Change Policy's Action Program for the implementation period 2015–2020	<ul style="list-style-type: none"> General framework for addressing climate change, with a focus on adaptation and resilience building in rural and agricultural/pastoralist regions. Promotes the development of climate-smart agriculture and food security systems in agricultural development to increase productivity and production. 	
National	40-year socio-economic development plan (anticipated)	• Support transformational development/adaptation and reaching of the universal sustainable development goals, including adaptation and mitigation objectives.	
National	National Climate-Smart Agriculture and	• Provides implementation framework and formulates specific strategies that will contribute developing CSA and food systems for all agro-	

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
	Food Security Action Plan (2016-2020)	ecological zones, including those of the Project Region, as well as the human resource capacity required for a climate-resilient agriculture promotion in Ghana.	<p>systems as well as crop varieties and livestock breeds tolerant to flooding, drought and salinity; promote diversified land use practices, including agroforestry, dry-land farming, appropriate technologies for small-scale irrigation, water re-use and water harvesting (e.g. waste/water recycling, rainwater harvesting systems), capacity building within communities for basic maintenance of dugouts and small-scale irrigation systems, and options for livestock and weather information, among other.</p> <ul style="list-style-type: none"> Through its knowledge management component (Component 3) the Project can support the design of National CSA action plans in the other four countries, e.g., through the identification of best practices or methods for CSA implementation.
National	National Biodiversity Strategy and Action Plan	<ul style="list-style-type: none"> Seeks to minimize the loss of biodiversity in Ghana so that by 2030 ecosystems resilient and continue to provide essential services, thereby securing the country's variety of life, and contribute to human well-being and poverty eradication. 	<ul style="list-style-type: none"> Among other, identifies the underlying causes for biodiversity loss for which sustainable management of areas under agriculture and forestry is necessary in order to ensure conservation of biodiversity. The CSA interventions (Component 2) and capacity building (Component 1) can contribute to this goal by building knowledge on the synergies and trade-offs between environmental impacts and poverty reduction.
National, Regional, Sub-regional	Nationally Determined Contributions (INDC)	<ul style="list-style-type: none"> Country's contribution to the COP21 Paris meeting with focus on adaptation, finance technology, and capacity building. 	<ul style="list-style-type: none"> Contributing to agricultural resilience building in climate-vulnerable landscapes, including the Upper East, Upper West, and Northern regions (this Project's intervention region).
National, Sub-regional	Ghana Shared Growth Development Agenda II - GSGDA 2	<ul style="list-style-type: none"> The current national development framework, with a specific focus on agriculture and food security challenges. 	<ul style="list-style-type: none"> Climate variability and change are identified as a major threat to national development The GSGDA identifies the northern and savannah region as areas of interventions for strengthen the

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
			potential and economic viability of the northern ecological zone and its capacity to contribute to Ghana's national development. This Project directly contributes to this objective by supporting scaling up of innovative and economically sustainable CSA interventions.
National	Ghana Livestock Development Policy and Strategy	<ul style="list-style-type: none"> Promote cross border transhumance harmonization with ECOWAS protocol, including designation of areas for permissible activity and use specific routes or corridors assigned by the state to specific grazing reserves 	<ul style="list-style-type: none"> Important frame for livestock corridors under Component 2.3.
National, Sub-regional	National Environment Policy	<ul style="list-style-type: none"> Support biodiversity conservation and environmental protection, including by building synergies and complementarities between water and soil management and conservation in the Northern and Southern Savannah zones. Complements the National Climate Change Policy in mainstreaming of environment-climate change linkages into development planning 	<ul style="list-style-type: none"> CSA can contribute to environmental targets by reducing adverse ecological pressures while assuring development targets. CSA also emphasizes that development and environmental targets may not be synergetic, but in fact lead to trade-offs between competing objectives. Principally through the Project's monitoring and evaluation component (Component 2.1.) this Project can support the identification of practices which reduce environmental harm, including in forests and in the fight against drought. Ghana's Northern and Southern Savannah zones are key intervention zones for both policies
Sub-national (savanna h region)	Advance II project (USAID)	<ul style="list-style-type: none"> Funded by USAID's Feed the Future initiative. Aims to increase food security by addressing environmental issues and increasing competitiveness among 113,000 smallholder farmers in the Upper East, Upper West and Northern Regions. 	<ul style="list-style-type: none"> ADVANCE II focuses on implementing soil management improvements, crop residue burning reduction, alternate wetting and drying, and/or fertilizer and pesticide management in one or all of the maize, soybean, and rice value chains. There are apparent synergies with this Project in terms of participatory rural project design, vulnerability mapping, intervention implementation, and knowledge management (Components 1, 2, and 3).

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
Niger			
National	Nationally Determined Contributions (NDC)	<ul style="list-style-type: none"> Country's contribution to the COP21 Paris meeting with focus on adaptation, finance technology, and capacity building, and particularly strengthening adaptation measures related to sustainable land management. 	<ul style="list-style-type: none"> NDC focus on building agriculture resilience building to which the CSA intervention approach can give important contributions. In this the CDN aims to invest in more productive and sustainable agriculture and forestry, particularly by popularizing endogenous adaptation strategies that communities can use to address uncertainties in their production systems caused by climate variability and change, with a focus on local knowledge, including that held by women. These issues overlap with this Project's intervention logic, particularly its approach to strengthen community participation, and particularly women's participation (Components 1 and 2). There are additional feedback to the Project's knowledge dissemination and networking activities (Component 1.2 and Component 3). CSA can contribute to sustainable management of natural resources, thereby contributing to combating desertification by reducing environmental impact while assuring development targets. In this case the monitoring and evaluation (M&E) component (2.2) will give important evidence to the NAP and the National Forest Plan. The SNPA-DB's integrated approach provides substantial knowledge exchange with this Project's local CSA interventions, including mutual learning on best practices. Through the Project's monitoring and evaluation component this Project can support the identification of practices which reduce
National	National Policy on Climate Change (PNCC)	<ul style="list-style-type: none"> Four overall objectives: 1) improve knowledge, promote research and development, generate and disseminate information on climate change; 2) build people's capacity to adapt to, and the resilience of ecological, economic and social systems to climate change; 3) integrate climate change issues into national, regional and, local planning tools; and 4) build stakeholder capacity to engage in climate change, including adaptation. 	
National	National Action Program of fight against Desertification (NAP)	<ul style="list-style-type: none"> Identification of risks and constraints related to the management of natural resources in the combat against desertification 	
National, Sub-regional	National Forest Plan (2012-2021) with the National Strategy and Action Plan on Biological Diversity (SNPA-DB 2014, second version)	<ul style="list-style-type: none"> Contribute to national economic growth through the improvement of forest resources and their adaptation to climate change, with emphasize on the role conservation of ecosystem services plays in this context. Specifically, undertake concrete and effective actions to increase the resilience of ecosystems, including the promotion of good agro-sylvo-pastoral and fisheries practices in integrated approaches. 	

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
			<p>environmental harm, including in forests and in the fight against drought.</p> <ul style="list-style-type: none"> The National Forest Plan identifies key ecological barriers for Tillabéri and Dosso region (Project region), but also a lower risk of land degradation in these areas which can be explained by the density of vegetation cover and low human density. CSA actions need to be developed in a way that land degradation does not become a future problem.
National Sub-regional	National Environmental Plan for Sustainable Development and the Sustainable Development and Inclusive Growth Strategy, the Rural Development Strategy (RSD) “Nigériens feed Nigériens” (3N) program, and several other localized resilience building programs (PAC-RC, PROMOVARE, PANA, and PDIPC)	<ul style="list-style-type: none"> Principal objective is the promotion of integrated management of natural resources from a sustainable development (including economic and social objectives) perspective. This includes efforts to reduce rural poverty by mitigating stress related to land resources shortage and water and improve resilience of crop-livestock systems vis-à-vis climate variability and change. Examples of sub-regional interventions (here PANA) seek to develop and scale up best practices to adaptation and resilience building, including the utilization of improved seeds, use of climate information, and promotion of income generation activities. 	<ul style="list-style-type: none"> The intervention examples seek to disseminate the use of small-scale irrigation, preservation of the environment (especially use of woods for energy production), improve access to drinking water, and promote the rehabilitation of degraded lands through reforestation. CSA with its focus on productivity, mitigation, adaptation, and resilience can give important input to the design of these interventions and support the dissemination of best practice approaches to adaptation (Component 2). The documents integrate climate change and variability, including the use of renewable energy in irrigation for agricultural production. Components 2.1 and 2.3 will invest in consolidating and disseminating of best practices of local sustainability initiatives for adaptation, which can give lessons learned to both documents.
National	National Strategy on Pastoralism and Water Resources (SNHP, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> Guide the rules and uses of future pastoral hydraulic installations for effective sustainability of modern investments (large-diameter wells, boreholes, ponds fitted out, demarcated transhumance axes) and maintenance of social peace. 	<ul style="list-style-type: none"> Sets the guidelines for the interventions in transhumance and livestock under this Project (Component 2.3). Also identifies best practices which may also be relevant for the Project's regions in Togo, Benin, Ghana, and Burkina Faso.

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
National	National Seed Policy (2012)	<ul style="list-style-type: none">Aims to ensure the availability in quantity and quality of seeds in order to meet the needs of farmers.	<ul style="list-style-type: none">Clear synergies (thematic and geographical) with this Project. Support to national seed value chains and access to improved quality of seeds may support CSA activities in the Project region, as may the introduction of agricultural input efficiency improving measures, and on-farm natural resources management for environmental sustainability.
Sub-regional	Climate-Smart Agriculture Niger Support Program (since 2016)	<ul style="list-style-type: none">Increase agricultural productivity and enhance drought resilience of agro-pastoral systems in the targeted communities and households in Niger.	
Togo			
National	Nationally Determined Contributions (NDC)	<ul style="list-style-type: none">Country's contribution to the COP21 Paris meeting. Focus is on strengthening the resilience of production systems and ways of agriculture.	<ul style="list-style-type: none">Components 2 and 3 support the consolidating and disseminating of CSA best practices which supports the NDC intervention strategy for adaptation.
National	National Agricultural Investment Program and Food Security (NAIPFS)	<ul style="list-style-type: none">Strengthening the sustainable management of natural resources and improved management of transhumance	<ul style="list-style-type: none">Sets the guidelines for the interventions in transhumance and livestock under this Project (Component 2). Lessons learned from this Component may also feed back into revised versions of the NAIPFS.
National, Sub-regional	National Environment Policy with the National Action Plan for the Environment (PNAE), and the National Forestry Policy and Plan with the National Forestry Action Plan (PAFN, 2011-2019),	<ul style="list-style-type: none">Promote an integrated and rational use of natural resources to improve living conditions of the national population under a sustainable development perspective.Stabilize agricultural activities by intensifying agriculture and livestock production in peripheral rural areas in order to promote self-sufficiencyPlanned to promote the sustainability of agroforestry systems and soil and biodiversity conservation and to maintain their relationship with production systems such as agriculture, livestock and fisheries.	<ul style="list-style-type: none">Global vision of forest management and production systems based on an approach that maintains the balance of ecosystems and respects the ecological, social and economic functions of forests.Set of policies introduce long-term focus (2011-2035) which integrates climate change, risks, and adaptation concerns.Identifies Dosso and Tillaberi as areas of strong agricultural and animal pressure with intervention needs which can be supported by CSA through this Project (Component 2). Also identifies partners and project interventions for agro-sylvo-pastoral interventions to which CSA projects planned under

Level	Name of policy, plan, or strategy	Key objectives	Synergies with Project
			this Project can provide lessons learned on best practices.
National	Poverty Reduction Strategy Paper (DSRP) together with Accelerated Growth Strategy for the Promotion of Employment (SCAPE, 2013-2017)	<ul style="list-style-type: none"> Sets the medium term development objectives of Togo (2030), with a focus on SDGs. Part of the strategy is the development of agricultural and infrastructure sectors, with sustainable use of natural resources playing a relevant part. 	<ul style="list-style-type: none"> Vision for 2030 integrates climate change into national level planning, where adaptation of the economy in general and the farming systems to climate change in specific can be supporting by appropriate CSA interventions (Component 2). Support to infrastructure development through SCAPE and possible future strategies can improve access of participating farmers and pastoralists to markets and other resources.
National	Several localized adaptation/resilience projects (ADAPT, PODV, SORVATO, among other)	<ul style="list-style-type: none"> Local adaptation or resilience projects seek mostly to reduce rural poverty by mitigating stress related to access to land, soils, and water, while supporting income generation activities. This includes the development and scaling up of best practices to adaptation and resilience such as the dissemination of adapted seeds, small-scale irrigation, use of climate information, and improving access to markets. 	<ul style="list-style-type: none"> The CSA interventions in this Project focus on productivity, mitigation, adaptation, and resilience, and can thus support other projects with information on effectiveness and best practices (Component 2).

The NDC stipulate several investments in agriculture, livestock, and conservation, part of which are 'conditional' (especially the case for Benin, Burkina Faso, Niger, but less for Ghana); this Project therefore mostly contributes to support conditional investments which support the five countries to traverse towards more sustainable development trajectories than in the absence of this project.

- Agroforestry, sustainable management of forests, and short cycle crops which are more appropriate to cultivate under drought conditions can be considered climate-smart technologies for which Benin has identified technology transfer needs in its NDCs. These options are directly included in Output 2.1.1. Climate adaptation interventions foreseen by the NDCs further integrate improving surface water supply (Output 2.1.1), improved climate services for early warning against extreme events (Output 1.1.1), as well as a general focus on food and nutrition security and vulnerability reduction for women and children, all of which are directly supported under this Regional Project.
- For agriculture Burkina Faso foresees large-scale investments in different arrangements of stone bunds and zaï technologies to support restoration or soil or maintaining their fertility, as well as several measures for water management, including support for bas-fonds (integrated with intensive rice production), drip irrigation, and dedicated support for groups of young farmers to engage in potato and melon production with irrigation and integration of forage production for livestock. There are also various interventions proposed to turn livestock more climate-smart (forage, sylvo-pastoral systems, etc.).
- There are important complementarities with Ghana's NDCs, which call for scaling up of climate-smart technologies in livestock with envisaged productivity gains of 10%, more efforts to develop post-harvest storage and processing, which would be supported by the country's Food and Agriculture Sector Development Policy, the Medium-term Agriculture Sector Investment Plan, and Ghana's Agriculture Investment Program. Community-led approaches with a focus on promoting inclusion of women and vulnerable populations are to be promoted by National Climate Policy, particularly with regards to diversifying livelihoods and building adaptive capacities. The Regional Project will benefit from the planned modernizations in the weather information management, particularly regarding to climate services provision.
- Niger's NDCs specifically prioritize climate-smart agriculture; more specifically, CSA approaches that combine field interventions with climate information, early warning systems, weather insurance programs, etc., and which could be supported by technical and financial institutions. Key sectors regarding the NDCs adaptation program are livestock, agriculture, and forests.
- Like the other countries, Togo contributes little to climatic change, but bears much of the consequences given climatic hazards and low resilience of the agricultural-livestock sector, which account primarily for the country's GDP. Focal areas for support to adaptation include integrated water resources management, increasing resilience in crop production, and improving rural livelihoods. Specific options include the use of adapted crops, soil fertility management, and development of transhumance corridors.

Where appropriate, the envisaged national development programs under the NDC will be taken in subproject development, in order to support each country's overall climate-resilient development agenda (which are based on key vulnerability assessments) and support those in their reporting to the Paris process. Furthermore, the connectivities between these projects, programs, and strategies with the Regional Project have been identified, and the Regional Project Management Unit (RPMU) and the National Project Management Units (UNGP) will take care to establish and maintain communications with program managers of these projects – including from ministries, international institutions, and UNFCCC focal points – throughout project duration in order to assure mutual learning and avoid building parallel efforts. The Project's Steering Committee will give helpful advice on possible connectivities.

F. Describe how the project / programme meets relevant national technical standards, where applicable, such as standards for environmental assessment, building codes, etc., and complies with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund.

The project has been preliminary screened by the BOAD for environmental and social risks. The limited adverse impacts that could emanate are mostly through Component 2 of the project which will concerned investments on sites.

This means the project potentially falls within the Category B rating of the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund. The preliminary screening has involved checking for the following factors among others:

- The project will not have any negative impact or risks on the natural habitats or, including those that are (a) legally protected; (b) officially proposed for protection; (c) recognized by authoritative sources for their high conservation value, including as critical habitat; or (d) recognized as protected by traditional or indigenous local communities.
- The project will not have any negative impact or risks on conservation of biodiversity and genetic resources of the target communities ;
- The project will not have any negative impact or risks on Physical and Cultural Heritage (alteration, damage, or removal of any physical cultural resources, cultural sites, and sites with unique natural values recognized as such at the community, national or international level) ;
- That the project will not have a negative effect on water availability and quality in the target areas;
- That the project will not result in the displacement of any people in the project target areas;
- That the project will not negatively affect the tenure rights of individuals, communities or others;
- That the project will foster gender equality and promote equitable access to resources and services;

The project has been found to meet all of these requirements all of which will be continually monitored throughout project implementation to ensure that no negative social or environmental affects emerge as a result of the project.

En outre, les activités du projet proposé ont été validées par les partenaires nationaux et régionaux du projet afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes techniques pertinentes dans chaque pays.

During the implementation of the project, the BOAD (implementation entity of the Adaptation Fund) and the ARAA (project executing entity) as well as the regional and national partners will ensure that the project, which will be implemented through the sub-projects, complies with the procedures described by the Adaptation Fund's Environmental and Social Policy.

The project implementation team will also ensure that all relevant national technical standards, laws and byelaws for construction and infrastructure are adhered to where such developments are required as part of the project. To support this, all project activities will be implemented in close collaboration with the Ministries of Agriculture, livestock, environmental so as to ensure compliance with the relevant standards and technical guidelines in each of the target countries. Overall, the project has been designed to comply with all relevant national and international laws, regulations and technical standards related to resilience building in the project target areas. Labour laws will also be adhered to in line with international standards.

The table below identify the relevant national standards of the concerned countries.

Table 13: Relevant standards which can be applied in the framework of the project

Country	Relevant standards
Benin	<ul style="list-style-type: none"> • Framework Law on the Environment (Loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant Loi-Cadre sur l'environnement en République du Bénin) • Decree N ° 2001-2035 of 12 July 2001 on the organization of environmental impact assessment procedure (Décret N°2001-2035 du 12 juillet 2001 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement) • Decree No. 2001-190 of 19 June 2001 on the organization of the Public Hearing process in Benin • Land and Property Law (Loi N° 2013-01 of 14 August 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin) • Law on Prevention and Repression of Violence against Women (Loi N°2011-26 of 9 January 2012 portant prevention et répression des violences faites aux femmes) • Labor Code (Code du travail Loi n°98-004 du 27 janvier 1998) • Law No. 2002-016 of 18 October 2004 on the regime of wildlife in Benin (Loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin); • Law No. 87-013 of 21 September 1987 regulating the grazing vain, for the care of pets and transhumance, with Order No. 12 of 165/MDRAC/DGM/DAFA/SAA (June 1989) and two inter-ministerial orders (1994) • Law No. 2010-44 of 21 October 2010 concerning water management in the Republic of Benin • Law No 87-015 Act of 21 September 1987 on the Code of Public Health of the Republic of Benin with Public Hygiene Law (Loi N O 87-015 of 21 September 1987 portant code de l'hygiene publique) • Forestry Law (Loi n° 93-009 of 2 July 1993 portant régime des forêts en République du Bénin)
Burkina Faso	<ul style="list-style-type: none"> • Environmental Code (Loi n°006-2013/AN portant Code de l'Environnement du Burkina Faso) • Decree No. 2001-342 / PRES / PM / MEE1 of 17 July 2001 on procedures of Environmental Impact Assessments and Environmental Impact Statements; • Orientation Law on Water Management (Loi n° 002/2001/AN portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau) • Law No. 034-2002 / AN of 14 November 2002 on the framework law on pastoralism in Burkina Faso. • Law N° 006/97 / ADP of 31 January 1997 on the Forestry Code in Burkina Faso • Law on Agrarian and Land (Loi portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) 034-2012/AN) • Law No. 23/94 / ADP of 19 May 1994 on Public Health Code in Burkina Faso • Law on Cultural Patrimony (Loi n° 024-2007/AN portant protection du patrimoine culturel au Burkina Fas) •
Ghana	<ul style="list-style-type: none"> • Environmental Assessment Regulations 1999

Country	Relevant standards
	<ul style="list-style-type: none"> • The Local Government Act 1993, Labor Act 2003, Act 651 • Environmental Protection Agency Act, 1994 • The Forestry Commission Act, 1999 (Act 571) • Forest Protection Decree 1974 • Trees and Timber Act, 1974 • Ghana Meteorological Agency Act 2002 (Act 682) • The Water Resources Commission Act 1996, Act 522 • The Rivers Act, 1903 • Pesticides Control and Management Act, 1996 (Act No. 528); • Community Water and Sanitation Agency Regulations, 2011 (L.I. 2007); • Land Planning and Soil Conservation Act of 1953 with 1957 amendments
Niger	<ul style="list-style-type: none"> • Law N° 98-56 29 December 1998 framework law for the management of the environment • Order No. 97-01 of 10 January 1997 on the institutionalization of environmental impact studie (Ordonnance n°97-01 du 10 janvier 1997 portant institutionnalisation des études d'impact sur l'environnement); • Order N° 96-067 of 9 November 1996 covering rural cooperatives • Order No. 93-15 March 2, 1993 on the principles of Orientation du Code Rural • Order No. 2010-09 of 1 April 2010 Water Code in Niger • Decree N° 97-006/PRN/MAG/EL from 10 January 1997 • Law 2004 - 040, June 8, 2004, covering the Forestier in Niger • Law N° 98-007 29 April 1998 laying down the rules of hunting and the Protection of wildlife • Law No. 2000-15 of 21 August 2000, establishing the Regional Chambers of Agriculture of Niger
Togo	<ul style="list-style-type: none"> • Law N° 2008-005 30 May 2008 on framework law on the environment • Decree N°2017-040/PR laying down the procedure for environmental and social impact assessments • Law N° 2008-009 of 19 June 2008 on the forest code • Law N° 2007-011 of 13 March 2007 on decentralization and local freedoms • Order No. 12 on agricultural land reform. • Labor Code of 2006 with National Policy for Equality (Politique nationale pour l'équité et l'égalité de genre du Togo, PNEEG-2011).

The national and international standards related to weather and climate information will be adhered to so as to ensure quality outputs in this regard.

A project grievance mechanism will be introduced in all target communities, so as to ensure that there is a mechanism for stakeholders to communicate and get feedback on any problems regarding project implementation including problems related to environmental and social standards.

The project will also comply with the relevant regional community and international standards and conventions.

G. Describe if there is duplication of project / programme with other funding sources, if any.

The project is currently the first integrated approach to scale-up climate-smart agriculture practices and planning in the project zone in Niger, Benin, Togo, Ghana, and Burkina Faso. Experiences with CSA projects' Climate Smart Agriculture in the region project area are very limited. The World Bank's Climate Smart Agriculture Support Project in Niger, whose preparation began in 2016, will be implemented in the same administrative regions as the present regional project., but with a focus on sustainable land use management, the securing and diversification of household incomes, and the building sustainable seed systems. As such the two initiatives do not overlap, but rather offer complementary approaches to reducing climate risk and increasing resilience in the area. Care will be taken to avoid the building of any parallel structures and intervention in the same localities. The PMU will closely cooperate with existing projects and programs where these can support this Project's activities (e.g., through provision of climate and meteorological data or climate services).

The following table presents some projects and programs with which the project can develop synergy and / or complementarity

Table 14: Possible synergy and / or complementarity between the project and national projects / programs.

Countries	Project/ program	Objectives	Strategic axis/Component/ Activities	Activities of the current project which can have possible Synergy and/or complementarity with the project	Process to be undertaken to realize the possible synergies between projects (see activity 1.2.2.1)
Benin	<p>"Programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des Changements Climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin (PANA1)" (2011-2015). A scaling is considered. Budget: USD 4,601,000 Duration: 2010-2015 (phase 1) Implementer/ donor (s) : ministry in charge of Environment/ GEF-UNDP</p>	<p>The overarching goal of the strategy is to strengthen the technical capacity of farmers, pastoralists and fisherfolk to better understand climate change risks and disasters through the knowledge of appropriate technologies and rational use of agro-meteorological information.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Development of a platform of technological innovations adapted to climate change; • Control of water in agricultural systems; • Integrated soil fertility management (ISFM); • Integrated management of watersheds and lowlands; • Prevention and management of agro-climatic risks • Optimal use of agro-meteorological information • Mechanisms related to the management of agricultural systems • Integration of climate change aspects into technical training tools and methods 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.2.2. and activity 3.1.1.2 for platform of technologies adapted to climate change - Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system and Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation - Activity 1.1.1.1. and Activity 1.1.1.2. for agro-meteorological information - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for technical training tools and methods on climate change aspects. 	<p>Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions</p>
	<p>Climate Information Enhancement Project and Early Warning System in Africa for Climate Resilient Development and Climate Change Adaptation Budget: USD 18 511 549 Duration: 2013-2017 Implementer/ donor (s) : ministries in charge of energy, water and development / UNDP</p>	<p>Strengthen monitoring capacities, early warning systems and the availability of information on climate change to cope with climate shocks and plan adaptation to climate change in Benin</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition and installation or rehabilitation of 30 water level monitoring stations with telemetry, 30 automatic rain gauges at hydrological stations and an automatic Doppler flow meter capable of transmitting data and equipped with water treatment and conservation equipment. data to feed hydrological models • Acquisition / installation of 3 automatic agro-climatic stations, 2 automatic synoptic stations and 25 automatic rain gauges and the rehabilitation of the 6 manual synoptic stations and 20 manual agro-climatic stations, all these stations / gauges will be equipped with 	<p>Activity 1.1.1.1. and Activity 1.1.1.2. for agro-meteorological information.</p>	<p>Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions</p>

			<p>improved equipment. telemetry and data transmission / processing / storage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisition of maintenance, communication and data collection / processing equipment (Global Differential Monitoring Positioning System and Doppler Current and Speed Profiling Devices) for water level and monitoring of the water level. coastal erosion. • Training of DNM-ASECNA staff (4 engineers / 4 technicians), DG-Water (2 engineers / 3 technicians) and IRHOB (2 researchers / 2 technicians) on the collection of information, storage / analysis, operation and storage (in English, operation and maintenance: O & M) data and principles of maintenance / monitoring, including the development of Standard Operating Procedures (SOPs) for equipment and capacity building for the preparation of long-term budgets • The technical capacities of DG-Water, DNM-ASECNA to produce and use climate forecasts (according to an hourly, daily and seasonal calendar) are reinforced by the training of 4 forecasters / 4 technicians through the sharing of knowledge at the national, regional and international levels. • Extreme weather and agricultural risk advice that links climate with short-term and seasonal environmental and socio-economic information is developed to meet the needs of end-users, including research and development. a telephone-based consultation platform 		
	<p>Project to Strengthen Local Governance in Financing Adaptation to Climate Change Budget: USD 450 000 000</p>	<p>Contribute to closing the financing gap of adaptation to climate change at the level of local communities while developing their</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening weather and climate change information services to improve decision-making processes and long-term planning; • Acquisition of new climate / weather 	<p>Activity 1.1.1.1. and Activity 1.1.1.2. for agro-meteorological information.</p>	<p>Valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned</p>

	Duration: 2014-2016 Implementer/ donor (s) : ministries in charge of energy, water and development / UNCDF	institutional and technical capacity to face climate risks and challenges in the process of local development.	monitoring equipment and hydrological and rehabilitation of existing infrastructure; • Strengthen national and local capacities to use efficiently and efficiently disseminate hydrometeorological and environmental information / warnings.		reports conclusions
Burkina Faso	NEER-Tamba : Participatory Management Project of Natural Resources and Rural Development Budget: USD 110,200,000 Duration: 2013-2021 Implementer/ donor (s) : ministry in charge of agriculture / IFAD	Improvement of living conditions of the rural poor in the project area	<ul style="list-style-type: none"> • Small land development aimed mainly at improving the resilience of households / family farms in the face of climate hazards, but also at helping to create or strengthen their financial autonomy; • Intensification of small farms and enhancement of their productions through the dissemination of good practices and the financing of local initiatives and innovations that can sustainably improve the economic autonomy of the target populations; • Administration and monitoring and evaluation. 	Output 2.1.2 (including Activities 2.1.1.1. and Activity 2.1.1.2) for improvement of the resilience of households farms in the face of climate hazards and dissemination of dissemination of good practices	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation report and lessons learned reports conclusions
	GCP/BKF/054/LDF Integrating Climate Resilience into Agricultural and Pastoral Production for Food Security in Vulnerable Rural Areas through the Farmer Field Approach Budget: 2 223 000 000 FCFA Duration: 2015-2019 Implementer/ donor (s) : ministry in charge of agriculture / FAO	Strengthening the agricultural sectors and pastoral capacities of Burkina Faso to address climate change by signing the practices and strategies to adapt to climate change (ACC) in agricultural development initiatives in progress, agricultural policies, programming and increasing adoption of practices and CCA technologies by farmers through a CEP network already established. "	Capacity building for the agricultural and pastoral sectors to address climate change programming and increasing adoption of practices and CCA technologies by farmers through a CEP network already established. "	Synergy/complementarity with: - Output 1.2.1 for capacity building - Output 2.1.1. for agriculture practices and livestock (pastoral) resilience - Output 1.2.2. for exchange	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	PNGT II : National Program of Land Management II phase 3	Strengthen the capacity of rural communities and decentralized structures for the implementation of local	<ul style="list-style-type: none"> • Capacity building • Land tenure security in rural areas • Financing local development investments 	- Output 1.2.1 for capacity building - Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system and Activity 2.1.1.1 for Soil restoration	Field visits and/or valorization of mid-term

	Budget: USD 284,076,000 Duration: 2013-2018 Implementer/ donor (s): GOVERNMENT OF BURKINA FASO / IAD- IFAD-GEF-UNDP	development plans that promote sustainable management of land and natural resources and economic investments in common ...	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable management of the land and forest • Monitoring and evaluation coordination. 	and conservation	evaluation reports and lessons learned reports conclusions
Ghana	Land and Water Management Project Budget: USD 16,900,000 Duration: 2014-2018 Implementer/ donor (s) : Ministry of Environment, Science, Technology and Innovation / word Bank	Support land and water management	<ul style="list-style-type: none"> • Capacity building for integrated spatial planning • Land and Water management • Project management and coordination 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.1.1.2., Activity 1.1.2.1. and Activity 1.1.2.2. for capacity building and planning - Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation and Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system 	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Climate-resilient landscapes for sustainable livelihoods in northern Ghana	Enhancing Climate Resilience for Sustainable Livelihoods in Northern Ghana	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthened institutional capacity to develop, promote, implement and monitor climate change adaptation program in the agricultural sector. • Enhanced climate resilience of smallholder farmers in northern Ghana through implementation of EbA interventions. • Enhanced and diversified income generation of smallholder farming communities through: i) implementation of climate-resilient livelihoods and improved post-harvest crop management; ii) investment in hard, agro-based assets; and iii) strengthening of business and financial management expertise. • Increased knowledge and awareness of climate change adaptation to inform the upscaling of climate change adaptation program in Ghana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.2.2. and activity 3.1.1.2 for platform of technologies adapted to climate change - Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system and Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation - Activity 1.1.1.1. and Activity 1.1.1.2. for agro-meteorological information - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for technical training tools and methods on climate change aspects. 	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Adaptation of Agro Eco Systems to Climate Change (AAESCC) Budget: € 3.000.000 Duration: 2012-2017 Implementer/ donor (s) : Ministry in charge of	Promote sustainable agriculture system of production	<ul style="list-style-type: none"> • Strategy development in cooperation with farming communities with the aim of making their farming systems more adaptable to climate change • Training for local service providers through training program and support for existing networks and learning 	<ul style="list-style-type: none"> - Output 1.2.2: for communities collaboration for the adaptation of agriculture to climate change to enhance the national capacity for CSA - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: 	Valorization of lessons learned mid-term and final evaluation reports and reports conclusions

	agriculture / German Federal Ministry for Economic		platforms <ul style="list-style-type: none"> Support for national decision makers in developing policies and strategies at government level. 	for local capacities building - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for technical training tools and methods on climate change aspects to enhance decision making - Activity 1.2.2.3. for local policies to enhance local resilience in agriculture	
	Ghana Agriculture Sector Investment Programme (GASIP) Budget: US\$ 113.0 million Duration: 2014 -2020 Implementer/ donor (s): Ministry in charge of agriculture / Government of Ghana-IFAD	Food Security and nutrition	<ul style="list-style-type: none"> Value Chain Development Rural Value Chain Infrastructure Knowledge Management, Policy Optimization and Coordination 	- Activities of the output 2.1.1. and output 3.1.1.	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation reports and lessons learned reports conclusions
Niger	Enhancing resilience of agriculture to climate change to support food security in Niger, through modern irrigation techniques Budget: USD 9 911 000 Duration: 5 Years (2018-2022) Implementer/ donor (s): Ministry in charge of agriculture / Banque Ouest Africaine de développement/Adaptation Fund	The main objective is to strengthen the resilience of agriculture to climate change to support food security in Niger, through the promotion of modern irrigation techniques Specific objectives: (i) Strengthen the capacity of stakeholders on resilient irrigation systems to climate change and disseminate lessons learned during the project execution; (ii) Support the development of efficient technologies for sustainable management of water resources, conserve soil of irrigated areas and reduce energy costs associated with pumping of irrigation water; (iii) Support	<ul style="list-style-type: none"> Technical and institutional capacity building and dissemination of lessons learned; Comfort and development of irrigated perimeters; Support for livelihood diversification and income enhancement for farmers; Management, Coordination and monitoring project evaluation. 	- The output 2.1.1. for development of irrigated perimeters and livelihood diversification and income improvement of the farms	Field visits and/or valorization of periodic reports conclusions

		the diversification of livelihoods to improve the incomes of farmers.			
	Community Action Plan for Climate Resilience (PACRC) Budget: 65,5 million \$ US Duration: 2012-2016 Implementer/ donor (s): environment for sustainable development national council (CNEDD), Ministries in charge of hydraulic, agriculture and development/ word bank	Improved protection of populations and production systems	<ul style="list-style-type: none"> Capacity Building Local Investment Fund Coordination, management, monitoring-evaluation and project communication 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for local capacities building - Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system and Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation 	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Strategic Program for Climate Resilience (PSRC) of Niger Budget: 23, 4 million \$US Duration: 2012-2017 Implementer/ donor (s) : Ministries in charge of agriculture / Africa development Bank	significant contribution in foresight and useful climate information	<ul style="list-style-type: none"> Integrating climate resilience into poverty reduction and development planning strategies; Investments in proven or innovative approaches that increase resilience to climate change; Knowledge Management and Strategic Coordination of the Program 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for local capacities building - Activity 1.2.2.3. for local policies to enhance local resilience in agriculture - Activity 2.1.1.2. for Water management in agriculture system and Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation - Activities 3.1.1.1 and 3.1.1.2. for knowledge management 	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Programme d'Action Communautaire-PAC 2 et 3 Budget: 49.518.000 \$ US Duration: 2013-2017 Implementer/ donor (s): Government of Niger/ word Bank -GEF	Improving the capacity of municipalities to design and implement participatory manner communal development plans and annual investment plans Reduction of land degradation and promote sustainable land management	Capacity building of the municipalities to design and implement participatory manner communal development plans and annual investment plans Implementation action to reduce land degradation and promote sustainable land management	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for local capacities building - Activity 1.2.2.3. for local policies to enhance local resilience in agriculture - Activity 2.1.1.1 for Soil restoration and conservation 	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Support Program for Rural Sector (PASR) Budget: 17 500 000 000 FCFA Duration: 2012-2016	Strengthening the capacity of actors to operationalize the 3N Initiative Creating favorable	<ul style="list-style-type: none"> Development and implementation of a more coherent policy for the agricultural sector. Support the transition from subsistence agriculture to more modern production 	<ul style="list-style-type: none"> - Activity 1.2.1.1: and Activity 1.2.1.2: for local capacities building - Output 2.1.1 for modern agriculture production with the CSA approach 	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation

	Implementer/ donor (s): ministry in charge of hydraulic/ Danish kingdom	conditions for a sustainable increase in production and rural incomes	integrated into the local economy		reports and lessons learned reports conclusions
	Climate Risk-Sensitive Agriculture Support Project (PASEC) Budget: USD 171,522,111 Duration: 2010-2015 Implementer/ donor (s) : the Initiative 3 N High Commission, / Word Bank and European union	Adaptation of agricultural practices, food chains and social policies Increasing agricultural productivity and resilience to drought of agro-forestry- pastoral production system in households and target communities Improved capacity to respond promptly and effectively to any crisis or eligible emergency	<ul style="list-style-type: none"> Investments for Climate Smart Agriculture (CSA); Increased effectiveness of CSA support structures; Emergency response; Coordination, management and monitoring-evaluation. 	- Component 2 and component 1 for the promotion of CSA and support agriculture public services and others stakeholders	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions
Togo	Increasing the resilience of vulnerable communities in the agriculture sector of Mandouri in Northern Togo Budget: USD 10,000,000 Duration: 4 years (Project under evaluation process by Adaptation Fund) Implementer/ donor (s) : Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) /Adaptation Fund	The overall objective of the project is to improve the level of resilience of vulnerable actors in the agricultural sector in Togo, particularly in Mandouri (Savannah Region), by developing water management and irrigation technologies that reduce dependence on rainfall for agricultural production.	<ul style="list-style-type: none"> Improved planning and management of water resources and (agricultural) production Support for the diversification of livelihoods and the improvement of the living conditions of the beneficiaries Capacity building, environmental and social measures, and knowledge management 	Activities 2.1.1.1 and 2.1.1.2. for water and soil conservation to enhance resilience of population Activities of component 1 for capacity building	Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions
	Planned areas for agricultural development (ZAAP) Budget: not available Duration: 2011 – on going Implementer/ donor (s) : ministry in charge of agriculture / government of TOGO	Occupation of land all year Avoid pressure on the forest during the dry season	<ul style="list-style-type: none"> Facilitating access to modern factors of production; Value chain development; Strengthening the resilience of populations ZAAP management. 	Output 2.1.1. Promotion of integrated techniques and activities related to water management, soil rehabilitation and conservation and livestock mobility to enhance beneficiaries' resilience	Field visits and/or valorization of mid-term evaluation reports and lessons learned reports conclusions

	<p>Project to support the agricultural sector (PASA) Budget: USD 53,900,000 Duration: 2011-2016 Implementer/ donor (s) : ministry in charge of agriculture / WORD BANK-</p>	<p>rehabilitate and strengthen the productive capacities of targeted beneficiaries in selected sectors and Promote an institutional environment suitable to the development of the agricultural sector</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion of strategic food crops, export crops and inland fisheries production, • Recovery of the livestock sub-sector • Support for capacity building and sector coordination 	<p>Sy Activity 2.1.1.1. Soil restoration and conservation (for crop production), Activity 2.1.1.2. Water management and conservation (for crop production) and Activity 2.1.1.3. Support livestock mobility and crossborder transhumance (for livestock sector).</p>	<p>Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions</p>
	<p>Agricultural Productivity Program in West Africa - Togo Project (PPAAO –Togo) Budget: USD 12,000,000 Duration: 2012-2016 Implementer/ donor (s) : ministry in charge of agriculture / word bank</p>	<p>Generate, adapt and disseminate a range of improved sustainable production technologies of the main plant products (corn, rice, sorghum, cassava, yam, cowpea, groundnut, tomato, pineapple, cashew) and animals (poultry, small ruminants and swine);</p> <p>Enhance the efficiency, performance and sustainability of agricultural extension services</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions conducive to sub regional cooperation in the development, dissemination and adoption of agricultural technologies • National Center of Specialization / Strengthening the Research System • On-demand financing of technology development and adoption • Coordination and project management 	<p>Output 2.1.1. Promotion of integrated techniques and activities related to water management, soil rehabilitation and conservation and livestock mobility to enhance beneficiaries' resilience and Output 1.2.2: Strengthening the transboundary collaboration for the adaptation of agriculture to climate change to enhance the national capacity for CSA.</p>	<p>Field visits and/or valorization of mid-term and final evaluation reports and lessons learned reports conclusions</p>

The project team will ensure that all opportunities for synergies of ongoing projects are exploited to strengthen the implementation of this project. For projects that develop or develop technologies or techniques for soil and water conservation and sustainable management of simulated land, on-site learning visits will be organized for the benefit of beneficiaries as planned under activity 1.2. 2.1. This will further assist beneficiaries in the realization of these technologies as well as their rapid appropriation.

In the event that beneficiaries have benefited from capacity-building or dissemination of lessons learned on climate change adaptation, agricultural production and greenhouse gas mitigation by other projects, the subprojects will be take into account in their preparation and implementation.

H. If applicable, describe the learning and knowledge management component to capture and disseminate lessons learned.

Learning and knowledge management play an integral part in all project activities, and are coordinated via Component 3 (“management of knowledge on best practices related to climate-smart agriculture”). The project will develop different knowledge products (manual, toolbox, project website, newspaper media, calendars, conference presentations, scientific publications, etc.) and promote regional and sub-regional communication and knowledge exchange with the objectives to (i) better the understanding on CSA effectiveness and efficiency in the region, primarily with regards to adaptation to climate change, resilience of crop-livestock systems, and productivity/income, but also mitigation; and (ii) to improve multi-level and multi-stakeholder, collaboration and therefore learning, across the countries’ agro-climatic zones. The products will be produced for specific target groups (policymakers, field workers, farmers, scientific community, etc.).

In Component 2, activities related to existing best practices for climate-smart agriculture will produce knowledge that will be shared and disseminated through different networks and websites.

For a better assimilation of the lessons learned by the beneficiary communities who are the majority of the analphabets, the documented lessons learned will be translated into local language, according to the regions and countries, and produced in the form of illustrative images easily comprehensible. In addition, a radio program in local languages will be set up. This program will be supported by sensitization of the beneficiary communities by the site animators. Representatives from beneficiary communities will participate in the various workshops or knowledge sharing meetings and lessons learned on the project.

The component on training the technicians (component 1) will support the dissemination of knowledge at field level and will help to learn about feedback from the local actors in climate change adaptation in agriculture. The project monitoring and evaluation (M&E) system including community information will contribute significantly to analyze the efficiency and effectiveness of the technologies at the field, therefore providing additional information for scaling-up CSA in the West African region.

The project team will take great care to disseminate the knowledge gained on technologies, processes, and mainstreaming in West Africa (for example, to ECOWAS’s West African Climate-Smart Agriculture Alliance) and the African continent (for example, through NEPAD). Further outreach will also occur at inter-ministerial meetings and COP/UNFCCC meetings. Potential partnerships with key international knowledge management systems like the Climate Technology Centre and Network (CTCN) will be analyzed in lines with communication strategies of the Adaptation Fund to foster the sharing and dissemination of information. International organizations with existing adaptation platforms will be contacted. These will include (i) FAO-adapt platform which provides an umbrella to FAO’s adaptation activities including short and long term adaptation activities (<http://www.fao.org/climatechange>); (ii) the World Bank’s knowledge portal on climate change for development practitioners and policy makers (<http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/>); (iii) the UNFCCC Adaptation Knowledge Portal platform (www4.unfccc.int/sites/nwp/Pages/Home.aspx); (iv) the Green Growth Knowledge Platform (www.greengrowthknowledge.org); (v) the Adaptation Learning Mechanism

(www.adaptationlearning.net/); (vi) the Climate Adaptation Knowledge Exchange platform (www.cakex.org); (vii) the weADAPT platform (<https://www.weadapt.org>); and others. At the regional level, key information and results of the project will be posted on the ECOWAS climate change platform as well websites of other regional organizations (CILSS, Hub Rural, UEMOA, ACMAD).

All communication material on the project will bear the logos of the RAAF/ECOWAS, the participating country's line ministries, other regional institutions, Adaptation Fund, and BOAD.

- I. Describe the consultative process, including the list of stakeholders consulted, undertaken during project / programme preparation, with particular reference to vulnerable groups, including gender considerations, in compliance with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund.

Public consultation during the preparation of the project, were conducted in accordance with the requirements of the Adaptation Fund. This consultation took place in two phases: during the preparation of the project concept note (PCN) and during the preparation of the Full Project

Public consultations during the preparation of the Project concept note

The first consultations on the scope of the project were carried out jointly by WADB and RAAF / ECOWAS with the support of FAO and gave rise, at the level of the five countries involved in the project, to discussions with the institutions and technical services involved in climate change adaptation, agro-meteorological forecasting, agricultural development, livestock, environment, etc. Subsequent regional consultations with regional institutions (Agrymet, CILSS, ILRI, UEMOA, etc.) and national partners were conducted to determine the scope and direction of the project. These missions were facilitated by WADB and RAAF.

During the preparation of the project concept note, interviews with human resources working in different ministries and structures were conducted in the 5 countries involved in the project. Field visits to potential sites and interviews with beneficiaries were conducted. This allowed to establish in a participative way the context of the development of the project, the problems to be solved, the types of adapted solutions, etc. and taking into account the concerns of stakeholders at local, national and regional level.

The process of developing the concept note and identifying the activities to be carried out has been largely consultative and inclusive since most stakeholder groups (producer and pastoralists' organizations, different ministries, local authorities in the field of intervention, etc.) were consulted at both regional and national and local levels. Consultations and interviews were held with different ministries and other stakeholders involved in climate change adaptation in agriculture.

The consultative process has combined different approaches: (i) A review of the relevant literature; (ii) Interviews with resource persons working in the different ministries and organizations involved in climate change adaptation in agriculture in the beneficiary countries; (iii) Field visits and discussion meetings in Burkina Faso (Ouagadougou, Fada Ngourma and Manga), Benin (Cotonou and Malanville), Niger (Niamey and Dosso in Ghana (Accra, Tamale, Bolgatanga and Wa) and in Togo (Kara and Dapaong).

A validation workshop of the concept note involving the designated national authority, the representatives of the Ministry of Agriculture and Livestock of the beneficiary countries and certain regional and international organizations was organized on January 6, 2016 in Lomé (Togo).) at the headquarters of the WADB. This workshop was facilitated by extensive discussions with key stakeholders on the activities to be carried out under the project. The adopted methodology has made it possible to assess the potential of adaptation practices, to identify the constraints related to their deployment and to define appropriate support measures.

Public consultation during the preparation of the Full proposal

During the preparation phase of the Full Proposal, a broad consultation of stakeholders involved in the project was conducted. It took place from 15 to 26 August 2017 in four countries namely, Burkina Faso, Niger, Benin and Togo and from 17 to 23 September 2017 in Ghana. Correspondence was sent to the countries concerned in particular to the services directly involved in the project in order to announce the mission.

During these missions, meetings were organized in each region of intervention with the agents of the technical services of agriculture, environment, livestock, meteorology, etc. as well as civil society organizations (NGOs / Associations).

During these missions, meetings were organized in each region of intervention with the agents of the technical services of agriculture, environment, livestock, meteorology, etc. as well as civil society organizations (NGOs / Associations).

During the meeting, a review of relevant country documents, policies and strategies was conducted to better inform project development. Participants were each time invited to provide information and to present past and ongoing work in their country, including lessons learned, gaps and opportunities related to improving the resilience of populations to adverse effects of climate change.

The following photos illustrate some of the working sessions with technical services and civil society organizations (NGOs / Associations).



Photo 1: Public consultation with technical staff in different countries

Visits were made to potential project sites as well as to vulnerable localities. The purpose of these various public consultation missions during the preparation of the complete project document is to seek the beneficiaries' points of view and to collect the information to allow a better conception of the project with a particular involvement of vulnerable groups, people elderly, women and young people. This approach of information, communication and stakeholder participation has led to mutually beneficial

exchanges, favorable to an open dialogue with the aim of: (i) ownership of the project by the beneficiaries at the stage of preparation and planning; (ii) taking into account the concerns of all stakeholders, including vulnerable groups (women, youth, children, etc.) in the design and implementation of the project; (iii) exchanges on financing and sustainability of the project.

The adopted methodology was a participatory exchange with the potential beneficiaries of the project in local dialects, in order to allow the population to have a clear understanding of the project's ideas and objectives and to share their perspectives, concerns and priorities.

The participatory approach to collecting information helped to identify other future challenges of the project, based on the perception of the population. In addition to the possibilities of adaptation to the effects of climate change and the fight against food insecurity, the following topics were addressed: capacity building through experience exchange trips, training on specific themes related to climate change etc.

The consultation carried out on certain sites made it possible to identify adaptation practices as well as the progress made in the field of food safety, in accordance with the technologies of the concept note (stony cords, runoff mobilization for offsets).). Seasonal crops, water tanks with solar pumping, etc.). These field visits also provided a clear picture of some of the elements under study, and also supplemented the information collected from technical services.

During these site visits, direct observations in the field also made it possible to assess the nature of the areas concerned. These observations have been valuable indicators for the summary characterization of the biophysical and socio-economic environment. They made it possible to identify adaptation practices that are available at the local level but poorly implemented to strengthen the resilience of populations to the adverse effects of climate change. The following photos illustrate some visits to potential sites.



Localities and communities visited and maintained during public consultations are presented in the following table.

Table 15: Sites and communities visited as part of the preparation of the Full proposal

Country	Region	Target / visited area
Burkina-Faso	CENTRE-SUD	Zoundweogo Province (Municipalities of Guiba and Gon Boussougou)
		Nahouri Province (commune of Tiébélé)
	CENTRE EST	Province of Kouritenga (Municipalities of Kando, Baskourey, Gounguin and Andemtenga)
	EST	Province of Gnagna, (Municipalities of Mani, Liptougou and Piela)
Bénin	ALIBORI	Municipalities of Karimaman, Malanville and Banicouara
	ATAKORA	Municipalities of Boukoumbé, Coby, Matéri and Tanguéta
Ghana	UPPER EAST	Katanga and Bolgatanga
	UPPER WEST	Wa, Nadowli and Nandom
	NORTHERN	Central Gonja (Kapilpé) and Tamale
Niger	TILABERI	Departement of Aballa (Municipalities of Aballa and Sanam)
		Departement of Tilabéri (Commune of Anzourou)
		Departement of Tera (Municipalities of Tera and Gourouol)
	DOSSO	Departement of Dogondoutchi (Municipalities of Dongonkiria and Soukougoutane)
Togo	KARA	prefectures of Kozah, Assoli and Bina
	SAVANES	prefectures of Tône, Tandjouaré and Cinkassé

The community exchanges focused on the following points: (i) the main socio-economic activities of the community, especially that of women heads of households; (ii) the perception of climate change and effects on the community; (iii) the agricultural production system (irrigated or rainfed); (iv) adaptation strategies to deal with the adverse effects of climate change; (v) assistance and priority actions to build community resilience.

As mentioned above, during the site visits, public consultations were held with the populations of the localities concerned to collect their perception of climate change, food insecurity and adaptation practices to the locally developed effects of climate change. . Indeed, the group discussion was a qualitative method of data collection during which the different actors met to discuss the advantages and disadvantages of the implementation of the project. During the consultations it was noted a strong mobilization of the women and the elderly (vulnerable people), the heads of localities of person in charge of district, etc.

The following photos illustrate the discussion sessions with potential project beneficiaries.



Photo 2: Public consultation with potential beneficiaries in the project area

During public consultations, people raised the following concerns: (i) soil degradation and the worrying drop in agricultural yields; (ii) lack of food during a good time of the year; (iii) difficulties of water supply for the development of small irrigation; (iv) lack of financial means to dispose of agricultural inputs (fertilizers, improved and resistant seeds, plant protection products); (v) repetitive attacks of crop enemies with production losses; (vi) lack of support from the technical services, inadequate agricultural equipment; (vii) the loss of sowing and production with the irregularity of the rains, the late arrival of the rains, pockets of drought; (viii) silting of perimeters with water erosion phenomena; (ix) flooding of perimeters with heavy rainfall over a relatively short period; (x) early drying up of water points and conflicts between local and transhumant populations; (xi) the rural exodus of young people during the dry season in search of life and better living conditions.

These concerns have been analyzed and taken into account in the project.

Table 16: People Concerns in the public consultations

Concerns	Prise en compte dans le projet
Degradation of soils and decline in crop yields	The project has planned activities of restoration and improvement of the soil fertility through the promotion of techniques and climate resilient technologies and which strengthen the production and contribute to carbon sequestration (see activity 2.1.1 and) in particular the sub-activity 2.1.1.1).
Lack of food	The project will support food security through activity 2.1.1. Promoting market gardening of off-season, the project will make available other food other than cereals to diversify supply and contribute to nutritional health
Difficulties of water supply for the development of small-scale irrigation	The project planned to advocacy of water for the development of market gardening under the activity 2.1.1.2.
Lack of funds for agricultural inputs (fertilizers, improved and resistant seeds, phytosanitary products)	The project will support the acquisition of agricultural inputs (fertilizer, improved and drought-resistant seeds) (Cf. sub-activities 2.1.2.1 and 2.1.2.2). The pests integrated management techniques will be promoted to reduce the use of the pesticides).
Repetitive attack of the enemies of crops with production losses	The project has provided effective solutions to combat the enemies of crops through the promotion of the integrated pests and pesticides management Plan (see sub-activity 2.1.2.3). A strengthening of the technical capacity for the integrated pests and pesticides management is planned in the same activity
Lack of support on the part of the technical services, the lack of agricultural equipment	The project will provide capacity building of technical services to provide on site support to producers (Cf. activity 1.2.1). Support of local facilitators site for better application of the techniques is also planned (see sub-activity 2.1.2.4).
Loss of seedlings and productions with the irregularity of the rains or the late arrival of these	The project will strengthen the collection of local weather data for their treatment and information production, as well as cropping calendars adapted to areas and understandable by the beneficiaries. The dissemination of agro-weather previons will be strengthened as part of the project. (Cf. Activity 1.1.1.)
Perimeters sanding	It is planned anti-erosifs equipment development in watersheds to reduce silting and floods to perimeters (Cf. Activity 2.1.1)
Flooding of areas with heavy rains over a relatively short period	It is expected that the application of thresholds will combact floods (Cf. Activity 2.1.1)
Early drying of water points and conflicts between local and transhumant populations	The project provided to mark transhumance corridors and install inside water points (drilling and basins) (Cf. sub-activity 2.1.1.3)
Rural exodus of young people during the dry season looking for better living conditions	The project planned activities of off season agriculture, not only to occupy youth during dry season but allow them to generate substantial income to improve their living conditions (Cf. sub-activity 2.1.1.1 and 2.1.1.2).

All the concerns of the beneficiaries been taken into account in the preparation of the project.

After the formulation of project documents, meetings of validation at the national level were organized and brought together the various technical services and representatives of the communities. The following photos illustrate validation meetings at the national level, respectively in Benin and Burkina Faso, took in example.



Photo 3: National Workshop to validate the documents of the Full proposal (example of Benin (left) and Burkina Faso (right))

As a result of these national workshops of restitution, a regional workshop was held at the headquarters of the West African Bank of development (BOAD) in Lomé, from 09 to January 10, 2018, to validate the complete proposal of the project and its environmental and social management framework. The overall objective of the workshop was to allow the national authorities designated (AND), officials of the agencies and offices of environmental assessment, Agriculture technical services and to the actors of regional institutions working to the achievement of the objectives of agricultural policies and regional food security to have a good understanding of the regional aspects of the project and, if necessary, to harmonize the views of different stakeholders.



Photo 4 : Regional workshop of validation of project documents

In order to take advantage of this consultative process used in the preparation of the project, a number of follow-up activities will be carried out during the phase of selection of the sub-projects to ensure that the final beneficiaries are vulnerable groups and these concerns are taken into account. The monitoring of the project activities will allow to measure the level of satisfaction of the concerns of the beneficiaries.

J. Justify the funding requested by focusing on the total cost of adaptation reasoning.

Baseline of the project

Climate change affects agriculture in all ECOWAS countries in different ways. CILSS studies have shown that the current climatic variability is marked by a shift of isohyets towards the south. In other words, the populations located in an agroclimatic zone today are already suffering from the aridity observed a few years ago in the agroclimatic zone of the higher latitude.

The southern regions of Burkina Faso and Niger present common climate challenges and the northern regions of Benin, Togo and Ghana also present similar climatic challenges. With the shifting of isohyets, the northern regions of Benin, Togo and Ghana, will suffer the adverse effects of climate change that the southern regions of Burkina Faso and Niger are undergoing today. Over the years, the sliding insidiously catches people who have not prepared. However, agro-meteorological information adapted to the local context is not available. In cases where they are available, they are obsolete and unusable.

While the problem is regional, we note in this baseline: (i) insufficient awareness of the displacement of isohyets to the South, at the regional and national levels, (ii) insufficient trade between countries and regions on the climate trends in West Africa; (iii) insufficient collaboration between sectors and difficulties in sharing approaches for sustainable solutions

Climate disruptions are increasing and affect agricultural yields, hence production and food security. Phenomena such as rainfall irregularities, dry season intensity, pockets of drought, southward migration of isohyets, aridification of agro-climatic zones, etc. are more and more perceptible and act on agricultural yields

In the baseline, the crop yields that will be promoted under this project and that are developed with non-climate resilient techniques are presented in the following table. The crops selected for the project are cereal crops, notably maize, rice, sorghum and millet, which are the main crops in the project area and market gardening crops such as potatoes, tomatoes, onions and the carrot. It should be noted that with the amplification of climatic disturbances and the confusion of cropping calendars, the farmers sometimes record total losses of production of the agricultural campaign and therefore without harvest because of pockets of drought as indicated by the following images. These pockets of drought are more and more recurrent



The low yield and the risk of increasing seasonal production losses have contributed, in part, to the exaggerated expansion of cropland, the reduction of forests and savannas and thus grazing areas exacerbating conflicts between farmers and breeders (see PATR IA, pages 18-25)

Although these phenomena reinforce each other and reinforce the vulnerability of populations to climate change, the current situation is marked by: (i) weak national technical and financial capacity to promote agriculture compatible with climate change; (ii) weak technical capacity of farmers and pastoralists to develop sustainable farming practices; (iii) a lack of information and technology transfer that has demonstrated resilience at the local level

This set of facts at the regional, national and local levels limits the implementation of concrete adaptation actions and a significant proportion of the population is in a situation of food insecurity, poverty and malnutrition (see PART I.A).

Given the complexity and the multitude of challenges, the will to capitalize on common smart agricultural practices to the climate through the implementation of structuring actions for rural areas, while pooling the resources mobilized in a regional approach justifies this application to the Adaptation Fund in the context of the call for proposals for regional projects. It is also an opportunity to gain experience, develop, manage and generate knowledge about concrete actions at the local level to strengthen farmers' resilience.

Thus, the project will develop a regional approach in order to: (i) increase the knowledge base on the effectiveness of climate-smart agriculture (CSA) with respect to its three objectives (mitigation, adaptation and generation of climate change); (ii) increase trade, engagement and capacity among actors at all levels, especially regional, national and local; (iii) promote exchanges of experience, knowledge and dialogue between producers in the different agro-climatic zones; (iv) integrate CSA into development planning with coherence and synergy between agricultural and climate change ; (v) support capacity building for resource mobilization.

Analysis of options/alternatives

Two alternatives are considered: (i) Alternative 1: Without project; (ii) Alternative 2: Development of the current project "Promoting climate-smart agriculture in West Africa".

Option 1: Without project

The alternative without project means not implementing the Adaptation Fund project

In terms of climate, farmers will remain vulnerable to climate change for as long as possible. But these effects are diversifying and amplifying. Non-resilient farming techniques will continue to be practiced with greenhouse gas emissions also reinforcing the adverse effects of climate change

In social terms, particularly in terms of food security, agricultural yields will continue to fall and production will remain low compared to needs. People's food insecurity will gain more ground. The rural exodus will be accentuated with the problems that it generates in the reception areas.

At the economic level, producer incomes will remain very low and poverty will increase. This reinforces food insecurity as producers will be in a situation where they will always attempt to belly some of the already low cereal production, thus reducing food availability.

With regard to livestock, the alternative without project means the exacerbation of conflicts between farmers and herders during the transhumance period. Transhumance corridors will remain unplanned and lack of water for livestock watering in these corridors will increase.

The alternative without project is therefore not sustainable in terms of resilience, the mitigation of GHG and the economy. By opting for this alternative, countries will be obliged to put in place, in the short or medium term, emergency programs to save people from food insecurity and the adverse effects of climate change, while temperatures will continue to rise, precipitation will be more and more rare. This option, which is not sustainable from a financial point of view, will be very expensive for donors as well as recipient countries whose resources are very limited.

Option 2: Development of the current project "Promoting climate-smart agriculture in West Africa"

This alternative means the implementation of the project as planned with an integrated approach to site development. This alternative aims to promote a better combination of techniques and technologies that enhance people's resilience, improve production and incomes, and contribute to the mitigation of greenhouse gases. The alternative project offers opportunities: (i) local, national and regional learning through on-site exchange visits between the different agro-climatic zones; (ii) strengthening local, national and regional capacities in climate change adaptation planning. The project will help farmers to better plan agricultural campaigns through the strengthening of agro-meteorological information, production and availability of zone-specific and community-understandable crop calendars.

The techniques promoted in the framework of the project (zai, half-moons, stone bunds, filter bunds, grass strips, organic manure, mulching, agroforestry and assisted natural regeneration) have interesting adaptation potentials (see table below).

Tableau 17: Potentiel d'adaptation des techniques et technologies promues

Techniques	Adaptation potential
Stone bunds	The Stone bunds are interesting in terms of adapting to climate change in many ways. The decrease in the flow rate favors the infiltration of water and thus prevents the loss of rainwater. By reducing erosion, cords promote the sedimentation of fine soil particles carried by water and manure. In case of erratic rains, stone bunds help to retain more moisture in the soil for a longer period and reduce water scarcity in pockets of drought. In wet weather, they protect the land in case of heavy rains, this phenomenon tending to increase with climate change. Water infiltration increases the availability of water for crops and secures the harvest. Well vegetated, stone bunds reduce soil temperature and protect against wind erosion.
Permeable rock dam	Permeable rock dam serve to mitigate the adverse effects of rainfall variability. They protect farmland at high risk of wet erosion and heavy or heavy rain and provide better water infiltration into the soil. At the time of pockets of drought, the filter bunds promote a better availability of water for crops for a longer period thanks to their ability to stop and slow down the runoff. In case of good vegetation of the structure by means of herbaceous and ligneous, one notes a decrease of the temperature of the ground and a protection against wind erosion all along the structure.
Grass strips	Like stone bunds, grass strips reduce the harmful effects of heavy or violent rains. They contribute to better recovery of rainwater and better water retention in the soil. This last effect is particularly important when the rainy season is interrupted by pockets of drought. With vegetation, grass strips help reduce soil temperature and also have a positive effect against wind erosion. They slow down the runoff of water during heavy rains and promote a better distribution of rainwater on the ground and its infiltration.
Zai	The zai technique is particularly interesting in areas with random rainfall and / or recurrent pockets of drought. It avoids the loss of water and allows the plant to dispose of this water for a number of days. The manure arrangement in the holes prevents it from being washed away during heavy rains. The arrangement of the

Techniques	Adaptation potential
	staggered holes makes it possible to collect the runoff water optimally and slows down the flow of water on the ground.
Half-moons	The half-moons, reduce the speed of water runoff, contribute to a better valuation of water. This is especially beneficial in case of low rainfall, as the half-moons direct water to the plants, thus increasing the availability of water. During reforestation, the survival rate of ligneous trees increases. In the case of agricultural half-moons, crops survive temporary drought periods. On the other hand, in case of heavy rain, the half-moons in earth are not appropriate. The non-filtering nature of the structure causes flooding of plants and stagnation of water. This can reduce crop yields sensitive to excess water. In this case, the half-moons in stones are preferable.
Organic manure	Organic manure restores biological activity, improves fertility through the provision of nutrients and ensures better soil structure through increased organic matter. The best soil structure promotes water infiltration.
Mulching	Mulching makes it possible to recover non-fertile areas in the field. Stem remnants also promote water infiltration and moisture retention in the soil during the rainy season and protect against water erosion. The ground cover with straw protects it against wind and water erosion and provides nutrients. It mitigates the effects of strong sunstroke and heavy rain.
Assisted natural regeneration	Assisted Natural Regeneration (ANR) is of particular interest in adapting to climate change. According to climate change projections, the Sahel zone is expected to expect an increase of 3.5 ° C on average, which will also have upward effects on the soil temperature. Trees (especially at giant harbor) reduce soil temperature and thus water stress for plants. In addition, they brake strong winds and protect against water and wind erosion.
Runoff water harvest basin, large diameter well and boreholes	Runoff water harvest basin, large diameter well and boreholes provide additional irrigation for crops in the event of pockets of drought and improve producers' resilience to climate change. They aim to minimize the effects of seasonal variations in water availability due to droughts and arid periods. They make it possible to manage floods of the fields by collecting the surplus of water in this last one. When the water is pumped through a solar pump, the pump operates with clean, abundant and free renewable energy. This technology requires only low maintenance costs (usually limited to cleaning the pump and solar panels) and does not require any external fuel input (oil, electricity).
The spreading thresholds	The spreading thresholds slow floods in valleys and distribute water over a large area where water can seep into. Floods in rivers are thus regulated, which reduces erosion and water loss. At the same time, sediments improve soil fertility and the water table is recharged. Application thresholds contribute to recovery and rehabilitation of degraded lands and restoration of vegetation cover. The water flowing from the valleys is thus put to the benefit of agriculture, livestock farming and forestry. With their distribution effect, the spreading thresholds distribute water from the watershed over a large area at the bottom of the valley. This promotes better water use during periods of low rainfall, drought pockets and early rains. During wet periods and / or periods of heavy rain, the spreading thresholds, through their slowing effect on the flow of water, may help to avoid or reduce gully erosion and erosion, and help protect downstream areas.

The project activities and outcomes are aligned with the NEC and NAPA processes and reflect the total cost of adaptation. The comparison between the reference level and the implementation of the project is made in Table 10 below for the entire project and the specific components of the project. From there, it is clear that the full cost of adaptation principle supports this funding request to the Adaptation Fund. In particular, the project activities will support a transition to transformational adaptation rather than incremental adaptation activities, using participatory and capacity components to improve the sustainability and impact of interventions.

Table 18: comparison of the reference situation / business as usual compared to the interventions planned within the framework of the project

	Reference situation / Business-as-usual	With the project intervention
description of the problem	<p>Ghana, Togo, Benin, Niger and Burkina Faso have made considerable efforts to help pastoralists and farmers in the project area to adapt to climate change. This includes improving rural infrastructure, roads, rural electrification, irrigation technologies, etc. There is also investment in extension services (including in partnership with local institutions), agronomic research (for example, the development of drought tolerant varieties and testing of improved cultivation techniques), and strengthening environmental safeguards by adopting legislation to maintain essential ecosystem services for farmers and pastoralists, who are largely natural resource based societies.</p> <p>However, despite these efforts, it is clear that climate change requires urgent and immediate investments in the project area to counter the effects of climate change: rainfall reduction and desertification have already been observed in the West African Sahel in particular through the southward widening of the Sahelian zone, with new altitudes for a "new" drier climate becoming a real challenge. This will put significant new pressure on local pastoralists and farmers in the absence of integrated interventions to improve food security and income generation and start regional learning processes across the agro-climatic zones of the project region. .</p>	<p>Due to growing and changing climate risks and limited capacity and resources to implement adaptation strategies, the five countries have requested ECOWAS and BOAD to submit a project to the Adaptation Fund.</p> <p>This project should address the reinforcement of integrated approaches and learning processes in climate-smart agriculture and livestock breeding (CSA), linking adaptation capacity building with productivity and mitigation to sustain low carbon savings. This project would help to build the adaptive capacity needed to reduce immediate and long-term climate change adaptation deficits in the project area, while preparing for an ongoing process of mutual learning that supports long-term planning for climate adaptation at regional, national and local levels.</p> <p>This is particularly important due to the dependance of climate-smart agriculture on weather and space: what is now intelligent in the climatic level may not be in the next twenty years; therefore, the use of learning processes is important for building adaptive capacity. In the absence of adaptive capacity, potential impacts can exacerbate the vulnerability of pastoralists and farmers with potentially disastrous consequences for communities living in the project area.</p>
Components of the project		
Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for	Without Component 1: In the absence of the proposed training activities, capacity building and knowledge-sharing considered, it is expected that future fundraising efforts should be based on superficial knowledge of local needs adaptation and available capacities. This	With Component 1: The Regional Forum will support the identification of alternatives for climate-smart interventions and learning in different agro-climatic zones, while promoting adaptation planning that is goal-oriented and livelihood security in the

	Reference situation / Business-as-usual	With the project intervention
the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change	<p>situation will increase the risk of developing ineffective adaptation strategies in the field.</p> <p>Because climate change easily crosses national borders, the lack of mutual learning mechanisms in the agro-climatic zones of the project, especially on the livelihoods risks of rural populations related to the spread to the south of the Sahelian zone, will increase the long-term vulnerability of farmers and pastoralists.</p>	<p>longer term, making adaptation a continuous process rather than ad hoc decisions. This will identify effective technologies and processes for climate-smart agricultural and zootechnical interventions that specifically address agro-climatic, economic, food security, cultural and social factors.</p> <p>The risk of engaging in inefficient adaptation, which would increase over time, can be mitigated. As a result, the component will also support the significant integration of adaptation into conventional development planning.</p>
Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level	<p><u>Without component 2:</u> Most climate-smart technologies are not new in some areas of the project, for example, stone bunds and zai are often used for integrated soil and water management. Nevertheless, it is clear that the diffusion of CFS technologies and their practice is still limited to: (i) a relatively small subset of potentially available technologies; and (ii) lack of integration of technology and technology as well as ecosystem services and market development at the village level or for pastoralists. This means that, in the case of the BAU scenario, neither adaptation needs nor community capacities are adequately addressed, which reduces the effectiveness of planned interventions for adaptation. The lack of gender-sensitive approaches is likely to make women more vulnerable over time, for example with unacknowledged and often unpaid family and productive burdens and a greater absence of male family members, thus increasing their burden. Climate services will also continue to be poorly disseminated and used by pastoralists and farmers in the regions, as radio programs are not currently focused on their needs.</p>	<p><u>With component 2:</u> With the Adaptation Fund project, we can expect a broader integration and diffusion of CSA technologies, also conservation and planning efforts that are more difficult to implement (natural regeneration managed by farmers) that help reduce sensitivity to extreme weather events such as drought or floods, and planning for local adaptation for long-term livelihood security. Through the implementation of participatory rural project design and local institutional capacity building, adaptation interventions at the local level will be more socially and culturally accepted, while creating a basis for investing in future interventions (together component 1). The availability of climate services tailored to the needs of local farmers and pastoralists is additional support to meet impending adaptation needs.</p>
Component 3: Knowledge sharing on Resilient Agricultural Best Practices related to Climate-Smart Agriculture	<p><u>Without Component 3:</u> Although there is a knowledge base on climate smart agriculture in West Africa, existing knowledge management systems raise two main concerns: (i) lack of knowledge about interventions and processes adapted to the agroclimatic zone subject to rapid aridification, such as the Project area. In reality, planning and integrating climate smart agriculture according to location and timing will only work if interventions are tested and analyzed at</p>	<p><u>With Component 3:</u> Implementing a Sub-regional Network on Learning, Sharing and Capacity Building will help the five countries to revise their climate change adaptation programs and projects as well as their global strategies on climate change. This will directly contribute to the objectives of the Adaptation Fund. In addition, the sub-regional knowledge gained will be shared with other West African CSA initiatives to promote similar learning</p>

	Reference situation / Business-as-usual	With the project intervention
	appropriate levels to avoid generalizations that are not well adapted; (ii) Lack of detailed knowledge also affects climate change planning capabilities and hence longer-term vulnerabilities. In the BAU scenario, therefore, processes and technologies can not be expected to contribute to CSA objectives.	processes that can contribute to building capacity to address the associated risks and vulnerabilities related to climate change.

With the benefits that will be realized in the project, the beneficiaries will be able to continue their resilience to climate change by the continuation of the activities promoted after the closure of the project, considering that the populations have appropriated the project through the reinforcement activities, learning visits, site support, etc.

Without the project, yields are low and profits low enough. With the project, these returns will be improved as well as the revenues. For market gardening two agriculture compains will be conducted per year instead of one campaign in the situation without project.

Table 19: Contribution of the project adaptation measures

Crop	Area developped per crop (ha)	Income of the producers without project (USD)	Incomes of the producers with project (USD)		Annual contribution of the project with adaptation measures (USD)	
			Optimistic scenario*	Pessimistic scenario	Pessimistic scenario*	Optimistic scenario
Maize	1000	145 793	310 397	279 357	133 565	164 604
Rice	300	96 468	187 854	169 068	72 600	91 385
Sorghum	750	123 662	255 950	230 355	106 694	132 289
Mil	750	99 585	227 561	204 804	105 219	127 976
Potato	65	322 399	635 859	572 273	249 874	313 460
Tomato	65	191 490	360 041	324 037	132 547	168 552
Carot	35	133 979	248 724	223 851	89 872	114 745
Onion	35	83 892	158 165	142 349	58 457	74 274
TOTAL PROJECT	3000	1 197 266	2 384 551	2 146 096	948 829	1 187 284

** the pessimistic scenario assumes a yield reduction of 10% compared to the estimated returns in the project situation, ie a 10% decrease in income in the project situation.*

Support from the Adaptation Fund to strengthen the resilience of vulnerable populations to climate change in the project area will generate benefits ranging from US \$ 1,187,284 (Optmist Scenario) per year. Considering the pessimistic scenario, the investments of the Adaptation Fund which amount to 8,848,000 USD for the realizations of field, will be able to be made profitable in 7 years.

Considering the total amount of funding from the Adaptation Fund, ie USD 14,000,000, the project will be able to make this funding profitable in 11 years.

K. Describe how the sustainability of the project / program results was taken into account in the project / program design.

The sustainability of the results of a project is best achieved by ensuring that interventions are integrated with existing institutions and systems at both national and regional levels.

At the national level, the present project has put an emphasis on the involvement of the main institutions concerned by the proposed actions in the process of project identification and preparation. These are services in charge of agriculture, water management for agricultural purposes, livestock, the environment and meteorology. These are institutions or services that have responsibilities for climate change adaptation, provision of climate services, sustainability of agricultural production, and building resilience in farming and livestock systems. A process of appropriation of project actions by these institutions is strongly favored through the development of the technical capacities of intervention on resilience actions in the face of climate change. The improved weather and climate services / information that will be provided by this project are part of the routine services provided by National Meteorological Services / Institutions in the target countries. This will ensure continuity of meteorological actions after the intervention. All of these services and institutions have been involved in the project development process, including consultations from the project design stage and fully understand their responsibilities. The actions that these services / institutions undertake on a daily basis will be improved and supported within the framework of the project.

In terms of agricultural activities, long-term sustainability is further ensured by focusing on capacity building of technical support and extension services, especially field workers, in climate-smart agriculture. This is reinforced by the use or use of institutions that are already in this area so that when the project is closed, activities continue. The capacity of these entities will then be strengthened during project implementation. These entities will be able to take over at the end of the project. Beneficiary countries are committed to supporting the implementation of project activities. This approach is also necessary for sustainability. Departments may allocate resources to continue certain activities. The improved actions proposed on the basis of the local practices will be quickly appropriate by the beneficiaries who will be able to continue the practices after the closure of the project.

The technologies and improved adaptation practices promoted are low cost and can be maintained and expanded by producers after the intervention and beyond the project boundaries. The experience of Niger (Tillabéri, Tahoua, Maradi and Zinder), Burkina Faso (central plateau), Ethiopia and other countries shows that investment in soil regeneration in degraded areas has increased of agricultural production. These farmers have been able to invest in soil conservation themselves when necessary.

At the local level (site development), the techniques and technologies promoted in this project have a lifespan of 10 to 20 years. These techniques and technologies will be realized on flat sites to the beneficiaries and being exploited. The maintenance or operationalization of these different techniques and technologies does not require significant investments and will be carried by the beneficiaries in order to improve expected yields and production. These improvements in yields will encourage recipients to continue to implement these techniques and technologies and ensure their sustainability. For water mobilization infrastructures such as solar drilling, they will be realized for several functions with foreground development of off-season crops to generate income. Considering the operating accounts of the vegetable crops selected for the project (see appendix 6.), the beneficiaries will be in a position to ensure the replacement of the equipment once their life is over.

To ensure the continuity of the works, particularly with regard to the maintenance of water mobilization infrastructures, the acquisition of quality agricultural inputs, the groups will be organized so as to have a perimeter management fund. Minimum fees will be introduced depending on the types of technology and techniques developed on the perimeter in question. These royalties may be in kind, in particular,

the harvesting products that will be marketed later at the appropriate time. The funds collected will be placed in a local microfinance institution and managed by the beneficiaries themselves. In the organization of beneficiaries on each site, there will be a water management committee, an agricultural inputs management committee and a tillage committee. These committees will be placed under a perimeter management committee. Each committee will play its role to ensure the continuity of actions on the site.

At the regional level, the project involves regional institutions that are already carrying out similar activities, each in its own interest. These are regional institutions such as: (i) ACMAD; (ii) the Permanent Inter-State Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS); (iii) the Agrhymet Regional Center; (iv) African Union Semi Arid Food Grain Research and Development (AT SAFGRAD); (v) Department of Food Security, Agriculture, Mines and Environment; (vi) International Livestock Research Institute West Africa Regional Office (ILRI); etc. These institutions will play an important role in the project and will ensure the continuity of actions after the intervention of the project, each according to its mandate at the regional level.

By taking advantage of FAO's modalities for the dissemination of knowledge in the areas of agriculture, food and nutrition security, the scope and dissemination of project results will be strengthened and will benefit a wider range of producers in the West African sub-region.

Furthermore, ECOWAS has already decided to integrate the adaptation of agriculture to climate change in the second phase of the regional and national agricultural investment plan that will be completed in the coming years. Lessons from this project will facilitate advocacy for continued project activities.

L. Provide an overview of the environmental and social impacts and risks identified as being relevant to the project / programme.

The project as planned aims to strengthen the resilience of vulnerable populations to the adverse effects of climate change. The project does not involve the conversion of natural habitats to other uses and, in fact, some activities such as agroforestry, improve and restore degraded lands, improve soil fertility, reduce erosion and depletion of soil nutrients and improve carbon storage. Through the climate-smart agriculture approach, the project will improve biodiversity in crop and livestock production as a means to improve the resilience of agro-ecosystems to climate change and climate variability. Limited potential negative impacts are mainly related to Component 2 of the project which will incorporate adaptation investments in the field.

Despite the positive impacts that can improve the project results, some environmental and social principles of the AF could be triggered by the project in terms of negative impacts and environmental and social risks. Screening the project against the environmental and social principles of the Adaptation Fund is presented below.

Table 20: Checklist of Environmental and Social Principles

Checklist of Environmental and Social Principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks - additional assessment and management required for compliance
<i>Compliance with the law</i>		X
<i>Access and equity</i>		X
<i>Marginalized and vulnerable groups</i>		X
<i>Human rights</i>	X	
<i>Gender equity and women's empowerment</i>		X
<i>Core Labour Rights</i>		X
<i>Indigenous peoples</i>	X	
<i>Involuntary resettlement</i>	X	
<i>Protection of natural habitats</i>		X
<i>Conservation of biodiversity</i>		X
<i>Climate change</i>	X	
<i>Pollution prevention and resource efficiency</i>		X
<i>Public health</i>		X
<i>Physical and cultural heritage</i>		X
<i>Conservation of land and soil</i>	X	

According to the environmental and social policy of the Adaptation Fund, a project can be categorized as A, B or C. Category A refers to projects "likely to have significant adverse environmental or social impacts, for example diverse, extensive and irreversible". Because the negative social and environmental impacts of the project should be localized and minimized - field interventions will be largely "green" and contain minimal physical infrastructure construction - the Category A classification does not apply. On the other hand, category C concerns projects "without negative environmental or social impact". Given that the proposed project will undertake activities in the field, some environmental and social impacts are expected, even if they are negligible. Therefore, the proposed project is classified as a Category B project because its potential effects are less unfavorable than Category A projects, because impacts are less numerous, less widespread, reversible or easily mitigated through the use of best practices of environmental and social management.

The table below describes the negative environmental and social risks and impacts of the project as a whole. These negative impacts and risks can arise in one or the other phase of the project, namely: subproject selection and ESIA preparation, construction of infrastructures, operationalization of project, and completion of the project.

As the sub-projects and their sites are not yet identified, it is not possible to accurately identify, at this stage, the specific environmental and social impacts and risks of the project. An identification of the general environmental and social impacts and risks to be taken into account during the environmental and social impact studies of the subprojects was carried out. These generic environmental and social impacts and risks have been identified on the basis of the environmental and social principles of the Adaptation Fund. When the sub-projects and their sites are known, after selection, each sub-project will be subject to an environmental and social impact assessment that will be carried out in accordance with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund. These studies will identify specific environmental and social risks and impacts according to the principles of the Adaptation Fund.

Table 21: Checklist of environmental and social impacts and risks of the project.

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Description of the impact or the risk	Risk/Impact level
Compliance with the law	Low integration of environmental and social issues relative to the Adaptation Fund ESP principles in the subprojects ESIA and ESMP	Given the current practice in ESIA formulation in the countries in accordance with national regulations, it is possible that, the impacts and risks assessment are not sufficiently take into account the environmental and social principles of the Adaptation Fund ESP in the formulation of the sub-projects ESIA.	Medium
	Low capacity to producers for the implementation of environmental and social measures, in accordance with national law and the principles of the Adaptation Fund	Environmental and social impact studies or records of environmental and social impact relative to the subprojects will be accompanied by environmental and Social Management Plans according to the environmental and social principles of the Adaptation Fund. The prescribed measures will be implemented on the site during their operating by the producers. However, there is a risk to the low ability of producers to implement environmental and social measures proposed, in accordance with national law and the principles of the Adaptation Fund.	Medium
Access and equity	Risk of increase in inequalities between women, men, children and particularly vulnerable groups	Producers are, in their majority, the poor who are often not integrated into the decision-making process. They are men, women and young people. There is therefore a risk of lack of access to the resources of the project by the producers at the level of the technical and organizational capacity-building, access to the support for implementation of the facilities and techniques, access to quality inputs, etc.	Low
	Risk of not full participation of certain groups members in the preparation and the implementation of the subproject	There is a risk that all members of the beneficiary groups or community are not involved in the preparation and the implementation of their subproject.	Low
Marginalized and vulnerable groups	Risk of no involvement of marginalized and vulnerable groups in the provision of the resources of the project	Under the project, it is proposed to reduce the vulnerability of farmers to the harmful consequences of climate change. However, there may be the risk that the vulnerable and marginalized groups are not involved in all of project activities.	Low

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Description of the impact or the risk	Risk/Impact level
Core labor rights	Risk related to the health and safety of workers	During construction works, and during their operation, workers are exposed to the risk of accident at work that can go from simple death injuries. It is similarly during the realization on the different technologies on the site with agricultural equipment	Medium
	Risk of child labor outside the limits of the law	In rural areas, children help parents in field activities. Under the project, it is not excluded that children are used to difficult tasks	Low
Gender equality and empowerment of women	Insufficient taking into account of gender in the implementation of the project	Although women and youth are the first targets of the project, they may not be sufficiently involved in the development and implementation of subprojects.	Low
Protection of natural habitats	Destruction of vegetation and wildlife habitat	The implementation of water mobilization infrastructures such as catchment collection basins (BCER) large-diameter wells, solar-pumped boreholes can result in the destruction of vegetation and the wildlife habitats of site implantation	Low
Conservation of biodiversity	Biodiversity loss	Project activities may lead to the decline of biodiversity in the project area through the introduction of other species or through the use of pesticides in case of pest crop attack	Low
Pollution prevention and efficient management of resources	Risk of conflict between beneficiaries in the use of water from the infrastructures set up by the project	The water mobilization infrastructures being made for a group of farmers, there may be conflicts between them in the use of water	Low
	Contamination of soils and waters by pollutants	Although the project promotes the use of organic manure, fertilizer supplements made through chemical fertilizers can cause water and soil pollution situations, if they are not rationally used.	Medium
Public health	Risk of poisoning by inhalation or by consumption of water contaminated by fertilizers or pesticides	The project includes a section on the development of vegetable crops that may require the use of chemical pesticides if alternatives to integrated pest management prove to be ineffective in dealing with the problem. In this case, there is a risk of intoxication by inhalation or consumption of contaminated water or the use of pesticide containers for	Medium

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Description of the impact or the risk	Risk/Impact level
		other purposes without precautions of pesticides.	
	Risk of drowning in Runoff Collection bassin (BCER)	If the BCERs made are not adequately sized and reported and well protected, there is a risk of falls in these basins by the producers themselves or other individuals walking in the area.	Medium
	Development of water-related diseases	The continued presence of the irrigated water could cause the development of waterborne diseases (malaria, typhoid fever, amoebic dysentery, etc.).	Low
Physical and cultural heritage	Risk of destruction of the physical heritage during incidental findings	Although the identification of sites takes into account the protection of the physical cultural heritage, incidental findings are not excluded during the implementation of the project. It is the risk of destruction of the physical and cultural heritage during incidental findings	Low

In order to comply with the Adaptation Fund's E & S Policy, mitigation and compensation measures have been proposed to minimize or even eliminate negative impacts and environmental and social risks. These measures are presented under section III.C.

PART III: IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS

- A. Describe the arrangements for project / programme management at the regional and national level, including coordination arrangements within countries and among them. Describe how the potential to partner with national institutions, and when possible, national implementing entities (NIEs), has been considered, and included in the management arrangements.

PROJECT MANAGEMENT BODIES

The implementation of the project will be carried out at regional, national and local levels. The Ministries in charge of hydroagricultural development are the promoters of projects at the National level. The project will be implemented under the direction of the ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF), in close collaboration with ministries and other stakeholders, including the producer organizations involved in the implementation of the project at national and local levels. Since the CSA approach is new in West Africa and its implementation is decided by the Heads of State, the project management arrangements will be made at the regional and national levels for a deep ownership of the project by the national and regional decision-makers. The unit that will be set up to coordinate the implementation of the project at the regional and national levels are:

- A Regional Project Steering Committee (CRPP) will be set up by a Decision of the ECOWAS Commissioner for Agriculture, Environment and Water Resources with the support of the Ministers in charge of hydroagricultural development and the environment of the countries concerned
- A Regional Project Management Unit (URGP) will be set up by a Decision of the Commissioner of Agriculture, Environment and Water Resources of ECOWAS. The members of the URGp will be recruited by call for applications. ; The ECOWAS Commissioner for Agriculture of the Environment and Water Resources will confirm the URGp members through a Decision. The URGp, under the supervision of RAAF / ECOWAS, will be in the premises of RAAF in Lomé, Togo;
- An Inclusive National Platform for Coordination and Concertation (INCCP), serving as National Project Steering Committee will be set up in each country by Interministerial Order (Minister in charge of hydroagricultural development and Minister in charge of the environment),
- A National Project Management Unit (UNGP) will be set up by Ministerial Decree in charge of hydroagricultural development. It will serve as the Secretariat for the National Inclusive Platform for Coordination and Consultation (SINCCP). The UNGP will be housed in the premises of the National Directorate for hydroagricultural development.

All the bodies of the project will be implemented after a BOAD's no-objection.

RESPONSIBILITIES, COMPOSITION AND FUNCTIONING OF PROJECT MANAGEMENT BODIES

At the regional level:

- **The Regional Steering Committee of the project (RSC).** The RSC is responsible for: (i) providing general guidance for the implementation of the project, (ii) validating the annual Budgeted Work Program (AWPB) of the project, (iii) ensuring that the project activities directions are consistent with those of the full proposal, (iv) provide recommendations and guidance with regard to the next steps in the implementation of the project. The Committee will meet once a year to review the implementation of the project's Annual Work Program and Budget (AWPB).

The RSC will consist of eleven (11) members, including: (i) A representative of the Ministry in charge of Agricultural Development of each country (the Secretary General of the Ministry, Co-Chair of the National Steering Committee of the project) (5 members) ; ; (ii) the Commissioner of Agriculture, Environment and Water Resources of ECOWAS; (iii) the Director of Agriculture and Rural Development of ECOWAS; (iv) the Director of RAAF / ECOWAS; (v) two representatives of regional producer organizations; (vi) a representative of the Network of National Chambers of Agriculture. NGOs and international organizations, institutions, associations and national NGOs involved in agriculture and adaptation to climate change may be invited on an ad hoc basis to contribute to specific questions and analyzes. The Commissioner of Agriculture, Environment and Water Resources of ECOWAS chairs the RSC. Two CNPP Presidents, members of the CRPP provide the Secretariat of the RSC.

- **The Regional Project Management Unit (RPMU).** The Regional Agency for Agriculture and Food of ECOWAS (RAAF / ECOWAS) has significant experience in coordinating regional development projects. It will be the Project Execution Entity. To this end, the RAAF / ECOWAS will set up a Regional Project Management Unit (RPMU) and will receive from BOAD a notice of no objection for the selection of URGP members on call for applications.

The assignment of the URGP is to: (i) prepare the annual Budgeted Work Program (AWPB) to be submitted to the RSC for approval; (ii) coordinate and facilitate the operational implementation of project results and activities in close collaboration with national coordinators in beneficiary countries; (iii) implement the regional components of the project; (iv) promote synergy between the national and regional levels; (v) award contracts for works and purchase of equipment and service contracts with consultants and specialized technical institutions; (vi) disburse funds to the countries concerned for the implementation of field activities; (vii) ensure the overall quality and timely delivery of project results both at the regional level and within the Partner States; (viii) monitor and evaluate the results and activities of the project and report, in particular to BOAD and the steering committee.

The URGP will be composed of: (i) a coordinator, specialist in agricultural issues with experience in the field of sustainable agriculture/CSA (agronomist, agro economist, project manager, environmentalist, minimum level master degree) ; (ii) an administrative and financial officer in charge of procurement and administrative management of the project; and (iii) a monitoring and evaluation officer, responsible for monitoring and evaluating the implementation of project activities and sharing results between national coordinators and regional entities.

At national and local level

- **The National Project Steering Committee (NSC).** In each country, an Inclusive National Coordination and Concertation Platform (INCCP) will be established as the National Steering Committee for the project. The NSC will be set up after consultation in each of the 5 countries involved in the project on the basis of inclusive representation, synergies, complementarity, consultation, dialogue and consensus. The NSC will consist of:

- 1 Representative of the Ministry in charge of hydro-agricultural development (the Secretary General - Co-chair);
- 1 Representative of the Ministry in charge of the environment (the Secretary General - Co-Chair)
- 1 Representative of the Designated National Authority of the Adaptation Fund;
- 1 Representative of the General Directorate of Meteorology;
- 1 Representative of the National Directorate of Agricultural Development and Irrigation;
- 1 Representative of the General Directorate of Livestock;
- 1 Representative of the Directorate General of Forests;
- Representatives of local NGOs working in the hydroagricultural development sector (1 per region concerned including one woman);
- Representatives of agricultural groups (2 representatives including one woman per concerned region);
- Representatives of livestock groups (1 per region concerned including one woman).

The NSC, as an inclusive National Platform for Coordination and Consultation, will ensure that all stakeholders participate and contribute to the implementation of the project at the national and local levels. Therefore, the CNPP can invite any project stakeholder to its meetings to gather information and ensure ownership of new approaches.

The NSC's mission is to: (i) support and facilitate inclusive dialogue for the implementation of activities and national development by the development actors involved; (ii) provide general guidance for the implementation of the project; (iii) ensure that decision-makers who influence the orientation of agricultural policies, techniques and technologies in the context of adaptation to climate change in rural areas, follow and appreciate the changes underway in the project; (iv) support the national project management unit in the selection of sub-projects; (v) validate the Program of Work and the Annual Budgeted Work Program (AWPB) for the national project activities; (vi) ensure that the technological, technical and strategic improvements achieved through the project are shared, understood and accepted by national development decision-makers involved in the fight against climate change and food insecurity for the purpose national and local ownership; (vii) Participate in cross-cutting workshops that strengthen sectoral capacities for climate change adaptation, productivity growth and agricultural incomes, carbon sequestration, and disseminate new technological, technical and technological approaches to their respective sectors and strategic.

The NSC will meet every six (6) months, twice a year. A meeting of the NSC will be held for policy issues of project activities at the national level and approval of the annual Budgeted Work Program (AWPB) according to the full proposal guidelines. The conclusions of this meeting will be submitted to the RSC for a compilation at the regional level and an enrichment with the regional orientations of the project. Another meeting of the NSC will be organized to evaluate the implementation of the national AWPB as well as the quality of the interactions in the implementation of the project between the national and the regional level. The NSC Meetings are co-chaired by the Secretary General of the Ministry of Agricultural Development and the General Secretary of the Ministry of Environment (adaptation to climate change).

To ensure control, coherence and synergy of guidance at both national and regional levels, NSC meetings will be held in countries before the RSC. The Secretary General of the Ministry in charge of hydro-agricultural development, Co-President of the NSC, will forward the reports of the NSC to the RSC and defend this report at the level of the RSC.

- **The National Project Management Unit (NPMU).** In each country, an NPMU will be set up. Members of the NPMU will have the title of Focal Points of RAAF in each country. The NPMU will be an operational and technical unit based in one of the local project areas in the country. It will be responsible for: (i) providing a technical link with the RPMU for better coordination

between the local, national and regional levels; (ii) manage the project at the national / local level; (iii) ensure the quality and timely delivery of project results at the national level and report to the RPMU; (iv) manage the knowledge, communication and awareness of beneficiaries at the national and local levels in a coordinated and synergistic manner; (v) support the RPMU to select the NGOs that will be involved in the project; (vi) support the RPMU in coordinating the design and implementation of the sub-projects; (vii) support the RPMU in coordinating and facilitating the operational implementation of activities in close collaboration with beneficiaries at the sub-national / local level; (viii) ensure that knowledge management, communications and outreach are effective and appropriate by local actors; (ix) ensure that the funds provided to the countries concerned for the implementation of field activities in the localities are collected by the beneficiaries at the right time for the development of the activities; (x) manage centralized procurement of goods and services for the project; (xi) support the RPMU in managing the overall quality and timely delivery of project results at the local level; (xii) provide support in the monitoring and evaluation of sub-projects and provide consistent reports to the regional project management unit.

The NPMU is the Secretary of the National Inclusive Platform of Coordination and Concertation (SINCCP). In this capacity, it is responsible for: (i) supporting and facilitating inclusive dialogue for the design and implementation of INCCP activities; (ii) support the INCCP in synergizing and aligning the project with local, national and other projects / programs implemented by other stakeholders; (iii) support the President of the INCCP in coordinating and coordinating the members of the INCCP; (iv) prepare the INCCP reports and support the co-chairs for their dissemination; (v) support the president of the INCCP in informing and sensitizing all the actors and decision-makers involved in the implementation of the project.

To facilitate ownership of the project at the national level and ensure its sustainability, in accordance with the exchanges with national stakeholders: (i) the National Directorate for Agricultural Development will designate two executives who are already working on agricultural development issues in Benin, in Burkina Faso, Niger and Togo. (ii) In Ghana, the Food Security (Climate Smart Agriculture) Unit at the Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and the Ghana Environment Protection Agency (EPA) will each designate a framework to constitute the NPMU. Country-level officers will be confirmed by Order of the Minister of Agriculture. The two designated officers will coordinate the project and will be confirmed as the focal point of RAAF, the executing agency in their country. The two executives should have the following profile: (i) one (01) water mobilization specialist and climate change adaptation expert; and (ii) a (01) soil remediation specialist and climate change adaptation expert.

IMPLEMENTING ENTITY

The BOAD is the implementing entity for this proposed project.

The details of the services provided by the implementation entity (BOAD) per step are indicated in the table below.

Table 22: Technical services of the implementing entity

Step	Indicatives services
Identification, Sourcing and Screening of ideas	<ul style="list-style-type: none"> - Provide information on substantive issues in adaptation associated with the purpose of the Adaptation Fund (AF). - Engage in upstream policy dialogue related to a potential application to the AF. - Verify soundness and potential eligibility of identified idea for AF.
Feasibility Assessment / Due Diligence Review	<ul style="list-style-type: none"> - Provide up-front guidance on converting general idea into a feasible project; - Source technical expertise in line with the scope of the project; - Verify technical reports and project conceptualization; - Provide detailed screening against technical, financial social and risk criteria and provide statement of likely eligibility against AF requirements; - Determination of execution modality and local capacity assessment of the national executing entity; - Assist in identifying technical partners; - Validate partners' technical abilities; - Obtain clearances from AF.
Development & Preparation of project	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support, backstopping and troubleshooting to convert the idea into a technically feasible and operationally viable project; - Source technical expertise in line with the scope of the Project needs; - Verify technical reports and project conceptualization; - Verify technical soundness, quality of preparation, and match with AF expectations; - Negotiate and obtain clearances by AF; - Respond to information requests, arrange revisions; - etc.
Selection of the sub-project	<ul style="list-style-type: none"> - Make the subproject screening; - Control the preparation of the TOR of subproject environmental and social assessment; - Make no-objection on the TOR; - Supervizes the selection of consultants to prepare subproject ESIA; - Analyzes the ESIA report and provide the comments to be taking into account by the consultants; - Supervizes the subproject approval.
Implementation of the project	<ul style="list-style-type: none"> - Technical support in preparing TORs and verifying expertise for technical positions; - oversee the process of recruiting consultants for the training on each aspect of the project including water management, integrated pests and pesticides management ; - Oversee all training activities and the application of best practice measures in the field ; - Manages the grievance process and ensures that the complainants have been satisfied with the resolution of their complaint ; - Provide technical and operational guidance project teams; - Verification of technical validity / match with AF expectations of inception report; - Provide technical information as needed to facilitate implementation of the project activities;

Step	Indicatives services
	<ul style="list-style-type: none"> - Provide advisory services as required; - Provide technical support, participation as necessary during project activities; - Provide troubleshooting support if needed; - Provide support and oversight missions as necessary; - Receipt, allocation and reporting to the AF of financial resources; - Allocate and monitor Annual Spending Limits based on agreed work plans; - Oversight and monitoring of AF funds; - Return unspent funds to AF.
Project monitoring and reporting	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support in preparing TOR and verify expertise for technical positions involving in the and reporting; - Provide technical monitoring, progress monitoring, validation and quality assurance; - Conduct field monitoring missions; - Verify the implementation of adaptive actions; - Monitor the implementation of the agreement of compliant resolution; - Receive and analyze the monthly report on the subproject ESIA implementation; - Verify the concrete implementation of the ESMP including integrated pest and pesticides management and recommend specific corrective actions to ensure that the subprojects complies with the E & S principles of the Adaptation Fund; - Submit annually, the reports on the implementation of ESMP to the Adaptation Fund; - Include in the midterm and final evaluation report of the project, the status of implementation of the environmental and social management plan including integrated pest and pesticides management and the implementation of the grievance mechanism
Project evaluation and reporting	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support in preparing TOR and verify expertise for technical positions involving evaluation and reporting; - Conduct the evaluation field missions on the different aspects of the project, namely: technical, environmental, social, pest and pesticides management, Grievance management, budget, etc.; - Participate in briefing / debriefing; - Verify technical validity / match with AF expectations of all evaluation and other reports; - Undertake technical analysis, validate results, and compile lessons; - Disseminate technical findings.

SELECTION AND FINANCING OF SUB-PROJECTS

The present project will be implemented through subprojects as mentioned under Activity 1.2.1.3, under component 1.

- Eligible activities for sub-projects

Within the framework of the project implementation, two types of activities can be distinguished: 1) one that will be chosen by the communities for the development of the subprojects, and 2) one that have already been decided in the proposal and which will not be decided by the communities.

Type 1: Activities which will be chosen by the communities for the development of the subprojects

Activities affected by the Call for Interest or subproject proposals are those in Component 2: Scaling up the best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level, especially Activity 2.1.1.: Promotion of integrated techniques and activities related to water management, soil rehabilitation and conservation to enhance resilience of beneficiary populations. These are investments on site including:

- the implementation of techniques and technologies for the sustainable management of agricultural land: (i) stony bunds; (ii) filter dikes; (iii) grass strips, (iv) za - tassa. (iv) half-moons; (v) mulching; (vi) supply of organic matter (manure, compost); and (vii) Assisted Natural regeneration;
- the construction of water mobilization structures: (i) Runoff Water Collection Ponds (BCER); (ii) large diameter wells; (iii) human powered or solar pumping well; and (iv) thresholds.

Type 2: Activities which have already been decided in the proposal

It concern activities planned under: (i) Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change; (ii) component 3: Sharing knowledge and disseminating lessons learned on resilient agricultural best practices related to climate smart agriculture; and (iii) certain activities of component 2, including livestock mobility, support for the valuation and management of agricultural sites, will be applied to all beneficiaries and will not be chosen by the beneficiaries.

- Criteria for the selection of sub-projects

Technical guidelines and selection criteria will be made available to producer groups / organizations through the national project coordination units. The sub-projects will be selected on the basis of the general criteria below:

1. The proposal is intended to be developed in a locality recognized as vulnerable to the adverse effects of climate change;
2. Applicant groups are recognized as vulnerable and exposed to the adverse effects of climate change;
3. The techniques and technologies desired by the applicant groups are those selected for this project and adapted for the site characteristics;
4. The proposal addresses the areas or pillars of climate-smart agriculture: adaptation, production and mitigation. In other words, will the sub-project enhance resilience to the adverse impacts of climate change, improve agricultural productivity and incomes, and contribute to the mitigation of greenhouse gases or carbon sequestration? For this criterion, the subproject review

committee may refer to the Technology Packages developed under the component 2 (page 52-53) or use the “CSA Programming and Indicator Tool” of Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

5. the proposal implies a high participation of women (at least 50%) and young people and the applicant group (s) has a good level of organization;
6. The proposal has no negative impact on protected areas/biodiversity, sites with cultural and physical heritage;
7. the proposal does not involve resettlement of the population or expropriation of land or relocation of producers;
8. The proposed site is already in use by beneficiaries without contestation or has land ownership documents;
9. The degradation or unproductivity of the proposed site is due to climatic disturbances;
10. The commitment of the beneficiary groups to maintain production and to be assisted in applying the techniques, even after the closure of the project.

- **Subprojects review committee**

A subprojects review committee will be set up, at the level of each country, by order of the Minister in charge of hydroagricultural development, for the selection of sub-projects. It will consist of: (i) the Director of RAAF / ECOWAS (Chair); (ii) the Director General of irrigation schemes for Benin, Burkina Faso, Niger, Togo or the Head of Unit in charge of Food and Climate Smart Agriculture in Ghana (Rapporteur); (iii) the designated national authority of the Adaptation Fund; (iv) the representative of the the National Environment Agency; (v) the General Secretary of the Prefecture or Governorate, representing the Prefect or Governor of the region concerned; (vi) The 2 representatives of RAAF, responsible for coordinating the project at national level.

As reminder, this committee will benefit from capacity-building activities on the use of the CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool' (see Activity 1.2.1.2), to select best subprojects in order to achieve the outcomes of the project.

- **Process for subprojects selection and implementation**

In order to avoid an overload of requests, to eliminate inadequate projects or projects already formulated with resources already acquired and to provide financial support for the best sub-projects proposed, the process of selection and financing of sub-projects will be conducted as follows:

Step 1: Information on the Project approach and call for subproject proposal

A large public consultation is conducted during the project preparation. The information on investment opportunities among target populations, the eligible activities, the intervention strategy of the subproject, the process of formulation of applications, the technical review and the subproject approval process will be disseminated at this step. This, to enable the promoters of subproject express their interest to the project. After that, there will be a call for subproject proposal.

The subprojects formulation template, the deposit addresses of the requests, and the criteria for selection of the sub-project will be made available to potential beneficiaries in the intervention area, regional technical services involved in the project.

Step 2: Formulation of subproject requests

At this step, the expression of interest will be formulated by the applicants with the support of Consultants/NGOs which will be recruited for this purpose. The requests will be sent to the Regional directorate of Agriculture in each region or to the National project management unit.

Step 3: Selection of the potential beneficiaries by the review committee

The technical review committee will select the best subprojects ideas on the basis of the subproject selection criterion mentioned above. During the selection phase of the sub-projects to be funded, the selection committee will ensure the inclusion of vulnerable and marginalized groups. The selection committee will ensure that at least 50% of the direct beneficiaries of the project are women and at least 50% are young.

The request of subproject selected by the review committee will be sent to the project management with the selection report.

Step 4: Formulation of the sub-projects studies

Les sous-projets dont les requêtes de financement ont été retenus seront soumis aux études notamment l'étude d'impact environnemental et social et l'APD. Les études d'impact environnemental et social des sous-projets seront réalisées comme décrit dans les due diligences environnementales et sociales des sous-projets notamment les étapes 1 à 4. (cf. pages 147-152). Les APD seront réalisés par des Consultants dans le domaine sur appel à candidature. La réalisation de ces différentes études sera supervisée par l'Unité de gestion du projet. Un suivi sera organisé par la BOAD pour s'assurer que les toutes les procédures et politiques du Fonds d'Adaptation sont suivies.

The subprojects whose funding applications have been selected will be submitted to studies, in particular the environmental and social impact study and the APD. The environmental and social impact studies of the subprojects will be carried out as described in the environmental and social due diligence of the subprojects, especially stages 1 to 4 (see pages 147-152). The APD will be carried out by Consultants in the field on call for interest. The realization

of these different studies will be supervised by the Project Management Unit. The monitoring of this process will be undertaken by the BOAD to ensure that the procedures and policy of the Adaptation Fund are respected.

Step 5: Subprojects approval for financing

The reports of the studies (step 4), namely the APD and ESIA report with the environmental permit of the Minister in charge of the environment (cf step 5 of environmental and social due diligence, pages 147-152), will be submitted to the Project management unit for approval by subproject review committee.

The Project management unit will send the subproject APD approved and the environmental permit to the BOAD for non-objection to receive the financing.

The project management unit can therefore notify the financing agreement to the beneficiaries of the subproject. The funding contract will also sign between the recipients and the RAAF. The contract must contain a provision in which the farmers undertake to maintain the sites, technologies and techniques promoted after the closure of the project.

Money transfer channel to beneficiaries: The Bank will use its Real-Time Gross Settlement (RTGS) system to transfer money to the Regional Project Management Unit and service providers in the UEMOA zone (Benin, Burkina Faso, Niger and Togo) and in the non-UEMOA zone (Ghana). This system allows the Bank to monitor the transfer and ensure that the money reaches the beneficiaries in a timely manner.

Step 6: Subprojects implementation

The subprojects will be implemented as described above with the different actors involved in the projet (PART III. A.).

The realization of water mobilization infrastructures will be entrusted to the companies of the domain on call for applicants. The environmental and social management measures relating to the implementation of these infrastructures will be integrated into the DAOs. A works control office will also be recruited, on a call for tenders, for the control of the execution of the works according to the required standards. The Project Management Unit will supervise the works to ensure that they are carried out in accordance with the DAO. The implementation of environmental and social measures will be conducted under the heading 7: of the environmental subprojects and social due diligence, pages 149-153).

Step 7: Subproject monitoring and evaluation

The subproject monitoring and evaluation will be conducted as deccribed under the item III.D. The environmental and social monitoring will be conducted as described under the step 8 and 9 of the subproject Environnemental and social due diligences.

- Land management consideration in the subproject selection and implementation

As mentioned under output 2.1.1 and component 2, to ensure the sustainability of investments in the field, the project will intervene on sites operated by the population. Beneficiaries will therefore be maintained on their exploitation sites and no population displacement or expropriation of land will take place under the project. Usually grown crops will be maintained. However, they will now be developed with climate resilient technologies that improve production and contribute to carbon sequestration. Beneficiaries will not be forced to adopt crops they were not used to developing. In case a group wishes to develop a new site, that it does not exploit, it will be required to prove its property, lease or donation. If a site does not have a tenure security to ensure that it will be exploited by the beneficiaries over a relatively long period, the sub-project of the site concerned will not be retained (selection criteria 5 above).

B. Describe the measures for financial and project / programme risk management.

The financial and project risk and their management is presented below.

Table 23: Project financial and project risk

Type of risque	Risks	Level of risk	Risk mitigation measure
Financial	Instability in currencies, market prices and availability of project inputs	Low	All funds will be maintained in USD to reduce the impact of price and currency fluctuations. Procurements plans to be developed in line with the project work plan so as to ensure timely availability of inputs.
	Delay in disbursements	Low	BOAD and RAAF will commit, through letters or memoranda, agreements that can be used to rapidly disburse funds for project activities while ensuring financial management, procurement and minimizing provisions. the risk of corruption
	Misuse of financial subsidies at the local level	Medium	The sub-projects will be subject to the selection criteria, among other things, the management of the funds at beneficiary level. The services at the local level will support the beneficiaries in the design and implementation of the sub-projects. A transparent channel for making funds available locally will be put in place. Funds will be disbursed to beneficiaries only when the annual work and budget program is established and approved by the national project management unit at the country level.
	Financial risks on the procedural level	Low	The financial rules and guidelines of BOAD, as implementation entity, will be used throughout the implementation of the project to minimize financial risks. This includes the internal and external audit procedures provided for by these rules and guidelines.
Political	Political uncertainties affect project implementation	Low	The project target areas are relatively stable politically and all effort will be made to ensure that project activities are conducted with participation of all relevant stakeholders including government departments and local structures so as to aid conflict resolution should any arise.
	Political influence affects adoption of lessons learned into national and regional adaptation strategies.	Low	The project partners will work together in a consultative manner with all stakeholders, relevant government departments and institutions to ensure that lessons learned from the project are considered and adequately incorporated in national and

Type of risque	Risks	Level of risk	Risk mitigation measure
			regional adaptation strategies. Advocacy on key issues will play an important role in uptake of project learning.
	Sub-national governments prioritise alternative implementation frameworks.	Low	Lobbying and advocacy will take place to ensure that all stakeholders including sub-national governments work in a harmonized and coordinated manner
Mangement and Coordination	Delays in recruitment or appointment of critical staff for the project.	Low	TORs for project staff will be prepared in advance of project commencement and key recruitments will be made as early in the project as possible.
	Different pace of project implementation for each country may delay overall project implementation and affect regional activities.	Low	BOAD with the collaboration of RAAF will establish appropriate project management and coordination structures at both regional and national level to monitor, report on and discuss progress on a regular basis and take corrective action where needed to ensure that the project moves at the required pace in all 5 countries. National level implementation plans on an annual basis will be developed to guide in country activities.
	Uneven speed of implementation and expenditure rate among the three main partners may hamper overall project performance	Medium	The project design ensures a joint management set-up where the three partners will jointly steer and manage the intervention through the Project Management Team. Through these mechanisms it will be possible to spot at an early stage any potential delays among any of the partners, and thus enable early corrective action.
	Irregularities in regards to relationships between executing and implementing bodies	Low	Standard and well proven formats will be used for fund disbursement between BOAD, RAAF respectively, including formats and standards for reporting and financial accounting.
	Limited coordination with other ongoing adaptation initiatives in the target countries.	Low	The project will work with other adaptation projects being implemented in the country to take advantage of the lessons learned and to ensure that this project is developing a real synergy or complementarity with these initiatives.
	Limited awareness and stakeholder involvement on the project	Low	The project partners have experience in undertaking multi-stakeholder initiatives and will aim to ensure that all relevant

Type of risque	Risks	Level of risk	Risk mitigation measure
			stakeholders are engaged and involved throughout the project cycle.
Technical	Low capacity of stakeholders to implement the project activities	Medium	The activities of capacity building of stakeholders under the component 1 will help to overcome this obstacle.
	The technical practices promoted by the project are confined to the first beneficiaries	Low	The project plans a strong component 3 on dissemination of lessons learned. For more impact of climate-smart activities, it is recommended the replication of the project in the other regions of the country.
Institutional	Overlap of interventions of public institutions	Medium	Clear memorandum of intervention between the project and the different institution involved in project implementation will take care of this
	Movement of trained staff to other sectors or outside the project areas.	Medium	Working both with farmers as well as a wide variety of relevant institutions in the project target areas will aim to ensure that capacity remains within the project target areas even when there is some movement of staff.
Strategical and cultural	Intercommunity differences regarding adaptation planning priorities in each community.	Low	The use of community based approaches to adaptation planning will aim to ultimately ensure that all views are heard and included in the adaptation planning process as well as prioritised based on agreement of the community as a whole.
	Reluctance to apply the knowledge and practices for adaptation to climate change Cultural barriers in accepting new techniques can be expected.	Low	<p>The actions to develop were based on local practices. It is these practices that will be improved in terms of intelligent adaptation to climate change. The project does not therefore include actions that are very different from what is already happening in the zones. This being the case, this risk will be very low.</p> <p>The project is intended to provide opportunities for beneficiaries to submit sub-projects on the basis of their need for adaptation while remaining within the project boundaries. Sensitization actions will be conducted to facilitate the adaptation of the actions proposed by the project.</p>
Climate	New facets of climate risks emerge during the life of the project	Medium	The project will work in collaboration with climate forecast institutions at national and especially regional level, such as CILSS, Agrhymet, etc. These institutions are already doing important work in weather and climate forecasts. Producers will be able to be

Type of risque	Risks	Level of risk	Risk mitigation measure
			informed in time through the meteorological information channels set up as part of the project.
	Low integration of climate, environmental and gender issues in the implementation of the project by the producers	Low	These issues are taken into account in the sub-project selection criteria. Training and awareness activities are programmed to allow sufficient taking into account of climate, environmental, social and gender issues in the implementation of activities on the sites.

A continuous risk assessment system will be implemented. Risks will be presented annually in the PIR (Program Implementation Report) through a risk assessment matrix, including possible (alternative) mitigation actions. In tri-semester reports risk evaluation matrix will be incorporated, according to type (political, strategical, institutional, financial, climatic), level (low, medium, critical), type of response (emergency actions, change in plans, other) and evolution of risks (stable, declining, increasing, etc.), and date of risk; also using the annual project report to give a more complete picture on risks and their development.

Project monitoring and evaluation will incorporate monitoring and reporting on these risks and any others that may emerge during project implementation. Critical issues and changes to the risk level will be reported in a timely manner so that mitigation action can be taken before risks spiral.

The project shall be subject exclusively to the internal and external auditing procedures laid down in the financial regulations, rules and directives of the BOAD. The internal audit strategy of the BOAD is comprehensive embodying financial, compliance, performance and value for money features and provides assurance that operations in the field and at headquarters are managed in an economical, efficient and effective manner.

C. Describe the measures for environmental and social risk management, in line with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund.

This project aims to strengthen the resilience of populations to the adverse effects of climate change through the promotion of smart agriculture practices. Despite the positive impacts that it may generate, the implementation of activities, particularly on-site adaptation investments, in particular Component 2, could lead to negative impacts that should be mitigated.

In accordance with the environmental policy, the project has been subject to an environmental and social risk assessment and has been classified in category B. Potential negative impacts resulting from this project are considered to be small scale, limited to the area of the project, reversible and can be avoided, minimized or addressed through the use of recognized good environmental and social management practices. In order to ensure that the project minimizes the risk of negative environmental and social impacts from the project, an analysis was conducted to identify potential generic negative impacts and risks (Cf. section II. L) as well as to propose measures that will be taken to avoid, counteract or minimize their occurrence and impact. Le tableau suivant présentes les mesures génériques envisageables dans le cadre du projet dans son

ensemble. The following table presents the generic measures that can be envisaged for the project as a whole.

Table 24: Environmental and Social risks and negative impacts management measures

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Measure for environmental and social risk management
Compliance with the law	Low integration of environmental and social issues relative to the Adaptation Fund ESP principles in the subprojects ESIA and ESMP	The project will ensure that the ESIAs for subprojects is conducted in accordance to the Adaptation Fund environmental and social policy and national procedures
	Low capacity to producers for the implementation of environmental and social measures, in accordance with national law and the principles of the Adaptation Fund	<p>The project will ensure that the technical and organizational capacities of the beneficiaries are strengthened in order to implement the measures contained in the Environmental and Social Management Plan.</p> <p>The project management unit will ensure that the on-site support by the technical services is effective and beneficial to the perfect implementation of the measures in accordance with the texts in force.</p>
Access and equity	Risk of increase in inequalities between women, men, youth and particularly vulnerable groups	<p>The project should promote equitable access to project resources by potential beneficiaries, with a focus on women's and youth groups</p> <p>The project will ensure the participation of all stakeholders in project activities without discrimination and in order to ensure fair and equitable access to project benefits including for women and men as well as marginalized groups</p> <p>The project team will ensure that project activities do not adversely affect current user rights to shared natural resources including water and ensure equitable benefits of climate-smart agriculture investments.</p>
	Risk of not full participation of certain groups members in the preparation and the implementation of the subproject	The project will ensure that when a group of farmers or a farming community is funded, all members of this group or community can participate fully in the activities and benefit from the benefits generated.
Marginalized and vulnerable groups	Risk of no involvement of marginalized and vulnerable groups in the provision of the resources of the project	<p>The project will specifically target the most vulnerable and food-insecure groups in the targeted communities. To do this, the project will use the following measures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ensure that project activities target and help the most vulnerable to become more resilient to climate change, including women, households headed by women, children and youth;

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Measure for environmental and social risk management
		<ul style="list-style-type: none"> - Conducting community-wide outreach in target districts, including vulnerable groups, female-headed households and key informants such as traditional foresight providers; - Establish selection criteria that favor the strong involvement of vulnerable groups.
Gender equality and empowerment of women	Insufficient taking into account of gender in the implementation of the project	<p>The project should promote gender mainstreaming in different activities. Women and youth must be strongly involved in technical and organizational capacity-building activities to equip them for full participation in planning and decision-making activities.</p> <p>The selection criteria for beneficiaries will have to take gender into account. The project management unit will ensure that at least 50% of direct beneficiaries are women and 50% of all beneficiaries are young people.</p>
Core labor rights	Risk related to the health and safety of workers during infrastructures realization	<p>The project management unit will include clear environmental and social clauses in the bidding documents for companies.</p> <p>The project will conduct raise awareness among companies and producers about the provisions of the labour code.</p>
	Risk of child labor outside the limits of the law	The project will raise awareness of beneficiaries on the labor code and children's rights in order to eliminate the worst working conditions of children.
Conservation of biodiversity	Biodiversity loss	<p>The project will strengthen the capacity of farmers in pest management (eg pesticide use) which could be a cause of elimination of certain species.</p> <p>The project recognizes the need to maintain or strengthen biodiversity and ecosystem services and is committed to integrating their sustainable management into climate-smart agriculture practices promoted under this project. Through the climate smart agriculture approach, the project will effectively conserve and enhance biodiversity through assisted natural regulation techniques, grass strips and agroforestry.</p> <p>The project will promote capacity building and farmer-to-farmer learning to strengthen the responsible and efficient management of natural resources, including land, water, soils, pastures and forests.</p> <p>The project will not involve or introduce invasive species or new pests and diseases into project sites and any actions that may result will be properly filtered and subject to relevant national and international laws and guidelines.</p>

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Measure for environmental and social risk management
Protection of natural habitats	Damage vegetation and wildlife habitat during water infrastructure realization	<p>The management unit will include in the DAO the environmental clauses for the management of vegetation and wildlife habitats that may be found on the sites where water mobilization infrastructures are built.</p> <p>The project will ensure that investments do not encroach on protected areas, buffer zones and natural habitats. Any sub-project having negative interactions with these areas being directly eliminated during the selection phase.</p>
Pollution prevention and efficient management of resources	Risk of misuse of water and risk of conflict between beneficiaries in the use of water from the infrastructures set up by the project	<p>The project will strengthen the technical and organizational capacities of beneficiary groups for the rational use of water. The project management unit will establish in each beneficiary group a water management committee with clear guidelines</p>
	Soil and water pollution	<p>The project will promote integrated pest management (IPM) techniques as a pillar of sustainable agriculture, reduce pesticide dependence and avoid the adverse health effects of chemical use, the safety of farming communities, consumers and the environment..</p> <p>The project will enroll an experienced pest and pesticide management expert (FAO expert, preferably), to develop and implement a capacity building program for those involved in integrated pest and pesticide management. This Expert will prepare and disseminate an integrated pest management tool box for the use by beneficiaries and technical staff whose technical capacities have been strengthened accordingly.</p> <p>The project promotes the use of organic manure to reduce the use of chemical fertilizers and limit contamination of water in nearby water bodies. Benefits will also be achieved by reducing waste and improving the timing and application of chemical inputs.</p> <p>Climate-smart agricultural practices promoted as part of the project will also reduce soil erosion and thus water pollution.</p>
Public health	Risk of poisoning by inhalation or by consumption of water contaminated by fertilizers or pesticides	<p>The project will implement the above measures to limit water and soil pollution to reduce the risk of harm to the health of populations.</p> <p>Capacity building actions on pesticide application, in the event that integrated pest management alternatives prove ineffective in dealing with the problem.</p>

Triggered principles E & S of the FA	Impacts / risks identified	Measure for environmental and social risk management
		<p>If the use of chemical pesticides is needed, the project will ensure that they are WHO class III or U homologous pesticides that are less hazardous to human health.</p> <p>The project will raise awareness, through extension services and site animators (NGOs), on the use of appropriate equipment during phytosanitary treatments and hygiene measures.</p>
	Risk of drowning in Runoff Collection basin (BCER)	The project management unit will ensure that BCERs are sized to reduce this risk. The surroundings of the BCERs must be fixed by grass strips or reforestation with appropriate species.
	Development of water-related diseases	<p>The project will inform and sensitize the populations on diseases related to the presence of water (malaria, typhoid fever, amoebic dysentery, etc.);</p> <p>The project will take steps to include the area in the intervention program of the epidemiological surveillance system at the national level.</p>
Physical and cultural heritage	Risk of destruction of the physical heritage during incidental findings	Ensure strict compliance with the guidelines for discovering archaeological remains

The proposed measures, above, are generic measures for demonstration purposes. The specific measures will be proposed in the environmental and social management plans of the sub-projects that will be subject to environmental and social impact assessment. Each sub-project will have a specific Environmental and Social Management Plan reflecting the reality of the site, the specific activities to be undertaken and the responsibilities of the stakeholders. The environmental and social management approach in the selection and implementation of sub-projects is presented below.

Environmental and social due diligence of the sub-projects

To enable the integration of environmental and social dimensions in the design and implementation of sub-projects, it is essential to propose a process to assess the environmental and social impacts of sub-projects, to determine and define the actors who will be responsible for their implementation and monitoring. Indeed, the process will be the approach that will determine the level and modalities of taking environmental and social impacts into account in the sub-project cycle. The formulation of the ESIA's and the implementation of the ESMP of the subprojects will be in compliance with the national ESIA's procedures and the environmental and social principles of the Adaptation Fund.

Step 1: the environmental screening and the formulation of the terms of references for the realization of the ESIA's of the subprojects

Beneficiaries through the consultant recruited for the formulation of sub-projects and the completion of environmental and social impact studies, will prepare a sub-project notice. As mentioned under activity 1.2.1.3, the consultant will be recruited by call for applications. In accordance with the environmental and social policy of the Adaptation Fund, the sub-projects the consultant will carry out an initial identification of environmental and social risks and impacts according to the 15 environmental and social principles of the Adaptation and Sub-Project Classification Fund according to the ESP of that Fund.

The consultant then prepared the terms of reference, taking into account the environmental and social principles triggered by the Adaptation Fund ESP, which he / she will attach to the subproject's opinion for transmission to the Project Management Unit after verification, will in turn transmit to the BOAD. BOAD will confirm the environmental classification of the sub-project, analyze the TDRs and give its no-objection opinion for carrying out the study, if all elements are met. As the basic project is classified in category B, BOAD will ensure that no subproject that can be classified as category A in view of these negative impacts and potential environmental and social risks is retained for the rest of the process.

The notice of project and TDR having obtained the no objection of the BOAD are transmitted to the National Agency of the environment.

Step 2: Authorization for the implementation of the sub-project ESIA by the National Environment Agency

The authorization to carry out the sub-project's ESIA is granted by the national environment agency after approval of the environmental classification and validation of the TDRs.

The national environmental agencies authorized in the different countries of intervention are:

- Benin Environmental Agency (ABE) for Benin;
- The National Bureau of Environmental Assessments (BUNEE) for Burkina Faso;
- Environmental Protection Agency (EPA) for Ghana;
- Office of Environmental Assessment and Impact Studies (BÉÉÉI) for Niger;
- National Agency for Environmental Management (ANGE) for Togo.

Step 3: Preparation of environmental and social impact studies of sub-projects

The environmental and social impact studies of the sub-projects will be carried out in accordance with the TDR validated by the National Environment Agency. The Consultant will carry out the ESIA of the sub-project in accordance with the national impact assessment procedure and the environmental and social principles

triggered by the ESP of the Adaptation Fund. The Project Management Unit will monitor the completion of the study by the Consultant.

During the preparation of environmental and social impact studies of the sub-projects, the consultants will organize a public consultation that will bring together stakeholders at the local level to ensure that the project is well understood by the beneficiaries and agents. State supervision, NGOs and other actors. This will allow the strong involvement of stakeholders in the orientation of the study, the collection of their environmental and social concerns for inclusion in the ESIA report. The strong participation of sub-project beneficiaries in the development of ESIA's will facilitate their accountability in the implementation of environmental and social management measures.

Each ESIA will be accompanied by an Environmental and Social Management Plan (ESMP) in accordance with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund. Mitigation, compensation and prevention measures will be determined according to the level of impacts and risks identified in the field taking into account all the 15 environmental and social principles of the Adaptation Fund. ESMPs for sub-projects will take into account integrated pest and pesticide management measures.

Step 4: Dissemination of ESIA results to stakeholders including beneficiaries

The Draft of sub-project ESIA reports will be disseminated by the project management unit with the support of BOAD to the stakeholders to allow them to comment on the content of the ESIA. The summary of each ESIA report as well as the Environmental and Social Management Plan of the sub-project will be translated into local language according to the areas of intervention to enable beneficiaries to better understand the results of the ESIA and the proposed measures. . This will not only allow them to comment on the ESIA report but also facilitate the implementation of the measures proposed in the ESMP when implementing the subproject concerned. The comments of all stakeholders will be taken into account in the report by the consultant.

Step 5: Approval of ESIA report for sub-project, deliverance of environmental certificate and diffusion of the final report

The project management unit in collaboration with the National Environment Agency and BOAD will organize validation meetings for ESIA reports in each of the intervention countries. To save time and money (the envelope is very limited), the validation of the ESIA reports will be organized in a coordinated way and grouped in each region or country.

Under the supervision of the National Environmental Agencies, the ESIA reports of the sub-projects produced by the Consultant will be submitted to an ad hoc committee set up by order of the Minister in charge of the environment, for ESIA approval. The beneficiaries of the sub-project concerned will be part of the ad hoc committee set up to analyze the ESIA report. During the meeting, the discussions are translated into local languages for beneficiaries who are sub-project holders and have participated fully in the development of the studies. The process of approval of the ESIA reports will be carried out in accordance with the country's procedure, enacted by the national law on environmental assessment. After the validation meeting of the EIES reports of the sub-project, the consultant will finalize it.

The Minister of the Environment will issue an environmental permit or environmental compliance certificate on the approval report and on the recommendation of the National Environmental Agency in accordance with the national ESIA procedures. The issuance of the Environmental Compliance Certificate or Environmental

Permit by the Minister in charge of the environment will therefore attest to compliance with national compliance. Compliance with this national compliance is controlled by the National Environment Agency.

Once the ESIA is cleared by the Minister of the Environment, the National Project Coordination Unit will report to the Regional Project Management Unit (RPMU).

The ESIA report with the environmental certificate and the APD will be submitted to the Subprojects review committee for final approval (cf step 5 of the subproject selection process, page 140).

After that, the MOU will be signed between RAAF and beneficiaries to finance the subproject.

Step 6: Disclosure of the final report

The summary of the final ESIA report prepared by the consultant will be by the Project Management Unit on the project website. BOAD will also publish the EIES summary on its website. This summary will be translated into local languages for the beneficiaries of the sub-projects and made available to them in physical or electronic version, if possible.

Step 7: Implementation of Environmental and Social Measures

The implementation of environmental and social management measures is primarily the responsibility of the Project Management Unit. The project management unit will therefore ensure the implementation of the environmental and social management plans of the project. Sub-projects throughout the project lifecycle (capacity building and mentoring of companies and beneficiaries for better environmental management).

During the implementation of the water mobilization infrastructure, the project management unit will ensure that the recruited company implements the measures proposed in the environmental and social management plan for the implementation of the project.

During the development of soil improvement and crop production techniques on the sites, the National Project Management Unit with the support of the site facilitator as well as the decentralized technical services of agriculture and environment will ensure that the beneficiaries implement the measures proposed in the environmental and social management plan of the subproject concerned.

Step 8: Grievance management

The grievance management mechanism will be conducted as described under "Grievance mechanism in the framework of the project" at page 155.

Step 8: Environmental and Social Monitoring

Environmental monitoring will be provided by the Project Management Unit which will ensure that the environmental and social management measures proposed in the ESMP are effectively implemented. The PMU will send periodic reports on the implementation of the ESMP to the National Environment Agency and the BOAD.

The environmental and social monitoring will be the responsibilities of the National Environmental agency of each country. They will be supported by the technical services.

The implementing entity (BOAD) will supervise the ESMP implementation in accordance with the Environmental and social policy of the Adaptation Fund. BOAD, on the basis of the periodic reports of the

project management unit and the field visits, will produce periodic reports of implementation of the ESMP to the Adaptation Fund, as mentioned in section III.D

Between 1.5 and 2 years after project launch, a mid-term evaluation will be conducted to measure the effectiveness of the implementation of the ESMP. This activity will be conducted by an Independent Consultant.

Step 9: Final evaluation

At the end of the project, a final evaluation will be conducted to measure the level of success in the implementation of the ESMP and to draw lessons.

This activity will be conducted by an independent Consultant, recruited on the basis of terms of reference prepared by the Project Management Unit and submitted to BOAD for non-objection. The final evaluation report for the implementation of the ESMP will be submitted to the Project Management Unit, the Steering Committee and BOAD for validation. It should be noted that this evaluation is conducted at the same time as the final evaluation of the project. On the basis of this report, BOAD will submit to the Adaptation Fund the final report on the implementation of the ESMP.

Responsibility of the actors in the process of environmental selection and implementation of measures

The table below provides a summary of the steps and institutional responsibilities for the selection and preparation of the evaluation, approval and implementation of sub-projects.

Table 25: Summary of environmental and social due diligence of sub-projects

Phase	Step	Action to lead	Responsible actors
Subprojects formulation and approval	Step 1: Subproject environmental and social screening and formulation of the terms of reference for the realization of the sub-projects ESIA's	Preparation of the sub-project notice with the sub-project environmental classification from the Adaptation Fund ESP	- Beneficiaries - Project Management Unit / Consultant
		Formulation of the Terms of Reference (ToR) of the ESIA taking into account the environmental and social principles triggered by the ESP of the Adaptation Fund	
		Submission of the ToR and the opinion of the sub-project to the BOAD	
	Step 2: Authorization for the implementation of the sub-project ESIA by the National Environment Agency	Confirmation of Classification and Notice of No Objection for the Conduct of the Study	- BOAD
		Submission of the ToR and sub-project opinion to the National Environment Agency	- Project Management Unit / Consultant
		Validation of the ToR	- National Environment Agency
	Step 3: Preparation of environmental and social impact studies of subprojects	Approval of the environmental and social classification of the sub-project	
		Authorization for the preparation of the ESIA report	
		Consultations of the beneficiaries of the subproject	- Consultant
		Completion of the ESIA in accordance with the national impact assessment procedure and the environmental and social principles	- Consultant

Phase	Step	Action to lead	Responsible actors
		triggered by the ESP of the Adaptation Fund	
		Follow-up of the realization of the study	- Project Management Unit
		Submission of the ESIA report to the National Environment Agency	- Project Management Unit / Consultant
	Step 4: Dissemination of ESIA results to stakeholders including beneficiaries	Distribution of preliminary ESIA report to stakeholders	- Project Management Unit - BOAD
	Step 5: Approval of ESIA reports for sub-projects, deliverance of environmental certificate	validation meeting of Organization of the interim report	- National Environmental Agency - Unité de gestion du projet / Consultant - BOAD
		Review and validation of the interim report	- National Environmental Agency with the support of the national committee for ESIA report validation
		Finalization of the ESIA report	- Consultant
		Submission of the final report to the National Environment Agency	- Project Management Unit / Consultant
		Issuance of the Environmental Compliance Certificate	- Minister in charge of the environment
	Step 6: Disclosure of the final report	Finalization of the summary of the ESIA	- Consultant
		Disclosure of the final report of the subproject's ESIA	- Project Management Unit - BOAD
Subprojects implementation	Step 7: Implementation of Environmental and Social Measures	Integration of environmental and social measures into DAO	- Project Management Unit
		Execution of environmental and social measures	- Project Management Unit for capacity building activities and supervision of enterprises and beneficiaries for better environmental management - Companies in charge of water mobilization works - Beneficiaries for measures relating to the development of technologies in the fields
	Step 8: Grievance management <i>(please see next page for more detail)</i>	Disclosure of the grievance mechanism of BOAD	- Project Management Unit - Resident Mission of the BOAD
		Collection of the complaints of the affected populations	- Project Management Unit - BOAD - Adaptation Fund
		Treatment of the complaints and response to the complainant	- Project Management Unit - BOAD
		Disclosure of the case	- Project Management Unit - BOAD
	Step 9: Environmental and Social Monitoring	Monitoring the implementation of environmental and social measures	- Project Management Unit - Works Control Office with regard to water mobilization infrastructures
		Monitoring the implementation of the ESMP	- National Environmental Assessment Agency with

Phase	Step	Action to lead	Responsible actors
			the support of technical services (agriculture, water, livestock, public health, human right, etc.)
		Preparation of the monitoring report on the implementation of environmental and social measures and submission to BOAD	- Project Management Unit
		Supervision and preparation of ESMP implementation periodic report	- BOAD
		Submission of the ESMP implementation periodic report to the Adaptation Fund	- BOAD
		Mid-term evaluation of ESMP implementation	- BOAD with the support of an independent Consultant
		Submission of the Mid-term evaluation of ESMP implementation report to the Adaptation Fund	- BOAD
Project closure	Step 10: Final evaluation of ESMP	Preparation of ToR for the recruitment of independent consultant for the final evaluation of the implementation of the ESMP and submission of ToR to BOAD for the non-objection	- Project Management Unit
		Issuance of BOAD's no objection notice for the realization of the study	- BOAD
		Recruitment of the consultant for the realization of the study	- Project Management Unit
		Final evaluation of the implementation of the Environmental and Social Management Plan	- Consultant / BOAD / Project Management Unit
		Validation of the report	- Project Management Unit / BOAD
		Submission of the final report on the implementation of the ESMP to the Adaptation Fund	- BOAD

Grievance mechanism in the framework of the project

The proposed project will utilize the existing BOAD grievance mechanism to allow affected populations to raise concerns that the proposed project is not complying with its social and environmental policies or commitments.

BOAD has established grievance mechanism through its grievance policy and procedures manual which is an independent mechanism whereby those who have suffered injury, resulting from a project financed or implemented by the BOAD may file a complaint with the Bank. The grievance mechanism, which is made available to stakeholders in each country is a part of the environmental, social and economic sustainability to address compliance and grievance cases that arise from projects implemented by BOAD. This manual defines the complaint resolution mechanism in the implementation of any project financed or implemented by BOAD. It aims to establish an effective dialogue between those affected by the projects it finances and all interested parties, to resolve the problem or problems at the origin of a request, without seeking to assign responsibility or fault to any of these parties.

At the BOAD level, the grievance mechanism is coordinated and managed by the Compliance and Regulatory Division (DCR) with the support of Resident Mission of the BOAD in the BOAD's states members. Affected communities and other stakeholders which will be affected by the project can submit complaints to the BOAD, the IE of the present proposal, by mail, email, fax or phone at the address:

Banque Ouest Africaine de Développement
62 av. de la Libération,
BP 1172 Lomé, Togo
Tel : +228 22 21 59 06
Fax : +228 22 21 52 67
E-Mail : boadsiege@boad.org
Web : www.boad.org

The complaints can also be submitted to the secretariat of Adaptation Fund at the following address:

Adaptation Fund Board secretariat
Mail stop: MSN P-4-400
1818 H Street NW
Washington DC
20433 USA
Tel: 001-202-478-7347
afbsec@adaptation-fund.org

In the project area level, the National project management is the contact point for any project related complaints from stakeholders in each country. The National project management with the support of the Regional project management unit, the Resident mission of BOAD (Benin, Burkina Faso, Niger and Togo) or the FAO for Ghana and the RAAF/ECOWAS representatives in the countries, should respond promptly and appropriately to a complaint with the support of and a report is made to the DCR which is based in Headquarter of BOAD. Where the complaint cannot be managed at the project level, the Project Coordinator will direct the complainants to complete a complaint form for submission to the DCR of the BOAD. The Project coordinator should advise complainants to provide complete information, so BOAD can properly assess and address the complaint.

It will be the responsibility of the PMU at the national level, under the control of BOAD and the regional PMU, to ensure that all relevant stakeholders are adequately informed of the grievance mechanism. This mechanism will be made available at the region, department, provinces or districts concerned by the project. Copies of the manual of grievance mechanism will be made available at the villages' level. It will also posted on the project website and the implementing entity (BOAD) website and the regional executing entitie (RAAF/CEDEAO). The procedures on how to submit the complaint are available on the website of the BOAD (www.boad.org) or directly at <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (under item "DOCUMENTS OF CONFORMITY AND GRIEVANCE").

If the DCR finds that a complaint is eligible, the DCR composes internal and/or external experts' team to investigate the case and propose options for the complainant to consider.

The table below show summary information on compliance review and grievance response.

Table 26: Summary of grievance mechanism of the project

	Compliance review	Grievance response
Complainant	Any person or group of persons who may be affected by BOAD-supported activities. While anonymous complaints will not be accepted, requests for confidentiality will be respected.	
Channel	<p>Complainants can contact the Compliance and Regulatory Division (DCR) of BOAD via mail, e-mail, fax or phone. The adresse of the DCR :</p> <p>Banque Ouest Africaine de Développement 62 av. de la Libération, BP 1172 Lomé, Togo Tel : +228 22 21 59 06 Fax : +228 22 21 52 67 E-Mail : boadsiege@boad.org Web : www.boad.org</p> <p>The procedures on how to submit the complaint are available on the website of the BOAD (www.boad.org) or directly at https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/ (under item “DOCUMENTS OF CONFORMITY AND GRIEVANCE”).</p> <p>Complaints can also be filed with the secretariat of Adaptation Fund at the following address:</p> <p>Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org</p> <p>Whether through the BOAD or the Adaptation Fund, the complainant (s) should provide full details on their complaints in order to analyze their eligibility and traitement.</p> <p>Complaints from third parties may also be lodged at the level of the chiefdom of the beneficiary community who will forward them to the Project Management Unit. The national project management unit will in turn forward complaints to BOAD.</p>	
Eligibility requirements	<p>The complaint is directly related to Environmental, Social and Economic Sustainability issues.</p> <p>The issue concerns a proposed or on-going AF/BOAD project.</p>	
Responsibility within BOAD	Compliance and Regulatory Division (DCR) of BOAD with support of resident Missions in Guinea Bissau and thematic experts	
Response	<p>The DCR investigates the complaint and reports findings and recommendations to the President of the BOAD.</p> <p>The BOAD communicates the decisions and steps that BOAD will take in response to the concerns.</p>	The DCR explores mediation, negotiation, conflict resolution, and/or referral to another dispute resolution mechanism.
Possible results and follow up action	<p>Measures to minimize or mitigate negative impacts from project activities.</p> <p>Revision and disclosure of the project.</p> <p>Permanent suspension of the project.</p>	<p>Proposed measures to address or compensate for negative impacts from project activities.</p> <p>Resolution of issue.</p> <p>Public disclosure of the case.</p>

D. Describe the monitoring and evaluation arrangements and provide a budgeted M&E plan.

A monitoring and evaluation of project activities will be set up to assess progress regarding the objectives and outcomes outlined in the project document. It will allow to identify strengths and weaknesses in order to make informed decisions and in time. Monitoring will focus on the implementation of project activities and will be based on the measurement of progress at each critical stage of the process. The project would introduce a gender disaggregated system of data collection and reporting for each project component, according to the gender integration into climate-smart agriculture of the FAO.

The system of Monitoring and Evaluation would be designed to capture the rate of implementation against planned targets and objectives, as set out by the project design and reflected in the annual work and program budget (AWPB), and would monitor: (i) the financial information of the proposed project; (ii) the regular and systematic recording and reporting of progress against planned project targets; and (iii) the assessment of the impact of project activities on the target group and the environment.

The Monitoring and Evaluation of the project achievements and knowledge management would be the responsibility of the Regional PMU with the support of the project management unit at the national level. Indeed, monitoring and evaluation will be conducted at country level and data compiled at the regional level. The results-based approach will be adopted, involving regular recording of, and accounting for progress against AWPB targets; and routine, periodic assessments of movement towards beneficiary impact. At the beginning of the project, a strong and clearly defined M&E function will be established. The system of M&E will be based on objectives and indicators established in the context of the results framework of the project. The activities of monitoring and evaluation will follow the policies and guidelines of the Adaptation Fund as well as those of the BOAD in the matter. Monitoring and evaluation system will facilitate learning, replication and scale upgrading of the results and lessons from the project.

The progress of the project will be checked through the Project Management Unit monitoring and evaluation, the Annual evaluation, the Mid-term evaluation, the Independent Final Evaluation and the Ex-post evaluation. Beyond this, a programme of monitoring and evaluation (M&E), in accordance with Adaptation Fund and BOAD procedures will be carried out by the BOAD Organizational Unit in charge of M&E in collaboration with its Project team and its Directorates of environment and climate change. The BOAD will report to Adaptation Fund secretariat in accordance with the Policies, Guidelines and procedures of Adaptation Fund.

Several participatory tools will be used to measure project performance. Additional effect/impacts surveys (start, mid-term and completion) and analysis of technical, annual economic and financial performance of farms will measure the project's impact for targets groups (improvement of yields, reduction of their poverty and improvement of their resilience). A computerized database will be developed for the project.

Quantitative targets will be approved by the stakeholders at the start of the project when reviewing the logical framework taking into account the intervention sites. A midterm review and a final evaluation are planned in order to assess the changes observed at baseline³⁷. The M & E system will support decision-making for the adoption of actions or activities of resilience for future projects.

The M&E tools will be developed based on existing operational arrangements and the level of ongoing projects (survey sheet, further investigation to assess the effects/impact, monitoring sheets of activities, thematic studies, nominative targeting system, agronomic monitoring system, environmental and social impact, dashboards). A synergy will be developed between the present project and projects/programs in the

³⁷ A baseline situation will be specified at project start for each intervention site

12 regions concerned. At the national level, the implementing partners are: (i) for operational monitoring, the technical services of the ministries concerned (agriculture, rural engineering, livestock farming, environment, agricultural hydraulics infrastructures) in each country; (ii) for the dissemination of information on the environment and climate change, NGOs and groups of consultants. At regional level, Agrhymet, ILRI, CGIAR-CCAFS, etc. contribute to strengthening the monitoring and evaluation of the project.

The monitoring and evaluation will be done through:

- Balance sheet and programming meetings with grassroots actors;
- Weekly Points, monthly, quarterly and annual reviews at the project team level;
- Field visits.

Monitoring and evaluation by project coordination

For the execution of the project, the Region project management unit (RPMU) will establish a system to monitor the progress of the project. Participatory mechanisms with National project coordination teams will be put in place for the collection and recording of data to support monitoring and evaluation of the results and activities indicators.

Continuous monitoring of the project will be the responsibility of the RPMU through the National project coordination units and will be guided by the preparation and execution of Work Program and Annual Budget (AWPB), supported by a quarterly progress report. The AWPB will indicate the activities proposed for the next year at regional and national level and will provide the necessary details on the objectives and the quarterly reports that include information on the follow-up to the implementation of activities and the achievement of the objectives of the result. The Project Steering Committee (PSC) will meet twice a year to review the progress of the project. They will assess during the meeting of the end of year, the annual report of management of the project from the previous period and the budgeted annual working plan of the next period. The budgeted annual working plan is established in accordance with the results framework to ensure proper compliance with and monitoring of the results of the project. Reports that are prepared by the RPMU specifically in the context of the monitoring and evaluation plan are as follows: (i) the report of the project launch workshop; (ii) the annual budgeted working plans; (iii) quarterly reports; (iv) the annual management reports; (v) technical reports; and (vii) the final report.

All the reports prepared by the RPMU and approved by the project steering committee will be sent to the BOAD which will send it to Adaptation Fund if required.

Project Inception Workshop

After the approval of the project by the adaptation fund and once that the RPMU and National project coordination units are set up, the project launch workshop will be organized. This workshop will be organized at the regional level by the RAAF with the support of BOAD and will bring together representatives actors involved in the implementation, monitoring and evaluation of the project. A fundamental objective of the Inception Workshop will be to present the modalities of project implementation and execution, and assist the project team to understand and take ownership of the project's goals and objectives. During this workshop, the tasks of monitoring and evaluation will include: (i) the presentation of the project results framework with; (ii) the review of monitoring and evaluation indicators; (iii) the preparation of projects of clauses that should be included in tender documents to ensure compliance with the functions of monitoring and evaluation; and (iv) the clarification of the distribution of the tasks of monitoring and evaluation among different actors.

After the launch workshop, the RPMU will prepare a report of the project inception in consultation with the CEDEAO/RAAF. The report will include a description of the functions and the institutional responsibilities and coordination of stakeholders in project activities, start-up activities and an update on any changes in external conditions that may affect the project. It will also include a detailed budgeted annual working plan for the first year and a detailed including indicators monitoring plan.

Work Program and Annual Budget

The RPMU will submit to the PSC a complete Work Program and Annual Budget (AWPB). The AWPB should include detailed activities to be performed for each of the outcomes of the project during the monthly periods and the dates to which the objectives and steps of the performance indicators will be carried out during the year. A detailed budget for the project activities to be undertaken during the year, as well as all monitoring and necessary supervision activities will also be included. The AWPB will be presented at the meeting of the Project Steering Committee for approval.

Field visit

The members of the project coordination units (regional and national units) and BOAD will conduct regular visits to the project sites according to the agreed schedule in the project's annual work plan to evaluate the progress of the project.

Technical reports

Technical reports will be prepared as part of the project results, as well as to document and disseminate lessons learned. The projects of all the technical reports of each country must be submitted by the coordination of the national project. Each national project coordinator will submit the report to the RPMU which will, in turn, be submitted to the RAAF for review and approval and to BOAD for their comments and observations, before they are finalized and published. Copies of the finalized technical reports will be distributed to the indicated actors.

Financial Reporting

In terms of financial monitoring, the RPMU with the support of the National project coordination unit will provide BOAD, with certified periodic financial statements, and with an annual audit of the financial statements relating to the status of funds according to the established procedures.

Quarterly progress report

The RPMU with the support of the National projects coordination unit will submit quarterly progress reports to the RAAF within 15 days of the end of each quarter. Analysis tools will be used to identify constraints, problems or bottlenecks that hinder the execution of the activities of the project in a timely manner in order to take appropriate corrective actions. This report will present the status of implementation of the environmental and social measures of the sub-projects on the sites including the pests and pesticides management. They are assessed on the basis of systematic monitoring of performance indicators and products identified in the framework of the results of the project. The RPMU will forward these reports to the members of the Steering Committee.

A RPMU risk log will be regularly updated in intervals of no less than every six months in which critical risks to the project have been identified.

Annual evaluation

Annual evaluations will be conducted with the project coordination units (regional unit and national coordination units), PSC, IE (BOAD), RAAF/CEDEAO and representatives of the beneficiary communities. The secretariat of Adaptation Fund could be involved in this evaluation. They will be organized in collaboration with the regional coordinator of the project, the preparation of annual progress reports, including recommendations to be submitted for adoption to the PSC. They will take into account the progress toward goals, lessons learned, risks management, status of implementation of environmental and social management plans of the subprojects including integrated pests and pesticides management, implemented budgets and difficulties. The inspection by the Regional Project Management Unit will be complemented by the financial monitoring by a competent body.

Mid-term evaluation

Eighteen (18) months after the start of the project, a Mid-term evaluation will be conducted independently with one or more independent consultants. The purpose the Mid-term evaluation is to review the progress and effectiveness of project execution in terms of the achievement of objectives, outcomes and outputs. The conclusions and recommendations will be crucial to bring about improvements in overall project design and execution strategy, if needed, for the remaining period of the project. The RPMU will make the necessary arrangements for the mid-term evaluation, in consultation with the various regional and national institutions involved in the project.

The Mid-term evaluation shall include at the least the following elements:

- an analysis of the project's execution in terms of effectiveness, efficiency and compliance with set timeframes;
- an analysis of the effectiveness of the cooperation mechanisms between the parties;
- identifying issues requiring decisions and corrective actions;
- a proposal for interim corrections and/or adjustments to the execution strategy, as necessary;
- status of implementation of environmental and social management plan of the project;
- status of integrated pests and pesticides management;
- a description of the technical achievements and lessons learned arising from design, execution and project management.

Some of the critical elements to which both the Mid-term evaluation must pay particular attention are:

- the degree of acceptance and involvement of the beneficiaries, communities and local organizations in the information and alert systems established;
- the level of incorporation, among the direct beneficiaries, of practices from the agro technology transfer activities;
- the level of understanding and awareness among decision makers and beneficiaries of the need and importance of measures for adapting to climate change;
- the level achieved in terms of preparation, monitoring and adaptation;
- the reduction of negative impacts achieved in different areas (environmental, social, economic);
- the level of incorporation of measures to adapt to climate change in the policies and action plans and territorial development at regional level and their efficient implementation;
- the degree of participation and representation of women in the planning, training, and execution of project activities and the project's effect on the productive activities of the region.

All the institutions involved in the monitoring and the execution of the project will give their support to this independent mid-term evaluation. It is:

- at the national level, among other: General and regional Directorates of Agriculture, General and regional Directorates of Genie rural, General Directorates of water resources management, General Directorates of Livestock, General Directorates of National Meteorology, General Directorates of Forests and Fauna, Local Government, Institute of Women and Children, National Institute in charge of Agrarian Research;
- at the regional level, the CILSS, Agrhymet, ACMAD, ILRI, FAO, etc.

The report of the Mid-term evaluation will be submitted to the Implementing Entity (BOAD).

Independent Final Evaluation

Shortly before the completion of the project an Independent Final Evaluation will be made by one or more independent consultant. The purpose of this evaluation is to describe project impacts, sustainability of results and the degree of achievement of long-term results. The Independent Final Evaluation should also indicate any future actions needed to ensure the sustainability of project results, expand the impact in successive phases, integrate and increase products and practices and disseminate the information obtained amongst the authorities and institutions with competencies in adapting to climate change in rural areas, so as to ensure the continuity of the processes initiated by this project. The independent final evaluation will assess the status of implementation of environmental and social measures including the integrated pests and pesticides management.

Final Report

Within 3 months before the date of completion of the project, the Project coordinator will present the draft of the final report. The main purposes of the Final Report are to provide guidance to ministers and officials on political decisions necessary for following up the project and to present the donor information on the use of funds. As such, the final report will consist of a brief summary of the main products, findings, the global status of implementation of environmental and social measures during the project, lessons learned of the environmental and social management including the integrated pests and pesticides management, conclusions and recommendations for the project, the descriptions or technical details. The final report will include an assessment of activities, a summary of training and recommendations expressed in terms of their practical application. This report shall specifically include the findings of the final evaluation. Prior its finalization, a project evaluation meeting should be held to discuss the Final Report draft with the RAAF and BOAD. The final report will be submitted to the PSC for approval.

Ex-post evaluation

In accordance with BOAD procedures, an ex-post evaluation is conducted two or three years after the end of a project. This activity will therefore financed and conducted by BOAD to measure the impact of the project on beneficiaries.

The M&E framework, including data collection and analysis arrangements, baseline information, and programme of work and budget will be updated at project start-up with the participation of the M&E officer of BOAD as well as other concerned staff of the RPMU, RAAF, NPCs. The updated framework will be submitted to BOAD for approval not later than three months after project effectiveness.

The costs associated with implementing of M&E system are detailed in the table below.

Table 27: Implementation of M&E system costs

Activity	Responsible Party	Timeframe / Frequency	Budgeted Costs (USD)	Budgetary Reference
Monitoring the impact on the ground and evaluating progress	RPMU, SINCCP	Annually	-	included in project management costs (work of the members of the project coordination units (RPMU, SINCCP))
Field visit by Project management unit	RPMU, SINCCP	Periodic	254,1	Included in project management costs (line 4.2.3.)
Quarterly report	RPMU, SINCCP	Quarterly	-	Included in project management costs (work of the members of the PMU)
Annual management reports	RPMU, SINCCP	Annually	-	
Mid-term evaluation	Consultant with the support of the RPMU, the SINCCP, the INCCP, the CPP	After 18 months of implementation of the project	20 000	Included in project management costs (line 4.3.2)
Final evaluation and report	Consultant with the support of the URGP, the SINCCP, the INCCP, the CPP	At the end of the project	24 100	Included in project management costs (line 4.3.3.)
Ex-post evaluation	Consultant with the support of BOAD	At the end of the project	30 000	Included in project management costs (line 4.3.4.)
Audit of accounts	Consultant with the support of the RPMU, SINCCP and BOAD	Annually	30 000	Included in project management costs (line 4.4.)
Total			104 100	

The calendar of the M&E implementation is presented below.

	Year 1				Year 2				Year 3				Year 4	Year 5
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Annual Operating Plan and Budget validation														
Field Impact Monitoring and Progress Evaluation including field visits														
Quarterly reports														
Production of technical reports														
Mid-term evaluation and report														
Final Evaluation														
Audit of accounts														
Ex-post Evaluation														

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING PROGRAM

Despite the knowledge of certain environmental and social phenomena related to generic impacts of the project activities, it nevertheless remains that there is still a degree of uncertainty in the accuracy of other impacts, particularly regarding diffuse impacts and residual impacts. For this reason, it is necessary to develop an environmental monitoring program. The latter shall verify the correctness of the evaluation of certain impacts, assess the effectiveness of mitigation measures implemented and allow to make proposals for possible corrective action when necessary. The environmental monitoring program will present the indicators to monitor the mitigation and improvement measures. Moreover, the environmental and social monitoring will track the evolution of the state of the environment, including the sensitive elements, using relevant indicators on the environmental components established on a consensual basis by the various stakeholders in the execution. The monitoring indicators as well as some parameters should be redefined and refined following completion of detailed environmental studies

a) Responsibilities of environmental and social risks monitoring

Environmental and social monitoring will be provided by in each countries by the National Environment Agency. This mission will be carried out in collaboration with the National Project Coordination team (SINCCP) and the technical services involved in the project. All the results of the monitoring should also be discussed and shared during the sessions of the Project Steering Committee for validation. At the local level, the monitoring and monitoring system defined at the central level will be based on the Regional Environmental Directorates in collaboration with the Regional Directorates for Agriculture and Livestock, the Directorate of plant protection and other devolved technical services (water, soil, forest, civil protection, etc).

The capacity-building activities to be carried out include training for these different actors in order to ensure appropriation of the content of the Environmental and Social Management Plan. They also cover field missions in the context of the implementation of the monitoring and environmental monitoring program.

b) Responsibilities for monitoring the Integrated Pest Management Plan

In the framework of the present project, the monitoring of the integrated pest and pesticide management plan will include the following institutions: (i) the Sahelian Pesticides Committee at regional level; (ii) the Regional Directorates for Plant Protection; the Regional Directorates for Environment; (iii) the Regional Directorates of Agriculture; (iv) the National agency Office for ESIA ; (v) the Regional Directorates of Public Health; (vi) the representatives of the Governorate of the region; (vii) the civil protection service; (viii) the National Laboratory for Agrarian Research; (ix) the representatives of NGOs providing support to farmers.

c) Supervision by the project Implementation entity

All environmental and social monitoring activities will be conducted under the supervision of the implementing entity (BOAD), which will send monitoring reports to the Adaptation Fund. In accordance with the ES policy of the Adaptation Fund, project monitoring and evaluation by the implementing entity must take into account all identified environmental and social risks and impacts. The implementing entity will assess the implementation of the integrated pests and pesticides management plan measures through the periodic reports submitted by the RPMU and its field verification missions. To this end, the BOAD will oversee the process of recruiting FAO integrated pest and pesticides management Expert for the training of actors involved in the project on integrated management of pests and pesticides. It will oversee all training activities and the application of best practice measures in the field.

The RPMU will submit to the BOAD the report on the Environmental and social management plan. This report will take into account the management of the 15 principles of the Adaptation Fund. This report should include the pest and pesticides managements and the grievance management. The BOAD will evaluate the content of the monthly reports of the RPMU and give to the PMU its comments on environmental and social management. The IE will verify in each next report if the comments on the previous reports are taken into account and the shortcomings corrected.

In addition, the BOAD will organize every three months a field missions to verify the level of implementation of the ESMP and recommend specific corrective actions that ensure that the project complies with the E&S principles of the Adaptation Fund.

The BOAD may receive the support of external consultants for a second opinion on the performance of the environmental and social measures implementation and the monitoring system. In the event of a grievance, the Environmental, Social and Legal Offices of the BOAD will clarify the situation and find the appropriate solutions to the problems posed. The annual reports to be submitted by the BOAD to the Adaptation Fund on the project implementation will include a section on the status of implementation of the environmental and social management plan and how the environmental and social risks/impacts are avoided, minimized or mitigated. The reports shall also include a description of the shortcomings corrections. The Implementation Entity's annual report will also include a section on the on the pests and pesticides management in the framework of the implementation of the Project Environmental and Social Management Plan. The mid-term and final evaluation reports will also include an assessment of the project's performance in relation to environmental and social risks including pest and pesticides management and grievance management.

BOAD as the implementation entity will receive project implementation reports. It will carry out monitoring and evaluation missions and will ensure the proper execution of the project according to the project schedule and that the funds are allocated for activities planned. BOAD will collect data and information in order to draw up its various reports to the Adaptation Fund. The table below shows the monitoring and evaluation function of the implementation entity and cost associated.

Table 28: Monitoring and Evaluation Cost of the Implementing Entity

Specialized Technical Services	Responsible Parties at BOAD	Budget US\$	Time frame
Quarterly reports	Programme manager and Monitoring and Evaluation Unit	30 000	Quarterly
Visits to field sites	Programme manager and Internal audit unit Monitoring and Evaluation Unit External consultants Government representatives	40,000	biannual
Monitoring and Annual progress reports	Programme manager and Monitoring and Evaluation Unit	30,000	At the end of each year
Mid-term Evaluation	Programme manager and Monitoring and Evaluation Unit External Consultants	20,000	At the mid-point of programme implementation
Final Evaluation	Programme manager and Monitoring and Evaluation Unit External Consultants	20,000	At least three months before the end of programme implementation
Project terminal Report	Programme manager and Monitoring and Evaluation Unit External Consultants	10,000	At least three months before the end of the programme
Audit	Programme manager and internal audit unit External Consultants	30,000	Yearly
TOTAL INDICATIVE COST		US\$180,000	

E. Include a results framework for the project / programme proposal, including milestones, targets and indicators.

The logical framework of the project is presented in Table 16 below.

Table 29: Project Logframe

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
Objective: To reduce the vulnerability of farmers and pastoralists to climate risk, which is already affecting the level of food security, income generation and ecosystem services of poor communities	Number of people who improve their resilience skills and living conditions	0	7,600 households, that to say 53,200 of which 26,600 women (ie. 50%) are direct beneficiaries of site development activities; 3,000 breeders are beneficiaries of activities to improve the mobility of transhumant livestock	Project monitoring and reports evaluation	Availability of financial resources Political will of national and local governments Selection of vulnerable and very active people who have shown interest in the project
<i>Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of resilient agriculture practices to the adverse effects of climatic changes</i>	Number of beneficiaries informed about climate risk issues through the actions of meteorological services Level of technical capacity of regional, national and local institutions to promote climate resilient best practices in an CSA approach Number of beneficiaries at the local level whose	Low regional synergy and complementarity in the production of agro-climatic and meteorological information	At least 60 000 farmers including 50% of women have access to agro-meteorological information for agricultural planning 120 Managerial staff and officers of local communities/municipalities (including at least 30% of women) are trained on the CSA approach and the formulation of micro-projects 250 national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests, and adaptation) including at least 30% of women are trained to promote CSA 50 NGOs / Associations are trained on	Annual reports Reports of Capacity Building Workshops Monitoring and evaluation report	Participation of national technical services, regional institutions, local and regional technical services, NGOs / Associations, producer groups

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
	<p>capacities are enhanced to cope with climate risk with appropriate responses</p> <p>Percentage of beneficiaries adopting climate-smart farming practices</p> <p>Number of community plans or policies improved or implemented that incorporate the CSA approach</p>		<p>the CSA approach and the identification, formulation on climate smart agriculture projects on climate change</p> <p>100 representatives of farmers' organizations including at least 50% of women are trained on the CSA approach</p> <p>36,000 people, including 50% of women, benefited from CSA sensitization in villages / communities</p> <p>250 representatives of groups including 125 women (ie. 50%) who have participated in on-site learning visits for approximately 10,000 members of producer groups</p> <p>12 community development plans were strengthened for the promotion of CSA in Burkina Faso, Niger, Benin, Togo and Ghana</p>		
Result 1.1. Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and can be used by producers	Number of beneficiaries informed about climate risk issues through the actions of meteorological services	Low access to agro-meteorological information for planning agricultural seasons	<p>At least 60 000 producers including 50% of women have access to agro-meteorological information adapted for agricultural planning</p> <p>Adapted agro climatic maps are produced and disseminated</p>	<p>Annual reports</p> <p>Monitoring and evaluation report</p>	Effective involvement of regional and national institutions in charge of agrometeorology

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
Activity 1.1.1. Strengthening agroclimatic and meteorological information	Number kits comprising direct reading rain gauges, thermometers and air recorders acquired	Low local weather monitoring network Old or defective equipment Obsolete data and unsuitable for agricultural planning The information on available maps is out of date	600 kits comprising direct reading rain gauges, thermometers and air recorders are installed Local data is collected and processed Adapted agro climatic maps are produced and disseminated Local geo-referenced maps on agro-ecological zones and land uses are local and produced	Annual reports Monitoring and evaluation report	Effective involvement of regional and national institutions in charge of agrometeorology Effective involvement of beneficiaries
Activity 1.1.2. Exchanges with the institutions on agro-meteorological forecasts for agricultural campaigns and provision of information adapted to the level of producers	Number of producers with access to adapted weather information	No exchange between interstate institutions on agro-meteorological information Low access to adapted agro-meteorological information	1 exchange meeting is organized per year between the institutions of the countries concerned on agro-meteorological forecasts for agricultural seasons At least 60 000 producers, including 50% of women have access to suitable agro-meteorological information	Reports of the of exchanges Annual reports Monitoring and evaluation report	Effective involvement of regional and national institutions in charge of agrometeorology Strong participation of services in charge of agriculture, water, agriculture and livestock, water, environment, forests, etc. Efficiency of mobile telephony services
Result 1.2. Knowledge and practices of climate-smart agriculture are reinforced	Number of farmers' groups, technical agents, development organizations, associations that have improved their knowledge of the CSA	Lack of CSA training for rural extension services and stakeholders in the project area	At least 400 actors with 50% of women have seen their technical capacity and knowledge strengthened to promote climate resilient CSA practices 1 exchange visit and learning in the field is organized per year for the benefit of farmers groups and technical	Capacity building reports Annual reports Monitoring and evaluation reports	Effective involvement of technical services Strong involvement of beneficiaries

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means of verification	Assumptions / Risks
	approach and climate resilient best practices		services between the different regions of the different intervention countries to strengthen regional technical collaboration for the promotion of climate smart agriculture		
Activity 1.2.1. Strengthening capacity of stakeholders responsible for the design and project implementation to promote a climate smart agriculture	<p>Number of managers and technicians from national and regional institutions trained</p> <p>Number of people and organizations / institutions with enhanced capacity to promote climate smart agriculture</p>	<p>Lack of CSA training for managers and technicians of national and regional institutions</p> <p>Low technical capacity to support producer groups for the development of CSA micro-projects and the development of climate resilient practices</p>	<p>120 Managerial staff and officers of local communities/municipalities (including at least 30% of women) are trained on the CSA approach and the formulation of micro-projects</p> <p>250 national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests, and adaptation) including 30% of women are trained to promote CSA</p> <p>50 NGOs / Associations are trained on the CSA approach and the identification, formulation on climate smart agriculture projects on climate change</p> <p>100 representatives of farmers' organizations including 50% of women are trained on the CSA approach</p> <p>36,000 people, whose 50% of women, benefited from CSA sensitization in villages / communities</p> <p>Subprojects have been identified and formulated with the support of Consultants and at least 50% of the beneficiaries are women.</p>	<p>Reports of Capacity Building Workshops</p> <p>Monitoring and evaluation report</p> <p>Annual reports</p>	Strong involvement of managers and agents of local communities / municipalities, national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests, and adaptation), NGOs / Associations, farmers' organizations

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
Activity 1.2.2. Strengthening cross-border collaboration to adapt agriculture to climate change to strengthen CSA's national capacity	Number of exchange visits organized and number of people trained	Lack of exchange visits and training on adaptation to climate change in agriculture Framework for exchange sharing and of experience Low integration of climate-smart agriculture into local and national development plans	1 exchange visit and learning in the field is organized annually for the benefit of groups of farmers and technical services between regions and countries involved in the project 250 representatives of groups including 125 women (ie 50%) who have participated in on-site learning visits for approximately 10,000 members of producer groups Operationalization of a framework for exchange and sharing of experiences, and consultation on resilience techniques to climate change in agriculture between the neighboring administrative regions of Burkina Faso, Niger, Benin, Togo and Ghana. 12 community development plans were strengthened for the promotion of CSA in Burkina Faso, Niger, Benin, Togo and Ghana.	Reports of exchange visits and on-site learning Monitoring and evaluation report Exchange and experience sharing reports Community Documents Plan	Actors are willing to learn Strong stakeholder involvement Good choice of exchange and learning visit sites Effective involvement of regional and national institutions and producer groups Good political will to change the approach
Component 2: <i>Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level</i>	Number of small-scale irrigation facilities set up to maintain agricultural production, fight floods and cope with pockets of drought Number of hectares developed using the best techniques and technologies	Absence of mobilization infrastructure at the intervention sites résilientes practices scattered, non-integrated and not known by the majority of farmers in the zoe project	500 runoff collection basins, 30 boreholes with solar pumping, 50 large diameter wells and 10 spreading treshold are used to maintain agricultural production, fight against floods and cope with pockets of drought 3000 ha have been developed with the best techniques and technologies	Quarterly report Annual reports Monitoring and evaluation report	Selection of the best sub-projects Beneficiaries are willing to implement the techniques and technologies promoted Support of producers in the implementation of

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
	Effectiveness of scaled techniques and technologies to enhance resilience of populations	Low yield	resilient to the climate and adapted to each zone At least 80% increase in agricultural yields		the techniques and technologies promoted
Result 2.1. Promoted best farming and livestock practices are climate resilient and contribute to increased food security	Number of agricultural areas developed with climate resilient technologies Percentage of adoption of CSA practices Level of improvement of agricultural productivity Delimited transhumance corridors in order to reduce conflicts between farmers and pastoralists	réilientes practices scattered, non-integrated and not known by the majority of farmers in the zoe project 0 Low agricultural yield	3000 ha of crops have been developed using the best techniques and technologies that are climate resilient and adapted to each area: <ul style="list-style-type: none">- 2500 ha of cereal crops (maize, sorghum and millet);- 300ha of rice growing;- 200 ha of market gardening At least 80% of direct beneficiaries have adopted CSA practices At least 80% increase in agricultural yields 1,000 km of corridors or cross-border transhumance tracks have been demarcated	Visit of sites Quarterly report Annual reports Monitoring and evaluation report Work execution report Visit of sites	Land conflicts Implications of local authorities Better choice of sites Beneficiaries are willing to implement the techniques and technologies promoted Effective involvement of national services and regional institutions in charge of livestock
Activity 2.1.1. Promotion of integrated techniques and activities related to water management,	Number of hectares of restored soil	Low soil productivity Lack of integrated soil conservation, carbon	2 500 ha of restored soil with the techniques of: filter bunds, stone bunds, grass strips, zaï-tassa techniques, half-moons, mulching, organic manure and Natural Assisted regeneration for maize, sorghum and millet developpement	Visit of sites Quarterly report	Better choice of sites Level of organization of beneficiaries

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
rehabilitation and conservation	<p>Number of water mobilization infrastructures completed</p> <p>Rate of improvement of yields to support food security and improve the living conditions of beneficiaries</p> <p>Kilometer of secure cross-border transhumance corridors</p> <p>Number of water points and boreholes constructed</p>	<p>sequestration and water mobilization practices</p> <p>Low agricultural yield</p> <p>Recurrent conflicts between farmers and pastoralists</p> <p>Insufficient water points for livestock</p>	<p>300 ha of irrigation developed</p> <p>500 runoff collection basins were set up to mobilize water for back-up irrigation</p> <p>30 solar irrigation kits were provided for the development of 150 ha of market gardening (1kit for a unit of 5ha)</p> <p>50 large diameter wells are made for the development of 50ha of market gardening</p> <p>10 spreading thresholds are realized</p> <p>At least 80% improvement of agricultural yields at project intervention sites to support food security and improve the living conditions of beneficiaries</p> <p>1,000 km of corridors or cross-border transhumance tracks have been demarcated</p> <p>100 water points (80 BCER and 20 human-powered boreholes) were installed along secure transhumance corridors</p> <p>Reduction of conflicts between breeders and agricultures</p>	<p>Annual reports</p> <p>Work execution report</p> <p>Monitoring and evaluation report</p>	<p>Effective involvement of rural extension services</p> <p>Good combination of promoted techniques</p> <p>Beneficiaries are willing to implement the techniques and technologies promoted</p>

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means verification of	Assumptions / Risks
Activity 2.1.2: Support for the valorization and management of sites	Percentage of beneficiaries with access to quality agricultural inputs	Low access to quality agricultural inputs.	<p>At least 100% of beneficiaries (which 50% are women) have access to improved seeds</p> <p>At least 80% of beneficiary producers have access to organic fertilizer and / or quality fertilizers</p> <p>A box of integrated pest and pesticide management tools is developed and disseminated in the project area</p> <p>At least 75% of beneficiary producers make use of alternatives to integrated pest management through on-site support and sensitization</p> <p>100% of producers benefit from technical support and advice for the implementation of resilient and sustainable measures related to agriculture, environment, water, pest management, livestock, etc.</p>	<p>Visit of sites</p> <p>Integrated pest management tools</p> <p>Annual reports</p> <p>Monitoring and evaluation report</p>	<p>Effective involvement of national and regional institutions of agrarian research</p> <p>Effective involvement of plant protection services, the environment and agriculture, irrigation, forests</p>
<i>Component 3: Knowledge Sharing on Resilient Agricultural Best Practices Related to Climate-Smart Agriculture</i>	Number of people accessing information and lessons learned on best climate resilience techniques	Low access to information on climate resilient agricultural best practices	At least 300,000 people of which 50% women benefited from dissemination activities of lessons learned and project knowledge.	Monitoring and evaluation report	Channels for disseminating lessons learned are effective
Outcome 3.1 Knowledge of resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture is	Number of knowledge documents and lessons disseminated in an appropriate format for each stakeholder	Types of documents learned on lessons learned	A good practice manual, a lessons learned document, A catalog of best practices and techniques related to climate change adaptation in agriculture are disseminated	<p>Annual reports</p> <p>Monitoring and evaluation report</p>	Channels for disseminating lessons learned are effective

Intervention logic	indicators	Baseline	targets	Means of verification	Assumptions / Risks
strengthened and disseminated					
Activity 3.1.1: Knowledge Building and Dissemination of Lessons Learned on Climate Resilient Agricultural Best Practices	<p>Number of knowledge documents and lessons disseminated in an appropriate format for each stakeholder</p> <p>Effectiveness of dissemination channels of lessons learned</p>	Low access to information on climate resilient agricultural best practices in a suitable format	<p>Lessons learned are documented</p> <p>A website created and operational</p> <p>A manual of good practices on climate smart agriculture developed and disseminated in an understandable format at local, national and regional</p> <p>Regional newsletters and national newspapers are produced and disseminated for the general public</p> <p>A catalog of best practices and techniques related to climate change adaptation in agriculture is disseminated in an appropriate format for each of the potential stakeholders (government and technical services, producer organizations, local community, students, etc.).</p> <p>A radio and television broadcast program is established and implemented</p> <p>At least 300,000 people of which 50% women benefited from dissemination activities of lessons learned and project knowledge</p>	<p>Annual reports</p> <p>Monitoring and evaluation report</p>	<p>Channels of dissemination of lessons learned are effective</p> <p>Strong involvement of all stakeholders</p>

F. Demonstrate how the project / programme aligns with the Results Framework of the Adaptation Fund

Project Objective(s) <u>19</u>	Project Objective Indicator(s)	Fund Outcome	Fund Outcome Indicator	Grant Amount (X 1000 USD)
OS1. Strengthen knowledge and technical capacity and knowledge of parties through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change	<p>Number of beneficiaries informed about climate risk issues through the actions of meteorological services</p> <p>Level of technical capacity of regional, national and local institutions to promote climate resilient best practices in an CSA approach</p> <p>Number of beneficiaries at the local level whose capacities are enhanced to cope with climate risk with appropriate responses</p> <p>Percentage of beneficiaries adopting climate-smart farming practice</p> <p>Number of community plans or policies improved or implemented that incorporate the CSA approach</p>	<p>Outcome 1: Reduced exposure at national level to climate-related hazards and threats</p> <p>Outcome 2: Strengthened institutional capacity to reduce risks associated with climate-induced socioeconomic and environmental losses</p> <p>Outcome 3: Strengthened awareness and ownership of adaptation and climate risk reduction processes at local level</p> <p>Outcome 7: Improvement of policies and regulations that promote and enforce resilience measures</p>	<p>1. Relevant threat and hazard information generated and disseminated to stakeholders on a timely basis</p> <p>2.1. Number and type of targeted institutions with increased capacity to minimize exposure to climate variability hazards</p> <p>3.1. Percentage of the target population aware of the negative impacts of climate change and appropriate responses</p> <p>3.2. Modification in behavior of targeted population</p> <p>7. Climate change priorities are integrated into national development strategy</p>	2 285
OS2. Scaling up best practices	Number of small-scale irrigation facilities set up	Outcome 4: Increase of	4.2. Physical infrastructure	8 848

related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level (water mobilization infrastructure, soil management technique)	to maintain agricultural production, fight floods and cope with pockets of drought Nombre d'hectare développés avec les meilleures techniques et technologies Rate of improvement of yields to support food security and improve the living conditions of beneficiaries	capacity to adapt to climate change within development areas and regarding the relevant natural resources Outcome 6: Diversify and strengthen livelihoods and sources of income for vulnerable people in targeted areas	improved to withstand climate change and variability-induced stress 6.2. Percentage of the target population by means of resilient livelihoods to climate change suffered	
OS3. Share knowledge and disseminate lessons learned on best resilient agricultural practices related to climate smart agriculture	Number of documents of knowledge and lessons disseminated in an appropriate format for each of the stakeholders to strengthen the resilience of a larger number of producers and actors facing the climate	Outcome 1: Reduced exposure to climate-related hazards and threats	1. Relevant threat and hazard information generated and disseminated to stakeholders on a timely basis	440
Project Outcome(s)	Project Outcome Indicator(s)	Fund Output	Fund Output Indicator	Grant amount (USD)
Outcome 1.1 : Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and can be used by producers	Number of executives and staff of local communities / municipalities, national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests and adaptation), NGOs / associations of paysanes organizations whose capacities are strengthened to promote the resilient agricultural approach to climate change.	Output 2.1: Capacity building of centers and national and regional networks to respond quickly to extreme weather events Output 7: Improved integration of	2.1.1. Number of staff/agent trained to respond to and mitigate the impacts of climate-related events 2.1.2. Capacity of staff to respond to, and mitigate impacts of, climate-related events from targeted institutions increased 7.2. No. of targeted development strategies with	950

		climate-resilience strategies into country development plans	incorporated climate change priorities enforced	
Outcome 1.2: Knowledge and practices of resilient climate-smart agriculture are strengthened	Number of farmers' groups, technical agents, development organizations, associations that have improved their knowledge of the CSA approach and climate resilient best practices	Output 3 : Targeted population groups involved in sensitization activities for the adaptation and risk reduction	3.1.1 Number and type of risk reduction actions or strategies introduced at local level	1335
The best farming practices and livestock are promoted climate-resilient and help strengthen food security	<p>Number of small-scale irrigation facilities set up to maintain agricultural production, fight floods and cope with pockets of drought</p> <p>Number of hectares developed using the best techniques and technologies</p> <p>Rate of performance improvement to support food security and improve the living conditions of beneficiaries</p>	<p>Output 4: Physical, natural and social vulnerable assets strengthened in response to the impacts of climate change, including climate variability</p> <p>Output 6: Targeted individual and community livelihood strategies strengthened in relation to climate change impacts, including variability</p>	<p>4.1.2. Number of physical assets strengthened or constructed to withstand conditions resulting from climate variability and change (by type of assets)</p> <p>6.2.1. Type of income sources for households generated under climate change scenario</p>	8848
Outcome 3.1: Knowledge about resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture is strengthened and disseminated	Number of knowledge documents and lessons disseminated in a format appropriate for each stakeholder	Output 3 : Targeted population groups involved in sensitization activities for the adaptation and risk reduction	3.1.1 Number and type of risk reduction actions or strategies introduced at local level	440
Total				11 573

Adaptation Fund Core indicators for the project

Three Adaption Fund Core Indicators will be monitored for the project as per the table 16 below.

Table 30: Core indicators for the project

Adaptation Fund Core Indicator	Indicative Project Targets	Comments
Number of beneficiaries	<ul style="list-style-type: none"> 153,720 direct beneficiaries whose: <ul style="list-style-type: none"> 7,600 households, that to say 53,200 of which 26,600 women (ie. 50%) are direct beneficiaries of site development activities; 3,000 breeders are beneficiaries of activities to improve the mobility of transhumant livestock 120 Managerial staff and officers of local communities/municipalities (including at least 30% of women) are trained on the CSA approach and the formulation of micro-projects 250 national technicians (agriculture, water, livestock, environment, forests, and adaptation) including at least 30% of women are trained to promote CSA 50 NGOs / Associations are trained on the CSA approach and the identification, formulation on climate smart agriculture projects on climate change 100 representatives of farmers' organizations including at least 50% of women are trained on the CSA approach 36,000 people, includin 50% of women, benefited from CSA sensitization in villages / communities 250 representatives of groups including 125 women (ie. 50%) who have participated in on-site learning visits for approximately 10,000 members of producer groups At least 60 000 farmers including 50% of women have access to agro-meteorological information for agricultural planning 300,000 indirect beneficiaries with at least 50% Women, as part of dissemination activities of lessons learned and project knowledge; 	This will be the main core indicator used for monitoring and reporting on the project.

Adaptation Fund Core Indicator	Indicative Project Targets	Comments
Assets produced, developed, improved or strengthened	<ul style="list-style-type: none"> - 3000 ha of crops have been developed using the best techniques and technologies that are climate resilient and adapted to each area: (i) 2500 ha of cereal crops (maize, sorghum and millet); (ii) 300ha of rice growing; (iii) 200 ha of market gardening (potatoes, onions, tomatoes and carrots); - 1,000 km of corridors or cross-border transhumance tracks have been demarcated with realization of 80 water points (BCER) and 20 human-powered boreholes along secure transhumance corridors. 	Assets will include improvements and enhanced quality of land, water and natural resources, application of climate adaptation technologies/practices
Increased income, or avoided decrease in income	<ul style="list-style-type: none"> - At least 800% improvement in yield at project intervention sites - 20 to 50 % increase in beneficiaries' income 	The project baseline will provide information on income sources and levels against which this will be measured.

- G.** Include a detailed budget with budget notes, broken down by country as applicable, a budget on the Implementing Entity management fee use, and an explanation and a breakdown of the execution costs.

The total cost of the project is shown in the following table.

Table 31: Overall budget of the project

COMPONENTS / OUTCOMES		Total Adaptation Fund HT (X 1000 USD)
Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change		2285
	Outcome 1.1 : Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and can be used by producers	846
	Outcome 1.2: Knowledge and practices of resilient climate-smart agriculture are strengthened	1 439
Component 2: Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level		8848
	Outcome 2.1. Promoted best farming and livestock practices are climate resilient and contribute to increased food security	8848
Component 3: Knowledge sharing on resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture		440
	Outcome 3.1: Knowledge about resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture is strengthened and disseminated	440
Basic cost (components)		11 573
Cost of project implementation		1 331
Total cost of the project		12 904
Management fee of the project implementation entity		1096
Total cost of the Adaptation Fund		14 000

The detailed costs of project activities are presented in the following tables.

Budget of **Component 1** : Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse effects of climate change

Including budget repartition per country and regional level (ie activities of regional capacities building)

Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity through regional and local interactions for the promotion of agriculture practices resilient to the adverse																								
Topics			Unit	Quantity				National level					Regional level (common action)	Cost per unit HT (X1000 USD)	Basic cost (1000 USD)			TOTAL ADAPTATION FUND (X 1000 USD)	Total amount per country for the 3 years of the project (1000 USD)					Regional level (common action)
				Year 1	Year 2	Year 3	Total	Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo			Year 1	Year 2	Year 3		Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo	
Outcome 1.1 : Climate services adapted to the needs of producers are available with the support of national and regional institutions and can be used by producers			—																					
	Output 1.1.1. Strengthening agroclimatic and meteorological information		—																					
		Activity 1.1.1.1. Strengthening weather and climate observation networks for data collection and analysis	—																					
		Acquisition and installation of 600 packages or kits of direct reading rain gauges, thermometers and air recorders	Nbre de kits	600			600	120	120	120	120	120		0	120	0	0	120	24	24	24	24	24	
		Support for local data collection	FF/count ry		5	5	10	2	2	2	2	2		10	0	50	50	100	20	20	20	20	20	
		Activity 1.1.1.2. Strengthening knowledge on trends in rainfall and temperature variability in the project area	—																					
		Support for updating and / or producing agro-climatic and agro-ecological regional maps as well as trends in climatic parameters and phenomena	FF		1	1	2						2	60	0	60	60	120	0	0	0	0	0	
		Support for the production of georeferenced maps for the monitoring of agro-ecological zones, changes in vegetation cover and land capability	FF		1	1	2						2	63	0	63	63	126	0	0	0	0	0	
	Output 1.1.2. Exchanges with the institutions on agro-meteorological forecasts for agricultural campaigns and provision of information adapted to the level of producers		—																					
		Activity 1.1.2.1. Organization of exchange meetings with institutions on agro-meteorological forecasts for agricultural seasons	Nb	1	1	1	3						3	60	60	60	60	180	0	0	0	0	0	
		Activity 1.1.2.2. Provision of agrometeorological information adapted to the level of producers	FF/year		1	1	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		100	0	100	100	200	40	40	40	40	40	
Sub-Total 1.1.														180	333	333	846	84	84	84	84	84		
Outcome 1.2: Knowledge and practices of resilient climate-smart agriculture are strengthened			—																					
	Output 1.2.1 : Strengthening of stakeholders capacities in designing and implementing projects to promote climate-smart agriculture		—																					
		Activity 1.2.1.1: Training of managers and technicians of national and regional institutions in the sectors of agriculture, water, livestock, environmental conservation and sustainable development, representatives of municipalities, CSOs, NGOs, representatives of farmers' organizations on the formulation and implementation of climate-smart agricultural projects	—																					
		Organization of national workshops	Nber	5			5	1	1	1	1	1		25,00	125	0	0	125	25	25	25	25	25	
		Development of planning methods, monitoring and assessment tools for vulnerability and climate change adaptive capacity, community-level risk assessment tools	FF	1			1						1	60,00	60	0	0	60	0	0	0	0	60	
		Activity 1.2.1.2: Technical capacity building of a critical mass of field operators (producer organizations and breeders) on integrated approaches to CSA, including participatory methods	—																					
		Organization of training workshops on integrated approaches / village approaches	Nber	12			12	2	3	3	2	2		20,00	240	0	0	240	40	60	60	40	40	
		Production of good practice guides resilient to climate change	FF	1			1						1	60,00	60	0	0	60	0	0	0	0	60	
		Activity 1.2.1.3: Support for the identification, formulation of sub-projects (including ESAs)	Nber	5			5	1	1	1	1	1		100,00	500	0	0	500	100	100	100	100	100	
	Output 1.2.2: Strengthening cross-border cooperation for the adaptation of agriculture to climate change in order to strengthen the national capacity of the CSA		—																					
		Activity 1.2.2.1. Support for the organization of the exchange rounds and training sessions on adaptation to climate change in agriculture	Nber	1	1		2						2	47,00	47	47	0	94	0	0	0	0	94	
		Activity 1.2.2.2. Establishment and operationalization of a framework for exchange and sharing of experiences, and consultation on adaptation to climate change in agriculture between the neighboring administrative regions of Burkina Faso, Niger, Benin, Togo and Ghana.	FF	1	1	1	3						3	40,00	40	40	40	120	0	0	0	0	120	
		Activity 1.2.2.3. Support the integration of climate-smart agriculture into local and national development plans in Benin, Burkina Faso, Ghana, Niger and Togo	Nber		6	6	12	2	3	3	2	2		20,00	0	120	120	240	40	60	60	40	40	
Sub-Total 1.2.														1072	207	160	1439	205	245	245	205	205		
TOTAL 1														1252	540	493	2285	289	329	329	289	289		

Budget of Component 2 : Scaling up of best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at local level

Including budget repartition per country

Component 2: Scaling up best practices related to climate change adaptation in agriculture and pastoralism at the local level

Topics	Unit	Quantity				Repartition of project realisation per country (total of the 3 years)					Cost per unit HT (X1000 USD)	Basic cost (1000 USD)			Adaptation Fund (x 1000 USD)	Total amount per country for the 3 years of the project (X 1000 USD)				
		Year 1	Year 2	Year 3	Total	Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo		Year 1	Year 2	Year 3		Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo
Outcome 2.1. Promoted best farming and livestock practices are climate resilient															HT	HT	HT	HT	HT	HT
Output 2.1.1. Promotion of technical and integrated activities related to water management, rehabilitation and soil conservation and livestock mobility to strengthen the resilience of the beneficiaries																				
Activity 2.1.1.1. Water management and conservation																				
Realization of Runoff Water Collection Ponds (BCER)	Nber	100	400		500	100	100	100	100	100	3,5	350	1400	0	1 750	350	350	350	350	350
Motor pump acquisition for supplementary irrigation with BCERs	Nber	200	800		1000	200	200	200	200	200	0,8	160	640	0	800	160	160	160	160	160
Realization of large diameter wells with motor pumps	Nber	10	40		50	0	20	15	0	15	8,0	80	320	0	400	-	160	120	-	120
Drilling with solar pumping	Nbrer of kit	10	20		30	6	6	6	6	6	32,0	320	640	0	960	192	192	192	192	192
Realization of spreading thresholds with downstream development	Nber	4	6		10	2	2	2	2	2	80,0	320	480	0	800	160	160	160	160	160
Control of implementation of water mobilization infrastructure work	FF/country	5	5		10	2	2	2	2	2	30,0	150	150	0	300	60	60	60	60	60
Activity 2.1.1.2. Restoration and conservation of soil for agricultural development																				
Site development with integration / association of techniques of restoration and soil fertility improvement (this cost will be converted to fertilizers for beneficiaries (activity 2.1.2.2))	ha	500	2000		2500	500	500	500	500	500	0,25	125	500	0	625	125	125	125	125	125
Development of irrigation sites with spreading thresholds	ha		400		400	80	80	80	80	80	1,5	0	600	0	600	120	120	120	120	120
Site development for market gardening with solar irrigation and a Californian network	ha	50	100		150	30	30	30	30	30	2	100	200	0	300	60	60	60	60	60
Site development for market gardening with large diameter wells	ha	10	40		50		20	15	0	15	2	20	80	0	100	-	40	30	-	30
Activity 2.1.1.3. Support livestock mobility and crossborder transhumance																				
Marking of cross-border transhumance corridors	Km	300	700		1000	300	200	0	200	300	0,2	60	140	0	200	60	40	-	40	60
Realization of water points (runoff collection basins)	Nber		80		80	20	15	10	15	20	3,5	0	280	0	280	70	53	35	53	70
Drilling with human motility	Nber		20		20	5	3	4	3	5	10	0	200	0	200	50	30	40	30	50
ILRI support for the management aspects of transhumance in the project	FF	1	1		2	0,25	0,25	1	0,25	0,25	49	49	49	0	98	12	12	49	12	12
Output 2.1.2: Support for the valuation and management of agricultural sites																				
Activity 2.1.2.1. Support to access improved seeds	FF/countr	5			5	1	1	1	1	1	20	100	0	0	100	20	20	20	20	20
Activity 2.1.2.3 : Support for the adoption of integrated pest management alternatives and the implementation of environmental and social management plans for subprojects																				
Development of integrated pest and pesticide management toolbox and good environmental management practice and capacity building of agents pour leur utilisation	FF	5			5	1	1	1	1	1	10	50	0	0	50,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
National workshops for familiarization with the Adaptation Fund ESP implementation	FF/countr y	5			5	1	1	1	1	1	20	100	0	0	100,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Support for the implementation of ESMPs for subprojects and discussion of integrated pest management alternatives to producers	FF/countr y	5	5	5	15	3	3	3	3	3	15	75	75	75	225,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Activity 2.1.2.4 Support to farmers' groups for the implementation of adaptation actions and environmental management measures																				
Proximity support by site animators (1 NGO per region)	FF/region	12	12	12	36	6	9	9	6	6	20	240	240	240	720,00	120,00	180,00	180,00	120,00	120,00
Support farmers on site by the public technical agents	FF/countr y	5	5	5	15	3	3	3	3	3	10	50	50	50	150,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Management of the DNA in the implementation of climate change adaptation actions within the framework of the project		5	5	5	15	3	3	3	3	3	6	30	30	30	90,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
TOTAL 2.												2379	6074	395	8 848	1682,25	1884,75	1824,00	1624,75	1832,25

Budget of Component 3 : Knowledge sharing on resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture

Including budget repartition per country

Component 3: Knowledge sharing on resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture																		
Topics				Unit	Quantity				Cost per unit (x 1000 USD)	Basic cost (1000 USD)			TOTAL ADAPTATION FUND (x 1000 USD)	Total amount per country for the 3 years of the project (X 1000 USD)				
					Year 1	Year 2	Year 3	Total		Year 1	Year 2	Year 3		Benin	Burkina Faso	Ghana	Niger	Togo
Outcome 3.1: Knowledge about resilient agricultural best practices related to climate-smart agriculture is strengthened and disseminated																		
	Output 3.1.1: Strengthening knowledge and dissemination of lessons learned on best																	
		Activity 3.1.1.1 Compilation of lessons learned		FF	1	1	1	3	20	20	20	20	60	12	12	12	12	
		Activity 3.1.1.2 Dissemination of lessons learned and project knowledge																
			Setup and operationalization of a website, production of manuals, catalogs of good practices, publication of newspapers, dissemination of programs	FF	1	1	1	3	60	60	60	60	180	36	36	36	36	
			Setting up and operationalization of a network of exchange between the actors of climate smart agriculture and sharing lessons learned	FF		1	1	2	100	0	100	100	200	40	40	40	40	
TOTAL 3										80	180	180	440	88	88	88	88	

Breakdown of the use of the Implementing Entity Management Fee

Step	Indicatives services	Indicatives costs (USD)
Identification, Sourcing and Screening of ideas	<ul style="list-style-type: none"> - Provide information on substantive issues in adaptation associated with the purpose of the Adaptation Fund (AF). - Engage in upstream policy dialogue related to a potential application to the AF. - Verify soundness and potential eligibility of identified idea for AF. 	50 000
Feasibility Assessment / Due Diligence Review	<ul style="list-style-type: none"> - Provide up-front guidance on converting general idea into a feasible project; - Source technical expertise in line with the scope of the project; - Verify technical reports and project conceptualization; - Provide detailed screening against technical, financial social and risk criteria and provide statement of likely eligibility against AF requirements; - Determination of execution modality and local capacity assessment of the national executing entity; - Assist in identifying technical partners; - Validate partners' technical abilities; - Obtain clearances from AF. 	100 000
Development & Preparation of project	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support, backstopping and troubleshooting to convert the idea into a technically feasible and operationally viable project; - Source technical expertise in line with the scope of the Project needs; - Verify technical reports and project conceptualization; - Verify technical soundness, quality of preparation, and match with AF expectations; - Negotiate and obtain clearances by AF; - Respond to information requests, arrange revisions; - etc. 	316 000
Selection of the sub-project	<ul style="list-style-type: none"> - Make the subproject screening; - Control the preparation of the TOR of subproject environmental and social assessment; - Make no-objection on the TOR; - Supervizes the selection of consultants to prepare subproject ESIA; - Analyzes the ESIA report and provide the comments to be taking into account by the consultants; - Supervizes the subproject approval. 	100 000
Implementation of the project	<ul style="list-style-type: none"> - Technical support in preparing TORs and verifying expertise for technical positions; - oversee the process of recruiting consultants for the training on each aspect of the project including water management, integrated pests and pesticides management ; - Oversee all training activities and the application of best practice measures in the field ; - Manages the grievance process and ensures that the complainants have been satisfied with the resolution of their complaint ; - Provide technical and operational guidance project teams; 	350 000

	<ul style="list-style-type: none"> - Verification of technical validity / match with AF expectations of inception report; - Provide technical information as needed to facilitate implementation of the project activities; - Provide advisory services as required; - Provide technical support, participation as necessary during project activities; - Provide troubleshooting support if needed; - Provide support and oversight missions as necessary; - Receipt, allocation and reporting to the AF of financial resources; - Allocate and monitor Annual Spending Limits based on agreed work plans; - Oversight and monitoring of AF funds; - Return unspent funds to AF. 	
Project monitoring and reporting	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support in preparing TOR and verify expertise for technical positions involving in the and reporting; - Provide technical monitoring, progress monitoring, validation and quality assurance; - Conduct field monitoring missions; - Verify the implementation of adaptive actions; - Monitor the implementation of the agreement of compliant resolution; - Receive and analyze the monthly report on the subproject ESIA implementation; - Verify the concrete implementation of the ESMP including integrated pest and pesticides management and recommend specific corrective actions to ensure that the subprojects complies with the E & S principles of the Adaptation Fund; - Submit annually, the reports on the implementation of ESMP to the Adaptation Fund; - Include in the midterm and final evaluation report of the project, the status of implementation of the environmental and social management plan including integrated pest and pesticides management and the implementation of the grievance mechanism 	100 000
Project evaluation and reporting	<ul style="list-style-type: none"> - Provide technical support in preparing TOR and verify expertise for technical positions involving evaluation and reporting; - Conduct the evaluation field missions on the different aspects of the project, namely: technical, environmental, social, pest and pesticides management, Grievance management, budget, etc.; - Participate in briefing / debriefing; - Verify technical validity / match with AF expectations of all evaluation and other reports; - Undertake technical analysis, validate results, and compile lessons; - Disseminate technical findings. 	80 000
TOTAL COST (USD)		1096 000

Project execution cost

Management-coordination												
Topics				Quantity				Cost per unit HT (x 1000 USD)	Basic cost (1000 USD)			Total (X 1000 USD)
				Year 1	Year 2	Year 3	Total		Year 1	Year 2	Year 3	Adaptation Fund
4.1.Equipment, office furnishings												
Functioning of the offices of the Regional Project Management Unit (RPMU)			Month	12	12	12	36	0,30	3,60	3,60	3,60	10,80
Regional office equipment of the URGP			FF	1			1	14,00	14,00	0,00	0,00	14,00
office supplies (regional and national)			Number	6	6	6	18	1,20	7,20	7,20	7,20	21,60
Computers for ARAA National Representatives (National Project Management Units)			Number	10			10	0,80	8,00	0,00	0,00	8,00
Audio-visual equipment			equipment packages	6			6	1,40	8,40	0,00	0,00	8,40
Acquisition of project management software and capacity building for the regional and			FF	1			1	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00
Sub-total 4.1.									356,00	14,40	14,40	82,80
4.2.Functioning of the coordination and project management unit												
4.2.1 At the regional level												
4.2.1.1 Regional project steering committee												
		Organization of meetings of the regional project steering committee	FF/year	1	1	1	3	12,00	12,00	12,00	12,00	36,00
4.2.1.2 Regional Project Management Unit (URGP)												
		Regional Coordinator	H/month	12	12	12	36	5,50	66,00	66,00	66,00	198,00
		Administrative and Financial Officer, Procurement Office	H/month	12	12	12	36	2,50	30,00	30,00	30,00	90,00
		Monitoring and Evaluation Manager	H/month	12	12	12	36	3,50	42,00	42,00	42,00	126,00
4.2.2 At the national level												
4.2.2.1 5 National Inclusive Coordination and Concertation Platforms (INCCP) serving as National Project Steering Committees												
		Organization of meetings (2 meetings per country, ie 10 meetings per year)	Number/year	10	10	10	30	2,00	20,00	20,00	20,00	60,00
4.2.2.2 5 National Project Coordination Units												
		5 ARAA national representatives (1 per country), water mobilization specialists and climate change adaptation experts	allowances (H/month)	60	60	60	180	1,00	60,00	60,00	60,00	180,00
		5 ARAA national representatives (1 per country), soil Restoration specialists and climate change adaptation experts (1 per country)	allowances (H/month)	60	60	60	180	1,00	60,00	60,00	60,00	180,00
4.2.3. Missions												
	Regional	Mission fee of the regional coordinator	H/jour	50	50	50	150	0,20	10,00	10,00	10,00	30,00
		Mission fee of monitoring and evaluation Head	H/jour	50	60	60	170	0,20	10,00	12,00	12,00	34,00
		Vehicle hiring for the URGF missions	H/jour	50	60	60	170	0,40	20,00	24,00	24,00	68,00
		Airline tickets for URGF exchange missions	Number of trip/year	4	4	4	12	0,80	3,20	3,20	3,20	9,60
	National	Fuel for Field Missions of National Project Management Units	FF/year/country	5	5	5	15	7,50	37,50	37,50	37,50	112,50
Sub-total 4.2.									370,70	376,70	376,70	1 124,10

4.3. Project planning, monitoring and evaluation													
4.3.1	Project launch meeting	FF	1			1	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00		
4.3.2	Mid-term evaluation of the project	FF		1		1	20,00	0,00	20,00	0,00	20,00		
4.3.3	Final evaluation of the project	FF			1	1	24,10	0,00	0,00	24,10	24,10		
4.3.4	Evaluation ex-post	FF			1	1	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00		
4.4. Financial audit of the project		FF	1	1	1	3	10,00	10,00	10,00	10,00	30,00		
<i>Sub-total 4.3.</i>											30,00	30,00	64,10
Total											659,90	318,30	352,80
													1 331,00

I. Include a disbursement schedule with time-bound milestones.

The following table presents the disbursement plan.

Table 32: Projected Disbursement Plan for Funds by the Adaptation Fund

COMPONENT	TOTAL HT (1000 USD)	At the signing of Agreement 2018	Year 2 2019	Year 2020
Component 1: Strengthening knowledge and technical capacity	2285	1252	540	493
Outcome 1.1.: Climate services adapted to the needs of produ	846	180	333	333
Outcome 1.2: Knowledge and practices of resilient climate-sm	1439	1072	207	160
Component 2: Scaling up best practices related to climate cha	8848	2379	6074	395
Outcome 2.1. Promoted best farming and livestock practices a	8848	2379	6074	395
Component 3: Knowledge sharing on resilient agricultural best	440	80	180	180
Outcome 3.1: Knowledge about resilient agricultural best practi	440	80	180	180
Project component cost	11573	3711	6794	1068
Cost of project implementation	1331	660	318	353
Total cost of the project	12904	5214	6268	1422
Management fee of the project implementation entity	1096	450	350	296
Total cost of the Adaptation Fund	14000	5 664	6 618	1 718

PART IV: ENDORSEMENT BY GOVERNMENTS AND CERTIFICATION BY THE IMPLEMENTING ENTITY

- A. Record of endorsement on behalf of the government³⁸ Record of endorsement on behalf of the government³⁹** Provide the name and position of the government official and indicate date of endorsement for each country participating in the proposed project / programme. Add more lines as necessary. The endorsement letters should be attached as an annex to the project/programme proposal. Please attach the endorsement letters with this template; add as many participating governments if a regional project/programme:

Bénin	Euloge Lima Adaptation Fund National Designated Authority Directeur de la Gestion des risques et de l'Adaptation aux Changements climatiques Ministère du Cadre de vie et du développement durable 01 BP 35 02, Cotonou Tél: +229 95 93 77 00 / 97 89 54 15 Email: limeloge@gmail.com	Date: December, 26 th 2017
Burkina Faso	Ambroise KAFANDO Adaptation Fund National Designated Authority Directeur Général de la Coopération Ministère de l'économie, des finances et du développement 03 BP 7067, Ouagadougou 03 Tél: +226 25 31 25 50 / 70 41 98 41 Email: ambkafando@gmail.com	Date: December, 22 th 2017
Ghana	FREDUA AGYEMAN Adaptation Fund National Designated Authority Director for environment Ministry of environment, science, technology & innovation Tel: 0302 - 665781 Fax : 0302 - 688 913/ 665785	Date: January, 9 th 2018
Niger	Dr. KAMAYE Maâzou Adaptation Fund National Designated Authority Secrétaire exécutif du Conseil national de l'environnement pour un développement durable Cabinet du Premier Ministre Tél: +227 20 72 25 59 Email: kamayemaazou@yahoo.fr	Date: December, 15 th 2017
Togo	Thiyu Kohoga ESSOBIYOU Adaptation Fund National Designated Authority Directeur de l'environnement Ministère de l'environnement et des ressources forestières Tél: +228 90 02 19 35 Email: essobiyou@hotmail.com	Date: December, 12 th 2017

^{6.} Each Party shall designate and communicate to the secretariat the authority that will endorse on behalf of the national government the projects and programmes proposed by the implementing entities.

^{6.} Each Party shall designate and communicate to the secretariat the authority that will endorse on behalf of the national government the projects and programmes proposed by the implementing entities.

B. Implementing Entity certification *Provide the name and signature of the Implementing Entity Coordinator and the date of signature. Provide also the project/programme contact person's name, telephone number and email address*

B. Implementing Entity certification *Provide the name and signature of the Implementing Entity Coordinator and the date of signature. Provide also the project/programme contact person's name, telephone number and email address*

I certify that this proposal has been prepared in accordance with guidelines provided by the Adaptation Fund Board, and prevailing National Development and Adaptation Plans, listed in the item II.E of the current project, and subject to the approval by the Adaptation Fund Board, commit to implementing the project in compliance with the Environmental and Social Policy of the Adaptation Fund and on the understanding that the Implementing Entity will be fully (legally and financially) responsible for the implementation of this project.

Yacoubou Bio BIO SAWE
Director of Climate Finance and Environment
BOAD



Implementing Entity Coordinator

Date: April, 13th 2018

Tel. and email: ybiosawe@boad.org

Project Contact Person: *Yacoubou Bio BIO SAWE*

Tel. +228 99 86 86 00

Email: ybiosawe@boad.org

Annex

Appendix 1: Endorsement letters of the project

Endorsement letter of Benin



MINISTRE DU CADRE DE VIE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
REPUBLICQUE DU BENIN

01 BP 3502 - 01 BP 3621
Cotonou
Tél. : + 229 21 31 80 45
dgec_mcvdd@cadredevie.bj

N°02/MCVDD/AND-FA

Cotonou, 5th April, 2018

Letter of Endorsement by Government of Benin

To: The Adaptation Fund Board
c/o Adaptation Fund Board Secretariat
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org
Fax: 202 522 3240/5

Subject: Endorsement for Project « Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa ».

In my capacity as designated authority for the Adaptation Fund in Republic of Benin, I confirm that the above regional project proposal is in accordance with the government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts of, and risks, posed by climate change in the North-East and the North-West which are the most vulnerable regions to climate change in Benin.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented by Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) and executed by Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) which is a specialized technical delegate structure for the operationalization of the agricultural policy of the Economic Community of West African States (ECOWAS) in collaboration with Ministry of Agriculture, Livestock and Fishing of Benin at national level.

Sincerely,



Euloge Lima

Adaptation Fund National Designated Authority
Directeur de la Gestion des Risques et de l'Adaptation aux
Changements Climatiques
Téléphones : +229 95 93 77 00 / 229 97 89 54 15
Email: limeloge@gmail.com



Endorsement letter of Burkina Faso

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

Ministère de l'Economie, des Finances et du Développement
Direction Générale de la Coopération



Letter of Endorsement by Government

Ouagadougou, 9th April, 2018

To : The Adaptation Fund Board
C/o Adaptation Fund Board Secretariat
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org
Fax: 202 522 3240/5

Subject: Endorsement for Project « Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa ».

In my capacity as Designated Authority for the Adaptation Fund in Burkina Faso, I confirm that the above project proposal is in accordance with the Government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts, and risks, posed by climate change in Burkina Faso.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented by Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) and executed by ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) in collaboration with Directorates in Charge of Irrigation, Environment, and Livestock at national level.

Sincerely.


Ambroise KAFANDO
Adaptation Fund National Designated Authority
03 BP 7067 Ouagadougou 03
Tel: +226 25 31 25 50/+226 70 41 98 41
Email: ambkafando@gmail.com



Endorsement letter of Ghana

**MINISTRY OF ENVIRONMENT, SCIENCE,
TECHNOLOGY & INNOVATION**

Our Ref:

Tel: 0302 - 665781
Fax: 0302 - 688 913/ 665785

E-mail: info@mest.gov.gh
Website: www.mest.gov.gh



Republic of Ghana

Post Office Box M232
Ministries Post Office
Accra, Ghana.

Private Mail Bag
Ministries Post Office
Accra, Ghana.

February 05, 2018

THE ADAPTATION FUND BOARD
C/O ADAPTATION FUND BOARD SECRETARIAT
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org
Fax: 202 522 3240/5

Dear Sir/Madam,

**ENDORSEMENT FOR PROJECT 'PROMOTING CLIMATE-SMART AGRICULTURE
IN WEST AFRICA'**

In my capacity, as Designated Authority for the Adaptation Fund in Ghana, I confirm that the above project proposal is in accordance with the Government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts, and risks, posed by climate change in Ghana.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented through Banque Ouest Africaine de Developpement (BOAD) and executed by ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) with the support of the Environmental Protection Agency of Ghana and the Ministry of Food and Agriculture of Ghana.

Yours sincerely,



FREDUA AGYEMAN

**ADAPTATION FUND NATIONAL DESIGNATED AUTHORITY
DIRECTOR FOR ENVIRONMENT**

Endorsement letter of Niger

REPUBLIQUE DU NIGER
FRATERNITÉ-TRAVAIL-PROGRÈS

Cabinet du Premier Ministre

Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable



ADAPTATION FUND



Letter of Endorsement by Government

Niamey, 6th April, 2018

To : The Adaptation Fund Board
C/o Adaptation Fund Board Secretariat
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org
Fax: 202 522 3240/5

Subject: Endorsement for Project « Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa ».

In my capacity as Designated Authority for the Adaptation Fund in Niger, I confirm that the above project proposal is in accordance with the Government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts, and risks, posed by climate change in Niger.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented by Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) and executed by ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) in collaboration with Directorates in Charge of Irrigation, Agriculture, Environment, and Livestock at national level.

Sincerely,



Dr KAMAYE Maâzou
Adaptation Fund National Designated Authority
BP 10193, Niamey, Niger.
Tel: +227 20722559
E-mail: kamayemaazou@yahoo.fr

Endorsement letter of Togo

REPUBLIQUE TOGOLAISE
TRAVAIL-LIBERTE-PATRIE

Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières



ADAPTATION FUND



N...006 DNA/AF/tg

Letter of Endorsement by Government

Lomé, 16th April 2018

To : The Adaptation Fund Board
C/o Adaptation Fund Board Secretariat
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org
Fax: 202 522 3240/5

Subject: Endorsement for Project « Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa ».

In my capacity as Designated Authority for the Adaptation Fund in Togo, I confirm that the above project proposal is in accordance with the Government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts, and risks, posed by climate change in Togo.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented by Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) and executed by ECOWAS Regional Agency for Agriculture and Food (RAAF) in collaboration with Directorates in Charge of Irrigation, Agriculture, Environment, and Livestock in Togo.

Sincerely.



Thiyu Kohoga ESSOBIYOU

Adaptation Fund National Designated Authority

Appendix 2: Regional Workshop report on the validation of the Full proposal and the environmental and Social Management Framework

Lomé, 09th to 10th January, 2018



PROJET REGIONAL DE PROMOTION DE L'AGRICULTURE CLIMATO-INTELLIGENTE EN AFRIQUE DE L'OUEST

BENIN – BURKINA FASO – GHANA – NIGER – TOGO



Atelier régional de validation de la Proposition Complète et du Cadre de Gestion environnementale et Sociale (CGES)

Lomé, les 09 et 10 janvier 2018

RAPPORT FINAL

Janvier 2018

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	210
1. RAPPEL DU CONTEXTE.....	210
2. OBJECTIFS ET RESULTATS DE L'ATELIER.....	210
2.1. Objectifs	210
2.2. Résultats attendus.....	210
3. PARTIES PRENANTES A L'ATELIER.....	211
4. DEROULEMENT DE L'ATELIER.....	211
4.1. La cérémonie d'ouverture.....	211
4.2. Déroulement des travaux.....	212
5. RESULTATS DES TRAVAUX ET SYNTHESE DES DISCUSSIONS	214
5.1. La proposition complète de projet	214
5.1.1. Observations sur le document de la proposition complète de projet	214
5.1.2. Résumé des réponses apportées aux observations et préoccupations sur la proposition complète du projet	214
5.1.3. Conclusion sur le Full proposal.....	214
5.2. Cadre de Gestion Environnementale et Sociale	215
5.2.1. Observations sur le CGES	215
5.2.2. Résumé des réponses apportées aux observations et préoccupations sur le CGES.....	215
5.2.3. Conclusion sur le CGES	216
6. RECOMMANDATIONS	216
CONCLUSION GENERALE	216
ANNEXE 1. LISTE DES PARTICIPANTS.....	221
ANNEXE 2. AGENDA DE L'ATELIER	223
ANNEXE 3 : RECUEIL DES ECHANGES ET PREOCCUPATIONS DES PARTICIPANTS	225

INTRODUCTION

Du 09 au 10 janvier 2018, s'est déroulé au siège de la Banque ouest africaine de développement (BOAD) à Lomé au Togo, l'atelier régional de validation de la proposition complète du projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'ouest et de son Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES).

Lesdits documents ont été élaborés sous la direction de la BOAD, entité d'implémentation du Fonds pour l'Adaptation, et de l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) de la CEDEAO, entité d'exécution du projet, par le Cabinet Global Lead, avec l'appui des parties prenantes nationales des cinq (05) pays bénéficiaires le : Bénin, Burkina Faso, Ghana, Niger, et Togo. Le présent document rend compte du déroulement dudit atelier régional de validation et des recommandations issues des échanges sur la proposition complète et le CGES, tout en rappelant en liminaire le contexte de la formulation et du développement du projet.

1. RAPPEL DU CONTEXTE

Lors du premier appel à projet régional du Fonds pour l'Adaptation (FA), la BOAD, en collaboration avec l'ARAA, avait préparé et soumis les notes pré conceptuelle et conceptuelle du *Projet de promotion d'une agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest* audit fonds, qui les a respectivement approuvées les 20 octobre 2015 et le 7 Octobre 2016, recommandant ainsi la formulation d'une proposition complète dudit projet.

2. OBJECTIFS ET RESULTATS DE L'ATELIER

2.1. Objectifs

L'objectif global de l'atelier était de permettre aux Autorités Nationales Désignées (AND), aux responsables des Agences et Bureaux d'évaluation environnementale, et aux acteurs des institutions régionales œuvrant à l'atteinte des objectifs fixés par les politiques agricoles et de sécurité alimentaire régionale d'avoir une bonne compréhension des aspects régionaux du projet et, le cas échéant, d'harmoniser les points de vue des différentes parties prenantes, subséquentement aux phases nationales de validation.

De manière spécifique, il s'agissait de procéder à : (i) la mise en cohérence de la proposition complète (Full proposal) ; et à (ii) la validation du Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) du projet.

2.2. Résultats attendus

Les résultats attendus de l'atelier étaient définis comme suit :

- les participants ont formulé des suggestions et recommandations pertinentes pour enrichir les documents de proposition complète du projet et du CGES;

- le CGES est validé par l'ensemble des participants ;
- les dispositions sont enclenchées pour la délivrance des Certificats de conformité environnementale par les institutions compétentes dans chacun des pays;
- le document de la proposition complète et le CGES sont mis en cohérence au niveau régional.

3. PARTIES PRENANTES A L'ATELIER

L'atelier a regroupé :

- des participants venant des cinq pays (Bénin, Burkina Faso, Ghana, Niger, et Togo) bénéficiaires du projet, à savoir :
 - l'AND de chaque pays ou son représentant ;
 - le Directeur de l'Agence ou du Bureau national en charge des évaluations environnementales et sociales ou son représentant ;
- des représentants de chacune des institutions régionales impliquées dans le projet (la BOAD ARAA, FAO);
- les experts du cabinet Global Lead en charge de l'élaboration des études de faisabilité et du CGES.

Au total, une vingtaine de participants étaient présent (voir liste en annexe 1).

4. DEROULEMENT DE L'ATELIER

4.1. La cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture a été marquée par la présence de Monsieur André JOHNSON, Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières du Togo, et de Monsieur Salifou OUSSEINI, Directeur Exécutif de l'ARAA qui a présenté une allocution. Les travaux ont été lancés par Monsieur Maxime AKPACA, Directeur du Département de la Stratégie et des Etudes, Représentant Monsieur le Président de la BOAD.

Dans son intervention, Monsieur le Directeur Exécutif de l'ARAA a remercié toutes les parties prenantes ayant contribué à la formulation du projet. Il a présenté sa reconnaissance aux AND du Fonds pour l'Adaptation, qui, par leur engagement à la cause de la lutte contre les changements climatiques et l'insécurité alimentaire, ont procédé à l'endossement de la proposition complète du projet. Il a rappelé le rôle de son institution en tant qu'entité d'exécution du projet et a plaidé pour la mise en place d'un cadre de collaboration solide avec les différents acteurs à l'étape de mise en œuvre afin de garantir le succès du projet.

Dans son mot d'ouverture, Monsieur Maxime AKPACA, représentant Monsieur le Président de la BOAD, entité d'implémentation du projet auprès du FA, n'a pas manqué de signaler que le projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest est en cohérence avec le plan stratégique et la stratégie Environnement et Climat 2015-2019 de la Banque. Il a rappelé que le présent projet est le premier projet d'envergure régionale qui met en œuvre la décision des chefs d'Etats de l'UEMOA et de la CEDEAO de : (i) renforcer les capacités des acteurs nationaux et régionaux en vue d'un meilleur accès aux informations agro-météorologiques; (ii) apporter une assistance technique aux groupements de producteurs pour la mise en œuvre de sous-projets ayant un coût-efficacité avéré ; et

(iii) réaliser des ouvrages de maîtrise de l'eau et de gestion des pâturages. Enfin, il a indiqué l'engagement de la BOAD à soutenir ce projet avec lequel des synergies pourront être développées dans le cadre de ses opérations futures.

4.2. Déroulement des travaux

Les travaux ont démarré par une présentation des participants, suivie d'une présentation de l'agenda de l'atelier. Après validation du programme des deux jours de travaux, Monsieur AMEGADJE, Directeur Général du Cabinet Global Lead a fait une présentation de la proposition complète du projet à soumettre au Fonds pour l'Adaptation.

Le deuxième jour de l'atelier a été marqué par la présentation du document de Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES).

A l'issue de chaque présentation, les échanges et discussions qui s'en sont suivis ont permis aux participants de formuler des observations, des préoccupations et des recommandations.

4.2.1. Présentation du projet

La présentation du projet a porté sur les points suivants :

a. Justification du projet

Le projet s'inscrit en droite ligne de la mise en œuvre de la politique agricole de la CEDEAO et de l'UEMOA et de la déclaration de Malabo en 2014 où les Chefs d'Etats se sont engagés à soutenir l'intensification de l'agriculture pour assurer la sécurité alimentaire dans un contexte de changements globaux. Cet engagement a été confirmé en juin 2015, à Bamako au Mali, par les Chefs d'Etat de la CEDEAO et de l'UEMOA et les partenaires techniques et financiers qui ont décidé de promouvoir une agriculture intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest.

b. Objet et objectifs du projet

Le projet a pour objet la promotion d'une agriculture intelligente face aux effets néfastes des changements climatiques dans cinq pays en Afrique de l'ouest (Bénin, Burkina Faso, Ghana, Niger et Togo).

L'objectif global du projet est de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs aux risques climatiques, qui affectent le niveau de sécurité alimentaire, les activités génératrices de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

c. Composantes du projet

Le projet est structuré en trois (03) principales composantes :

- Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ;
 - Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local et régional ;
 - Composante 3: Partage de connaissances et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.
- d. Bénéficiaires

Le nombre total de bénéficiaires direct est estimé à 9 600 ménages, soit 67 200 personnes dont 34 000 femmes. En outre, au moins 300 000 bénéficiaires indirects seront touchés par les séances de sensibilisation à travers la diffusion des leçons apprises.

La durée du projet est de trois (03) ans.

e. Arrangements institutionnels

L'entité d'implémentation du projet est la BOAD. L'entité d'exécution est l'ARAA.

Au niveau régional, un Comité régional de Pilotage du Projet (CPP) et une Unité Régionale de Gestion de Projet (URGP) seront mis en place.

Au niveau national dans chacun des pays bénéficiaires, une Plateforme Nationale Inclusive de Coordination et de Concertation (INCCP) servant de comité de pilotage du projet et une Unité Nationale de Gestion de Projet (UNGP) servant de Secrétariat à l'INCCP seront mises en place.

4.2.2. Présentation du Cadre de gestion environnementale et sociale du projet

La présentation a porté sur :

- le rappel des activités du projet ;
- les Consultations publiques ;
- le Cadre légal, politique et institutionnel ;
- le Cadre biophysique et socio-économique ;
- les bénéfices environnementaux et socio-économiques ;
- les Impacts et risques environnementaux et sociaux du projet ;
- les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques ;
- le Plan cadre de gestion environnementale et sociale ;
- les due-diligences environnementales des sous-projets ;
- le cadre organisationnel de mise en œuvre du CGES ;

L'évaluation environnementale et sociale du projet a été effectuée conformément aux 15 principes en la matière du Fonds pour l'Adaptation (FA).

Ces principes soutiennent, entre autres, le respect des législations nationales des pays bénéficiaires du projet. Conformément auxdites législations, il a été retenu de mettre en place un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES), les sites spécifiques des ouvrages à réaliser n'étant pas connus à cette étape du développement du projet. A la phase de mise en œuvre, des études ou notices d'impact environnemental et social seront réalisées pour chaque sous projet dans le cadre des procédures nationales.

Des consultations publiques ont été conduites auprès des autorités administratives nationales et des populations dans chacun des pays bénéficiaires du projet.

Par ailleurs, le processus de sélection des sous-projets tiendra compte des aspects environnementaux, sociaux, y compris la vulnérabilité des populations, et un suivi environnemental desdits sous-projets sera réalisé par les autorités administratives nationales en charge des évaluations environnementales et sociales. La supervision globale de la mise en œuvre des mesures du CGES sera assurée par l'ARAA et la BOAD.

5. RESULTATS DES TRAVAUX ET SYNTHESE DES DISCUSSIONS

La qualité des documents a été appréciée par l'ensemble des participants. Quelques points spécifiques ont néanmoins fait l'objet d'échanges.

5.1. La proposition complète de projet

5.1.1. Observations sur le document de la proposition complète de projet

Les échanges ont porté sur les principaux points suivants : (i) la gestion du projet, notamment la composition des organes de gestion du projet au niveau national et leurs besoins en matière d'appui institutionnel ainsi que le recrutement du coordonnateur régional ; (ii) le positionnement de l'AND par rapport au comité de pilotage ; (iii) l'insuffisance des ressources allouées pour couvrir la gestion du projet par chaque pays ; (iv) les critères de choix des sites d'intervention du projet et des bénéficiaires ; et v) les risques de conflits entre les éleveurs et les agriculteurs ; etc.

5.1.2. Résumé des réponses apportées aux observations et préoccupations sur la proposition complète du projet

- **Gestion du projet** : il a été proposé de mieux financer la coordination nationale pour qu'elle soit maintenue jusqu'à la fin du projet. Malheureusement avec le FA, les frais de gestion sont plafonnés donc limités.
- **Insuffisance des ressources allouées** : il est noté que le présent projet vise la mise en œuvre d'actions pilotes qui pourront faire l'objet de réplification dans d'autres localités de chaque pays. Le plus important c'est de montrer qu'en changeant d'approche, il est possible de pratiquer une agriculture capable de nourrir les populations. Les 7 milliards de francs CFA attribués au projet ne peuvent pas résoudre tous les problèmes tels qu'ils se posent dans les pays, mais permettent d'initier des actions dans une logique de durabilité.
- **Critères de choix des zones d'intervention du projet** : il a été souligné que certaines régions sont plus affectées que celles choisies. Toutefois, chacune des régions est fortement affectée par les dérèglements climatiques. L'action conduira donc à faire des comparaisons et tirer des leçons pour la mise à l'échelle.
- **Choix des bénéficiaires** : il a été clarifié qu'ils peuvent être des groupements de producteurs, des associations actives, des communautés locales, etc.
- **Conflits entre éleveurs et bénéficiaires du projet** : il est proposé la mise en place des points d'eau dans les couloirs proches des zones des sous-projets pour éviter que les animaux causent des dégâts dans les sites d'exploitation.

5.1.3. Conclusion sur le Full proposal

En conclusion le consultant a rassuré tous les participants que toutes les observations et remarques seront prises en compte.

Le Full proposal a été adopté par tous les pays sous réserve de la prise en compte des amendements apportés.

5.2. Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

5.2.1. Observations sur le CGES

Les échanges ont porté sur les principaux points suivants : (i) l'actualisation de certaines données (références des textes réglementaires, etc.) au niveau des pays ; (ii) la procédure de délivrance de certificat de conformité environnementale pour le projet qui est à l'échelle régionale ; (iii) l'évaluation environnementale des sous-projets conformément aux principes du Fonds pour l'Adaptation, lors de l'élaboration des EIES ; (iv) la nécessité de réalisation des études d'impact environnemental et social dans le cadre des procédures nationales en vigueur ; (v) les moyens affectés pour le suivi des mesures environnementales et sociales ; (vi) les mesures relatives à la gestion des griefs ; etc.

5.2.2. Résumé des réponses apportées aux observations et préoccupations sur le CGES

- **Actualisation des données** : il a été relevé que certaines données méritent d'être actualisées. A ce sujet, les participants ont convenu avec le Consultant de fournir les récentes informations à leur disposition dans les pays.
- **Politiques nationales environnementales** : Il est noté que les pays disposent des réglementations en matière de gestion environnementale. Toutefois les précisions n'ont pas été fournies par rapport aux pays qui disposent de Plans Nationaux d'Adaptation. L'atelier a recommandé d'apporter les précisions.
- **Respect des critères du cadre de gestion environnementale et sociale prévus par le Fonds pour l'Adaptation** : Il est noté que pour le projet mère, le respect des 15 principes est requis. Les participants ont reconnu que ces critères sont indispensables. Pour les sous projets, un élargissement des critères afin de prendre en compte les préoccupations nationales spécifiques pourraient se faire lors de la préparation des EIES des sous-projets.
- **Réalisation des études d'impact environnemental et social** : Il a été souligné la nécessité de faire une démarcation entre ONG et consultants. Pour les pays seuls les consultants sont qualifiés pour la réalisation des EIES.
- **Moyens pour le suivi des mesures environnementales** : Il a été clarifié que les coûts des activités des sous projets intègrent les coûts liés au suivi des mesures environnementales et sociales. Les unités de gestion de projet veilleront à ce que les coûts des sous projets soient désagrégés, afin de dégager les coûts affectés au cadre de gestion environnementale et ceux liés aux activités proprement dites.
- **Réinstallation des populations** : Il est convenu que conformément aux dispositions qui seront prises pour la sélection des sous projets, les sous projets qui feront intervenir la réinstallation des populations ne seront pas éligibles.
- **Impacts du projet** : Les participants ont noté avec satisfaction les impacts attendus du projet aux quatre (04) niveaux classiques notamment le niveau environnemental, amélioration de vie des populations, renforcement de capacités et coordination et information des cadres légaux et politiques.
- **Délivrance de certificat de conformité environnementale** : Il est relevé que les procédures de délivrance de certificat de conformité environnementale varient d'un pays à l'autre. La BOAD

prendra donc attache avec chacun des pays pour solliciter un document tenant lieu de certificat de conformité environnementale.

En conclusion le consultant a rassuré tous les participants que toutes les observations et remarques seront prises en compte.

5.2.3. Conclusion sur le CGES

Le Cadre de gestion environnementale et sociale a été validé par tous les pays sous réserve de la prise en compte des amendements apportés.

Les représentants des 5 Pays en particulier des Agences et Bureaux nationaux d'évaluation environnementale et sociale ont fait remarquer qu'il n'existe pas de procédures régionales d'évaluation environnementale et sociale en Afrique de l'Ouest et que certains des cinq (05) pays ne disposent pas de procédures nationales relatives au développement des Cadres de gestion environnementale et sociale. Aussi, ont-ils souhaité que la présente validation régionale permette au Fonds pour l'Adaptation d'évaluer et d'approuver le financement du projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Les procédures nationales seront suivies lors de la préparation des EIES des sous projets pour la délivrance de Certificats de Conformité Environnementale desdits sous projets. De plus, ils ont émis le souhait que la BOAD et les institutions sous régionales prennent les dispositions pour aider l'Afrique de l'Ouest à se doter de procédures d'évaluations environnementales et sociales stratégiques.

6. RECOMMANDATIONS

Pour les représentants des cinq (05) Pays en particulier des Agences et Bureaux nationaux d'évaluation environnementale et sociale, certains des pays impliqués ne disposent pas encore de procédures qui encadrent le développement des Cadres de Gestion Environnementale et Sociale. Aussi l'atelier régional recommande-t-il :

A l'endroit du Fonds pour l'adaptation :

- de prendre en considération le présent rapport de validation régionale dans le cadre de l'examen du projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Dans cette dynamique, les procédures nationales seront suivies lors de la préparation des EIES des sous projets en vue de la délivrance des certificats de conformité environnementale.

A l'endroit des Agences et Bureaux nationaux chargés des évaluations environnementales et sociales :

- le cas échéant, chaque pays prendra les dispositions au cours des semaines à venir pour fournir à la BOAD un document qui tient lieu de Certificat de conformité environnementale.

A l'endroit de la BOAD :

- prendre les dispositions, dans le cadre des prochains projets régionaux, pour aider les pays de l'Afrique de l'Ouest à se doter de directives relatives à l'évaluation environnementale et sociale stratégique.


CONCLUSION GENERALE


A la fin des travaux, les participants ont exprimé leur gratitude et leurs remerciements à l'endroit de la BOAD et de l'ARAA pour la qualité des documents qui répondent aux préoccupations des populations des pays. Ils ont unanimement marqué leur entière adhésion à la proposition complète et au CGES qu'ils ont validé sous réserve de la prise en compte des observations et recommandations formulées lors de

l'atelier.


Ont signé :


Pour le BENIN


M. LIMA EULOGE
Direction Générale de
l'Environnement et du Climat.



M. CAPO CHICHI RODRIGUE MAGLOIRE
Agence Béninoise pour l'Environnement
(ABE)


Pour le BURKINA FASO


Mme SY BARRY SALIMATA
Ministère de l'Economie, des
Finances et du Développement


M. ZOUGOURI TIDIANE
Bureau National des Evaluations
Environnementales (BUNEE)


Pour le GHANA


Mr. GIBRILLA AHMED
Regional Directorate of
Environmental Protection Agency


Mr. KWABENA BADU YEBOAH
Environmental Protection Agency (EPA)

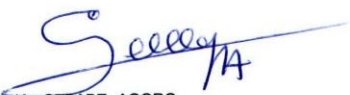
Pour le NIGER


Dr. MAAZOU KAMAYE
Conseil National de l'Environnement
pour un Développement Durable


M. IDRISSA YAOU ADAMOU
Bureau des Evaluations Environnementales et
des Etudes d'Impact (BEEI)

Pour le TOGO


M. TAHONTAN BAMALI
Direction de l'Environnement


M. SEBABE AGORO
Agence Nationale de Gestion de
l'Environnement (ANGE)

Pour l'ARAA/CEDEAO



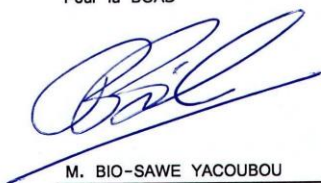
M. M. KANFITIN KONLANI
CP / ARAA

Pour la FAO



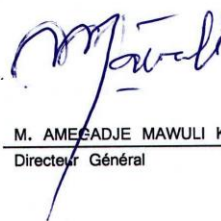
M. ADAMA TAOKO
Chargé de Politique

Pour la BOAD



M. BIO-SAWÉ YACOUBOU
Directeur de l'Environnement et de
la Finance Climat

Pour Global Lead



M. AMESSADJE MAWULI KOMI
Directeur Général

ANNEXE

ANNEXE 1. LISTE DES PARTICIPANTS

	Nom et Prénoms	Fonction / Institution	Contact (Email)
1			
2	M. Euloge Lima	Autorité nationale Désignée Direction Générale de l'Environnement BENIN	limeloge@gmail.com/limeloge@yahoo.fr
3	M. CAPO CHICHI Rodrigue Magloire	Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) BENIN	caprod70@yahoo.fr
4	Mme SY BARRY Salimata	Représentante de l'Autorité nationale Désignée du Burkina Faso Ministère de l'Economie, des Finances et du Développement BURKINA FASO	barryssa@yahoo.fr
5	M. ZOUGOURI Tidiane	Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) BURKINA FASO	Email : tidianezugouri@yahoo.fr
6	Asher NKEGBE	Representative of National Designated Authority of Adaptation Fund Ghana Regional Directorate of Environmental Protection Agency GHANA	ashernkegbe@gmail.com; ashernkegbe@yahoo.com
7	Ahmed GIBRILLA	Directorate of crop service GHANA	gibrillaa@gmail.com
8	Mr. KWABENA BADU YEBOAH	Environmental Protection Agency (EPA) GHANA	yeboah1863@yahoo.com
9	Dr. Kamaye Maazou	Autorité nationale Désignée Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable NIGER	kamayemaazou@yahoo.fr
10	M. YAOU ADAMOU Idrissa	Bureau des Evaluations Environnementales et des Etudes d'Impact (BEEI) NIGER	idriss_y@yahoo.fr
11	M. Essobiyou Thiyu Kohoga	Autorité nationale Désignée Direction de l'Environnement TOGO	Email : essobiyou@hotmail.com
12	M. Bamali TAHONTAN	Direction de l'Environnement TOGO	

13	M. SEBABE Agoro	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)	sebabeagoro@gmail.com
14	M. KANFITIN Konlani	CEDEAO / ARAA	kkonlani@araa.org
15	M. SIDE Claude	Project Coordinator FAO	Side, Claude.Side@fao.org
16	Mme Gloria AKPOTO-KOUGLENOU	Administrative Assistant FAO	Gloria.AkpotoKoughlenou@fao.org
17	Mme KOFFI Angele	FAO	Akouvi.Koffi@fao.org
18	M. ADAMA TAOKO	FAO	Adama.Taoko@fao.org
19	Dr AMEGADJE Mawuli	Directeur Général GLOBAL LEAD	mawulikomi@yahoo.fr
20	M. DJABARE Komna	Environnementaliste GLOBAL LEAD	benj.env@gmail.com
21	M. Yacoubou BIO-SAWÉ	Directeur de l'Environnement et de la Finance Climat BOAD	ybiosawe@boad.org
22	M. Ibrahim TRAORE	Chef de la Division de la Finance Climat BOAD	itraore@Boad.org
23	Mme Solange ALLECHI	Environnementaliste Principale BOAD	syayi@Boad.org
24	Eric AMOUSSOU	Environnementaliste BOAD	eamoussou@boad.org

ANNEXE 2. AGENDA DE L'ATELIER

Programme du jour 1 : Mise en cohérence du Full proposal

Heure	Activités
Cérémonie d'ouverture	
08 : 30 - 08 :45	Accueil et installation des participants
08 : 45 – 09 : 00	Installation de Messieurs et Mesdames les membres du Conseil Présidentiel de la BOAD. Accueil et installation de Messieurs les Ministres en charge de l'Environnement et de l'Agriculture du Togo
09 : 15 – 09 : 40	Allocution de Monsieur le Directeur Exécutif de l'ARAA Mot d'ouverture de Monsieur le Président de la BOAD ou de son Représentant
09 : 45 - 10 : 15	PHOTO DE GROUPE PAUSE-CAFE
10 : 15 – 12 : 30	Présentation des participants Présentation de l'Agenda de l'Atelier Présentation du Full proposal Echanges sur le document de Full proposal
12 : 30 - 13 : 45	PAUSE DEJEUNER
14 : 00 – 16 : 00	Poursuite des échanges
16 : 00 – 16 : 30	Pause-café
16 : 30	Adoption des aspects régionaux du Full proposal discutés Fin de la journée

Programme du jour 2 : Analyse du CGES

Heure	Activités
08 : 30 - 09 : 00	Accueil et installation des participants

09 : 00 – 10 : 00	Présentation du CGES
10 : 00 - 10 : 30	PAUSE-CAFE
10 : 30 – 12 : 30	Echanges sur le CGES
13 : 00 - 14 : 00	PAUSE DEJEUNER
14 : 00 – 16 : 00	Echanges sur le CGES
16 : 00 – 16 : 30	PAUSE-CAFE
16 : 30 -	Validation du Cadre de gestion environnemental et social du projet Adoption du Rapport de l’atelier Clôture de l’Atelier

ANNEXE 3 : RECUEIL DES ECHANGES ET PREOCCUPATIONS DES PARTICIPANTS

1. Echanges sur la proposition complète

<i>Pays</i>	<i>Questions et Propositions</i>	<i>Réponses</i>
TOGO	Comment le projet compte-t-il résoudre le problème de transhumance et les conflits entre agriculteurs et éleveurs?	<p>Dans certains pays, les couloirs sont aménagés en partie mais dans d'autres non.</p> <p>Au Bénin par exemple, l'aménagement des couloirs de transhumance est réglé en partie ; au Ghana, ce n'est pas le cas.</p> <p>Certains possèdent des points d'eau mais d'autres non.</p> <p>Le projet ne dispose pas de beaucoup de ressources financières. 100 points d'eau au total seront implantés par le projet. Ces derniers seront mis dans les couloirs à proximité des sites du projet.</p> <p>Le projet n'a pas pour objectif de travailler à la résolution de la problématique de la transhumance qui est en elle-même un autre projet en soi.</p>
	Quelles sont les actions prévues pour la mise à niveau des agents d'observation du climat ?	Renforcement des réseaux d'observation sur le climat : c'est pris en compte dans le document mais tout le problème ne sera pas résolu. Ce projet certainement permet d'identifier beaucoup de problèmes sans forcément pouvoir les résoudre tous.
	Le coût du projet (7 milliards FCFA) permettra-t-il vraiment de réduire la vulnérabilité face aux changements climatiques dans les 5 pays ?	Le but du projet est de prendre une zone pour faire une démonstration et la répliquer après sur d'autres zones. Le plus important c'est de montrer qu'en changeant d'approche, il est possible de

		<p>pratiquer une agriculture capable de nourrir les populations.</p> <p>Les 7 milliards attribués au projet ne peuvent pas résoudre tous les problèmes tels qu'ils se posent sur le terrain. Ils ne peuvent même pas résoudre les problèmes de vulnérabilité dans un seul pays.</p>
BENIN	Organes de gestion du projet au niveau national : Non identification des membres de la plateforme nationale inclusive de coordination du projet et pourquoi avoir laissé la possibilité aux Etats de le faire ?	Les membres sont identifiés, il suffit juste de les compléter
	La prise en compte du volet environnemental et social dans la mise en œuvre du projet : associer les agences et bureaux en charge des EE (renforcement des capacités, appui institutionnel pour ces agences qui devront actualiser leurs directives et guides techniques prenant en compte par exemple les aspects liés aux CC)	La coordination nationale va suivre les procédures nationales et confier les EIES des sous-projets aux consultants en association avec les agences nationales en charge de l'environnement. Un accompagnement pourrait se faire en fonction des termes de référence des consultants ; ce qui servira de renforcement de capacité pour les structures nationales.
BURKINA FASO	Qu'est ce qui justifie le choix des régions ? le mentionner dans le document.	Il est vrai que dans les pays, certaines régions sont plus affectées que celles qui ont été choisies. Toutefois, les analyses démontrent que toutes les régions choisies dans les pays concernées sont très affectées par les dérèglements climatiques. De plus, il s'agit d'avoir une zone continue dont les sites de sous projets appartiendront à des zones agro climatiques différents. Ceci permettra de promouvoir les échanges entre les bénéficiaires des différentes zones agro climatiques, de comparer différentes approches et technologies dans différentes zones agro climatiques, lors de la mise en œuvre du projet, de tirer et diffuser les leçons apprises.
	Quelques textes du cadre réglementaire présenté ont été actualisés du Burkina	Cette question sera prise en compte dans le document final
	Besoin de renforcement des acteurs à travers des formations diplômantes	Compte tenu du fait que les fonds sont limités, voir la possibilité du financement d'une telle action dans le cadre d'autres

		projets. La question n'a pas non plus été abordée dans le PCN.
	Pourquoi le nombre des membres du comité de pilotage est passé de 13 à 9 ?	Dans le premier document, l'AND était dans le comité de pilotage. Après analyse, il a été retenu que les AND ne pourront pas être dans les Comités de pilotage de tous les projets. Ils ne seront pas efficaces. Par contre, il est proposé dans le document de projet, un suivi des aspects adaptation par les AND sur le terrain. Des provisions ont été faites à cet effet.
NIGER	<p>Coordination du projet et coûts des activités au sein des coordinations nationales : ces coûts varient en fonction des activités et des pays d'où le besoin de révision des coûts</p> <p>Besoin de budget de fonctionnement pour la coordination : Coûts au niveau pays sont dérisoires par rapport au niveau régional.</p> <p>Besoin de personnel d'appui et leur rémunération (secrétaire, manœuvres, gardien, etc.)</p>	<p>Il a été proposé de recruter par appel à candidature les membres de la coordination régionale du projet.</p> <p>Avec le FA, les frais de gestion sont plafonnés donc limités. La coordination nationale sera composée de fonctionnaires qui recevront des indemnités au niveau national.</p>
GHANA	<p>Sur le plan financier le focus a beaucoup plus été mis sur les banques</p> <p>Pour des raisons de durabilité, les bénéficiaires doivent pouvoir lever des ressources à leur propre niveau et recourir à d'autre source de financement tel que les micro-fermes ?</p>	<p>Dans le PCN, il a été dit que les bénéficiaires participeraient à la mobilisation des ressources.</p> <p>Les micro-FEM pouvaient être une possibilité mais ils ne disposent plus en réalité d'assez de budget dans les pays. Ils sont débordés par les demandes déjà existantes.</p> <p>Il faudrait trouver d'autres mécanismes comme le Fonds Vert pour le climat Climat qui a des lignes pour le financement de micro-projets (en moyenne US \$ 5 milliards)</p>
	Le rôle des ONG: elles ne pourront sûrement pas bien jouer le rôle de formation attendue pour les producteurs. Il vaudra mieux faire appel à des consultants professionnels, expérimentés pour cela.	<p>Dans certains pays, on parle d'ONG mais il s'agit bien de consultants expérimentés. Travailler avec les ONG est conseillé mais il revient à la coordination nationale de choisir ceux qui seront en charge des activités.</p> <p>Les EIES seront toutes soumises à l'agence en charge de l'environnement.</p>
	Vu la précarité des bénéficiaires, pourront-ils eux mêmes avoir la capacité d'identifier ces sous-projets ? Il est suggéré de mettre	Il est plutôt prévu dans le full proposal un appui des ONG/Consultants spécialisés aux bénéficiaires en vue de

	en place une orientation bien définie pour aider les bénéficiaires dans l'identification des sous projets.	l'identification et de la préparation des documents de sous projets.
--	--	--

2. Echanges sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du projet

<i>Pays</i>	<i>Questions et Propositions</i>	<i>Réponses</i>
BURKINA FASO	Mettre en cohérence le développement de la présentation des textes par pays. On remarque une disproportion dans la documentation présentée pour certains pays au détriment des autres.	Les observations seront prises en compte. Il est demandé aux pays de transmettre les informations actualisées au Bureau d'étude
	Absence d'aperçu sur les questions sanitaires.	Les aspects sanitaires pertinents relatifs au présent projet sont dans le document. Une relecture sera faite pour les renforcer si besoin.
	Absence du volet risques environnementaux majeurs	
	Les procédures et les délais de délivrance des certificats de conformité environnementale étant différents par pays, comment procèderait-on pour harmoniser les démarches et gagner du temps?	La réalisation des EIES des sous projets suivra la procédure nationale du pays hôte.
NIGER	Etant donné que ce sont les principes du FA qui seront appliqués, comment se conformer parallèlement aux textes réglementaires nationaux ?	Le FA n'occulte pas la mise en œuvre des textes nationaux. Au contraire, le FA demande de les prendre en compte. Toutefois, L'évaluation environnementale d'un projet soumis au financement du FA doit se faire en tenant compte de la politique environnementale du FA, notamment de ses 15 principes E&S.
	Pourquoi la norme sur la réinstallation n'est pas applicable ? En cas de restriction à l'utilisation des terres, quel cadre politique appliquer ?	Un des critères de sélection des sous projets est de ne pas installer un sous projet sur un site où, il y aura de la réinstallation des populations. Les ressources disponibles ne suffiront pas pour résoudre ces problèmes. De plus, il est question d'apporter un appui aux groupements et populations sur les sites qu'ils exploitent déjà tout en les aidant à améliorer les technologies. Il n'y aura donc pas de restriction à l'utilisation des terres

TOGO	Comment mettre en œuvre la procédure de délivrance du Certificat de conformité environnementale étant donné que pour les Cadres de gestion environnementale et social, il n'y a pas, dans la plupart des pays une réglementation (comme c'est le cas pour le Togo).	En réalité, le Certificat de conformité environnementale sera délivré pour chaque sous projet dans le contexte de la procédure nationale. Toutefois, Chaque pays, en considérant ses procédures EIES et CGES délivrera pour le projet le document qui lui semble approprié.
	Le rapport de cet atelier ne suffit-il pas pour l'approbation du projet par le FA en attendant la réalisation des EIES des sous projets pour la délivrance des Certificats de conformité environnementale ?	Si les Agences de l'environnement l'autorisent, le rapport de l'atelier le consignera à l'attention du Fonds pour l'adaptation.
	Comment le suivi environnemental sera-t-il financé au niveau des sous-projets ?	Le coût est inclus dans les coûts des activités des sous projets. C'est à l'étape sous-projet que le comité de gestion du projet veillera à ce que les coûts détaillés soient reflétés dans le PGES
GHANA	Face aux risques de prolifération des produits chimiques et pesticides, quelles sont les actions envisagées?	Dans le cadre du présent projet, ce sont des alternatives qui sont privilégiées pour une gestion intégrée des pestes et pesticides.
	Il existe des textes pour tous les outils d'évaluation environnementale	Le Ghana suivra ses procédures nationales en la matière.
BENIN	Apporter plus de précisions au rapport des consultations publiques	La recommandation sera prise en compte
	Remarques sur les premières pages du document à rectifier (pagination, tableaux annoncés,...)	Les recommandations seront toutes prises en compte
	Besoin d'actualisation des données (références des textes cités, chiffre du recensement au Bénin, nombre de zones d'implémentation (2 départements au lieu de 3, au Bénin), absence de PAN, nombre de POP (22), loi sur l'eau, cadre d'action de Shanghai, l'audience publique...).	Les recommandations seront toutes prises en compte
	Nécessité d'hiérarchiser le cadre institutionnel.	
	TDR à annexer dans la version finale	

	<p>Les textes existent pour tous les outils d'évaluation mais le Bénin ne délivre pas de Certificat de conformité environnementale pour les CGES.</p> <p>Une lettre pourra être signée par l'Agence Béninoise de l'Environnement pour approuver le CGE.</p>	<p>Le Bénin suivra ses procédures nationales en vue de la délivrance de ladite lettre.</p>
	<p>Les ONG ne sont pas habilités à mener des évaluations environnementales mais seuls les bureaux agréés.</p>	<p>Les textes du Bénin seront ceux applicables le moment venu.</p>
	<p>Le coût de la mise en œuvre du PCGES n'est pas perceptible dans le document</p> <p>Mécanisme de gestion des plaintes ?</p>	<p>Les coûts sont intégrés dans les activités du projet.</p> <p>Le Mécanisme de Gestion des plaintes de la BOAD a été pris en compte.</p>

Appendix 4: List of persons meet during the public consultation

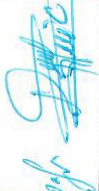


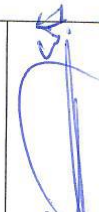

Liste des institutions régionales rencontrées

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest

Rencontre avec les institutions régionales

Date 2/11/2017

Lieu Ouagadougou

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
01	DABIRÉ Frédéric	DDI/DGAHDI	Directeur	70286906	fred.dabire@unsa.int	
02	BERE B. Théodore	DGAHDI/DAH	Chef de service SE	70.23.00.39	beretheodore@unsa.int	
03	SANABOGO Amidou	DC/DGAHDI	DG	70729080	sanabogo@unsa.int	
04	N'DJAFK Ouaga Hubert	CILSS	Chargé de Programme	7071228	hubert.ndjafk@cilss.int	
05	TDJISSA + Ibrahim Lumbumba	CILSS	SEA secrétaire Exécutif Adjoint → DDA/PI	+226 7616088	tdjissa@cilss.int	

06. TRAORE Ouola

UNMOA

+226 76284534 

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest

Rencontre avec les institutions régionales

Date


Lieu

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Embarquement
				Téléphone	E-mail	
1	Dr Augustine Ayantunde	ILRI	Représentante régionale pour l'Afrique de l'Ouest	+226 25333370 +226 79851859	ayantunde@cgiar.org	
2	M ^r Adou Ali	AGRHYMET	Chef de département hydrométéorologie	+226 94634532	a.ali@agriculture.af	
3	M ^r Sembely Souleymane	AGRHYMET	Administrateur informatique		s.ly@agriculture.af	
4	Dr Alhassane Agali	AGRHYMET	Expert Agronomie	+226 96593616	a.alhassane@agriculture.af	

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest Rencontre avec les institutions régionales

Date 03/11/2017

Lieu AGRHYMET Niamey Niger

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
	LONA ISSAKA	AGRHYMET	Expert Changement Climatique	+227 97971627	lonna@agrichymet.ne	

Listes des institutions techniques et personnes rencontrées au Bénin

LISTE DE PRESENCE

DATE: 25 October 2017

LIEU: Bureau de la SGH

N°	Nom et Prénoms	Structure	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
01	ASSOGBA KONLAN Françoise	SGM/INSEP	SGM	25 25 41 05	francoise.konlan@gmail.com	
02	TOGLA Innocent	SGM/INSEP	SGA	95 94 42 00	innocenttogla@yahoo.fr	
03	LOKONHOUNDE Nankoua	SGM/INSEP	ASGM	97 57 01 44	lokonhounde@yahoo.fr	
04	AMEGADJE Maweli Kemi	DG Global lead	DG	80 04 62 54	maweli.kemi@yahoo.fr	
05	DSABARE Kimmee	Global lead	Spécialiste de l'adaptation	91 43 39 78	kimmee.dsabare@gmail.com	



MINISTERE DU CADRE DE VIE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
REPUBLIQUE DU BENIN

01 BP 3502 - 01 BP 3621
Cotonou
Tél. : + 229 21 31 80 45
dgecmcvdd@gmail.com

Date : 25/10/2017

Objet Séance de travail relative au projet de Promotion de l'Agriculture climato intelligente en Afrique de l'Ouest

Lieu : Bureau DGRACC










Durée : 12 H45 à

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRENOMS	QUALIFICATION	CONTACTS	EMARGEMENT
1.	LIMA Euloge	PF/CCNUCC Benin	95 93 77 00	
2.	WABI Moudjahid	PF/CCNUCC Benin	61 00 15 64	
3.	AMEGASSE Mauréli Komi	DG Global Lead	+229 90 04 62 54	
4.	DSABATE Komnec	Global lead	+229 91 43 33 78	
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				









NATITINGOU le 23/8/2017

Rencontre avec les acteurs dans le cadre du projet de promotion de l'agriculture intelligente en Afrique de l'ouest.

NOMS ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	MAIL / TELEPHONE	SIGNATURE
1- LIGBA Frank	RIPSAAB	97014280	lesbafrank@yahoo.fr	
2- ZURE DORCAS	DAEP / ATACORA	66.87.39.66		
3- ADANZI GILBERT	DAEP / ATACORA	95252682	celstinadanzi@yahoo.fr	
4- HOUNSECKE Karl	DAEP / MAEZ	95722056	karlmaez@yahoo.fr	
5- GRUMMEL HANU Walter	Fonds d'investissement Agriculture (FI-MAR)	97952707	waltergrummel@yahoo.fr	
6- WIKI M. Joseph	DAEP ATACORA	97871002	ludovicwiki@yahoo.fr	
ATCHABADE DAVIDA Nantakinnon	DAEP ATACORA	97888902	tchabadeakum@yahoo.fr	
8- AKPANDJO Jean Pierre	DAEP / ATACORA	97418653	jeanpierreakpandjo@yahoo.fr	
9- DOSSA E. Ferdinand	PROFI / UPR AD	96429442	esmedagnonbte@yahoo.fr dosgnon1@gmail.com	

KANDE le 22/8/2017

Rencontre avec les services techniques du département pour le projet
Agriculture intelligente

NOMS / PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	MAILS / TEL	SIGNATURE
WOROU Bouraba	DDAET ALIBORI	96441857	blaworou@yahoo.fr	
BORI BATA Abdelouh	DDAET ALIBORI	96653341	elkharbour@yahoo.fr	
ABOUAH DE GBO Martin	ONG - ALIBORI	558226571	abouahdegbomartin@gmail.com	
DJIBRIL ROUSFAY	DDAET ALIBORI	97607275	rousfintou@yahoo.fr	
SANNI DEMON A.	Djafarous	9574-14-06	djafarani1986@gmail.com	
NOUAFARAO Darius	DDAET ALIBORI	97681200	du_majo@yahoo.fr	
QUEBRADO HOMER	GLOBAL LEAD	+226 64 98 68 68	homerquebrado@gmail.com	
SAVAROGO Nourmini	"	+226 70 26 53 07	mavaradogo@yahoo.fr	

Liste des institutions et personnes rencontrées au Burkina Faso

N°	NOM ET PRENOM (S)	STRUCTURE	LOCALITE	TELEPHONE ET ADRESSE ELECTRONIQUE	SIGNATURE
01	Saïedepa Moumini	Global lead	Bouga	msaiedepa@75600.fr 70 653 05	
02	BERE B. Théodore	MAAH/DGAHDI	Ouaga	beretheo75@gmail.com 70. 23.00.39	
03	COULIBALY Aboubacar	MAAH/DGAHDI	Ouaga	coulouby@yahoo.fr 71 68 41 01	
04	HAMA Bombolan	DGAHDI/ MAAH	Bouga	70307591 hama_bombolan@yahoo.fr	
05	Yaméogo Patrice	ATVDFL	Manga	70-06-09-45 patriceyam@yahoo.fr	
06	OUOBA Chompoucinla	Conseil régional	Nanga	72 40 20 14 ouobachompoucinla@gmail.com	
07	Ouedraogo Kan-Baptiste	SREES- Agriculture	Manga	76672675 ouedraomanga@yahoo.fr	
08	ZONGGLOUE Ouedraogo Roseline Patrice	SFONRY DRAAH	Nanga	patriciazongg@yahoo.fr 70 42 96 58	
09	VOGNA Désiré	SRIES/ DREVEN/ESP	Manga	75290187 / 79 02 51 69 dsirvogna@yahoo.com	
10	SOME T. Lucien	DREA-ESP	Manga	70699242 tominarason@gmail.com	
11	BLAGNA Seydou	DRAH-CSD	Manga	73523083 seydou-blagna@gmail.com	
12	ILBOUDO Fushoris	DRFSNF-ESP	Manga	68-20-02-63 ilboudo.fushoris@yahoo.com	
13	ASSOUPOA Aboubakouane	CRA/CSD	Manga	76370802 assoupoa@gmail.com	
14	Belon Pierre Julien	Naurie	Manga	70.674845	
15	Ouedraogo Hugues	DRAAH/CSD	Nanga	70 73 80 46 chugues2001@yahoo.com	

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

REGION DU CENTRE-EST

DIRECTION REGIONALE



BURKINA FASO











UNITE - PROGRES - JUSTICE






B.P. 123 - Tenkodogo
Tél. : 24 71 00 66 Fax : 24 71 00 92

Tenkodogo, le 17 août 2017

**LISTE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS A LA RENCONTRE DE PREPARATION DU PROJET « PROMOTING CLIMATE-
SMART AGRICULTURE IN WEST AFRICA » OU « PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT
EN AFRIQUE DE L'OUEST »**

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
01	Moukhtar T. Yacoubou	CRA/CEs	Tenkodogo	70028863 cracembaes@yahoo.com	
02	SAWAHDOGO	DRAH-CEs	Tenkodogo	70.04.55.61 sawahdougou@yahoo.fr	
03	KANFARADO Adams	DRAH-CEs	Tenkodogo	70 12 20 12 kanfadarado@yahoo.fr	
04	HIEN Rodrigue	DRAH-CEs	Tenkodogo	70-44-30-48 hienton025@yahoo.fr	
05	ZONGO Abdouloulaye	DREVEE-CEs	Tenkodogo	71 14 83 24 abdouloulaye-zongo@yahoo.com	

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
06	Touko Kienou	DAAH- CES	Toukologo	70636521 kienouclaud@pmi.com	
07	HAMA Barbara	DAAHDI/MANT	Evanga	70307591 hama_barbara@yahoo.fr	
08	CONGO Malamadji	Maie Toukologo	Toukologo	70-26-32-76 conguvong@netuaila	
09	LINGAM Jacques Parfait	DAAHDI GARANGO	GARANGO	70835454 jacque.lingam@yahoo.fr	
10	BRIN Moussa	Conseil Régional	Toukologo	70113973 brin.moussa@yahoo.fr	
11	RÈVE Celestin	DAAHDI/CE	Toukologo	70230828 revescelestin@yahoo.fr	
12	HOMRE BRIN Coudougo	Cible lead	Evanga	homre.coudougo@gmail.com 64486868	
13	COULIBALY Aboubakar	MANT/DAAHDI	Evanga	coulouby@yahoo.fr 70684104	
14	BEKE B. Théodore	MANT/DAAHDI	Evanga	70-23-00-39 beke.theo75@gmail.com	
15	SOUBEIGA Pascal	DAAHDI- CES	Toukologo	70122595 passeub@yahoo.fr	

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
16	NOUKOUBA T. Séraphin	DREO-CES	Tenkodogo	70 76 82 68 noukouba@yahoofr	
17	KOATA Fidèle	DREA-CES	Tenkodogo	71 29 35 60 Koumou 810 yshuof	
18	Soucouso Moumini	Ci Gueland	Cousofo	70 44 42 30 70 26 53 05	
19	SEMBELE Ousmane	DREVE-CES	Tenkodogo	73 20 29 20 semebele20 yshuof	
20	BAWADOGO Victor	Bagrepole	Bagré	70 75 06 92 mawadogovictor yshuof	

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

REGION DE L'EST

DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE
ET DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES





FADA NGOURMA
BP 26 TEL : 24 77 21 36/24 77 0046
EMAIL : dragricest@yahoo.fr









BURKINA FASO


UNITE - PROGRES - JUSTICE

Fada N'Gourma, le 18 Août 2017

LISTE DES PARTICIPANTS A LA RENCONTRE DE PREPARATION DU PROJET "PROMOTING CLIMATE-SMART AGRICULTURE
IN WEST AFRICA" OU "PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST"

N°	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone/E-mail	Signature
1	Nikéma. Patarbali Joseph	DRAAH-Est	Fada N'Gourma	70272595	
2	DA S. Jules Benoit	DRAAH-Est	Fada	70085325 julesbenoitda@gmail.com	
3	TRAORE Fedele	DRAAH-Est	Fada	70855982 lamasene@yahoo.fr	
4	ZEO Jean Michel Lionel	DRAAH-Est	Fada	70628374 zeolionel@yahoo.fr	

5	Thodore 'Barnabe'	DREVEE-ET	Fado	7019 16 82 barnabebare@ yahoo.fr	
6	Bourcou y. Foucal	DRAH-ET CAT.	Fada	7045-21-44 y.foucal@yahoofr	
7	Lompo / M' Denga Aminata	Chambre Regionale d'agriculture (CRA)	Fada	7024 38 82 aminatadenga@ yahoo.fr	
8	Donli Philipe	CRA/EST	Kompenga	7032 55 13 philipe.donli@ yahoofr	
9	OURRACCO Kéroue	Cesid local	Quinga	64 48 68 68 kerouec@ gmail.com	
10	Sadato Jo Moumini	11	U	7065305 moumini@yahoofr	
11	COULIBALY Aboudean	MAH/MAHIS	Ougo	71644104 aboudean@yahoofr	
12	HAMA Barkan	DCAHDI/MAH	Onaga	70305591 barkanham@ yahoofr	

13	Bere B. Theidore	MAAH/DGAAH/I	OUAGA	70.9300.39 bere.theidore@gmail.com	
14	Palle Boubaac	AREFA	Fada	70483949 poubaac@gmail.com	
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Liste des institutions et personnes rencontrées dans les régions d'intervention au Ghana

ECOWAS CLIMATE SMART AGRICULTURE STAKEHOLDER ENGAGEMENT AT BOLGATANGA IN THE UPPER EAST

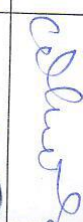





REGIONON 22ND SEPTEMBER 2017





NO	NAME OF PARTICIPANT	ORGANIZATION	DESIGNATION	CONTACT NUMBER	E MAIL ADDRESS
1	Ken Jothu Nana	DEPT. OF AGRICULTURE AND FISHERIES	REGIONAL DIRECTOR	+233 244533921	jenanu62@yahoo.com
2	Micheal Ayemga	WATERAIDS	MAE	+233 208853575	mikeayemga@gmail.com
3	Emmanuel Kboah	EPA	Program Officer	02 462378	jeboah@epa.gov.gh
4	Zinni Alkassan	Dept of Agric.	Reg. Agric. Exd. Officer	0240391482	Zinnip554@gmail.com
5	Joseph K. Koomson	Dept of Agric (M&A)	Service Personel	0203901170	joseph.koomson@uds.edu.gh
6	Sekail D. Allanbuns	Min. Agric	Min. Ext	0247414440	sekailallank@yahoo.com
7	Nsoh Samuwa	Meteo Dept	T.O	0208906583	asanyireSamuwa@yahoo.com
8	JABARE Komra	Global Lead	Climate Change Adaption Officer	+228 91485998	deji.ouo@gmail.com
9	BIO-SMART Africa	Global Lead	Climate Change miltary	+228 90099 1418	biosmartafrica@gmail.com
10					
11					
12					
13					

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

Stakeholders' consultation in Ghana

Region UPPER WEST, Department/province of Technical Services
 Date: 18/09/2017

Nº	Name and surname	Position	Address	Signature
1.	Cephas Eremeng	District Director of Agriculture (DDA)	Nandomi	
2.	Samus Narsa	Project Manager - NARSARE	Nandom, No 130 19, Nandom with	
3.	Josephine Yerna Terkpe	Project officer Pronet North	Pronet North Box 360, W	
4.	Huudu Abu	Regional crop officer	0244027209 Box 21, W Abu Huudu, Nandom Pronet North	
5.	Nantir Daky	Director for Pronet	Box 760, W	
6.	Abobo Aphorsus	RSD - NARS	Box 21, W	

N°	Name and surname	Position	Address	Signature
7	SAMUEL A. GEREKE	12. M. O	6206330183 Xca. GNet Agency	
8	Madame Zouren Masai-King	Zouren Zouren Masai-King Regional Director	Environment Protection Agency SPD	
9	ISSABARE Emma	Consultant Global lead		
10	Bio-Statut Ashua	Consultant Global lead		

sammyg828@gmail.com












**ECOWAS CLIMATE SMART AGRICULTURE STAKEHOLDER ENGAGEMENT HELD ON 20TH
SEPTEMBER 2017 AT DEPARTMENT OF AGRIC CONFERENCE HALL-TAMALE**

NO	NAME OF PARTICIPANT	ORGANIZATION	DESIGNATION	CONTACT NUMBER	E MAIL ADDRESS
1	ABU IDRISSU	EPA	Reg. Director	0551351388	abus552001@yahoo.com
2	Joseph Nkhar	ACADEP	Proj Mgr	0244068340	nkharjoseph@yahoo.com
3	Jacob Lambert	MEETD	Reg. Director	0246588320	jacob.lambert@yahoo.com
4	DSABARE Komma	Global lead	Climate change	+228 914339 78	bergien2@gmail.com
5	BIO-SAUT ASIA	Global lead	Expert in climate change mitigation	+228 90 99 14 18	biosauwest@africa.com
6	William Bodeye-Adamou	AFRIC-ME	Director	0244216918	wbodeye@adamaou.com
7	Langkou Festic Amou	Defining Agric	Regional Coordinator	0208372825	langkoufestic@adamaou.com
8	Agnes Lombard	AAE Int.	Programme Manager	0244440 74 75	agnes.lombard@care.org
9	Mustapha Medame	Central Georgia District	Chief Executive	02067955	mustaphamedame@netmail.co.uk

10		Central Congo Dist Coord.		
	Daniel Kanyaga	Dist Assembly Director	6208355556	Kanyaga@gmail.com
11	Adawa Saidu Vaso	Deputy Agric Deputy Dist Agric	080636374	adawaid@gmail.com
12	Imoru Mawuni M	11 District Agric Extension officer	024212835	Imorunmuni@gmail.com
13	Fuseini Yussif	11 Agric Extension Officer	0249660605	—
14				










Liste des personnes rencontrées au Niger

Reunion d'échange Ann le projet de promotion de
l'agriculture clematis-méditerranéenne
TELEPRESE de 19/8/17

NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE	CONTACTS TEL./MAIL	SIGNATURES
Zakou Moukakaïa	Gouvernorat/Ti	96478048 zakoumoukakaïa@yahoofr	
Ibrahim Kadhalla	DRER/Ti	96012805 ibrahim.kadhalla@y.com	
Grégoire Robert Namoudou	Fed-Northern op	96161000/gregoirenamoudou@yahoo.fr	
Adamou Abdou	PRGR/Ti	96158225	
Diaka Goumaré	PRGR/Ti	96636133 goumaré@yahoofr	
Ayoubou Gana	J.R.EI	96560180 gannayoubou@yahoo.fr	
Ayoubou Gana	J.R.EI	96286125 gannayoubou@yahoo.fr	
Adamou Souley	DRAT	96490300 souleyadamou@yahoo.fr	
D'Baroua Madouahou	CRAT	96896660	
Combaï Moudou	DRDC/MT	96486535	
Soukoko Namini	CRAT	96486535	

DOSSE le 21/8/17

Remonte avec les services techniques sur le projet agriculture intelligente

Noms et prénoms	Structures	Contacts	Tel	Signature
Mambally Zouleye	SEA/ CVT	96 87 95 77		
Arachidi Dille	Directeur GENIE RURAL	96 99 81 17		
Nouhou Adamou	Direction Regionale Agriculture	98 17 96 65		
Attikou Amadou	Coordonateur Regional IGN	99 73 12 53		
Aléle Gilicel	DRG/ DD	96 19 89 82	allée gélid 0 jans	
SALEON Issiaka	DR EL/ DO	96 63 63 42		
Dougue Ibro	SPR/ Code Rural	96 40 39 42		
Boukiss Kampeye	AREN	96 58 43 08		
Bouneima Koufaga	AREN	96 58 99 11 12		

Liste de bénéficiaires rencontrées lors des consultations publiques

N°	Name and surname	Position	Adress	signature
1	Haafir Mohammed Jawaw	Reg. PPRD/MOFA	0502113320	
2	Maalu Dominic	District Dir.	0208375783	
3	Samuel Amanig Gyekys	Regional Meteo. Sir.	0206330183	
4	James Sagfaa Vuuro	DAO-Crops/Extens	0200715590	
5	Mathias Xlaa-ouromuo	AEA-Crops/Extens	0549641689/ 0205647422	
6	Maa Tapulla (III)	Chief Tantuo	0208782187	
7	Naa-ile Pascal	Farmer (Crops/Animals)		
8	Tatie Simon	Farmer (Crops/Animals)	0541895812	
9	Benee Solomon	Farmer (Crops/Animals)	0542313286	
10	Mminyele Benee	Farmer (Crops/Animals)		
11	Vincent Zenanyur	Farmer (Crops/Animals)		
12	Sammuel Kyenpuo	Farmer (Crops/Animals)		
13	Blaise Aagure	Farmer (Crops/Animals)		
14	James Be-ir-nyeme	Farmer (Crops/Animals)		
15	Aafaateng Thomas	Farmer (Crops/Animals)	0241587341	
16	Nebenaar Zaober	Farmer (Crops/Animals)		
17	Tierokang zaober	Business/farmer		
18	Dogsang Nonmebaar	Farmer (Crops/Animals)		
19	Noyoro Siegaoyir	Farmer (Crops/Animals)		
20	Tuoriyele Atharisius	Farmer (Crops/Animals)		
21	Bomekuu Bibir	Farmer (Crops/Animals)		
22	Faabezaa Saabe	Farmer (Crops/Animals)		
23	Malinabato Bawonuor	Crops and livestock Farmer		
24	Ayee Tenbrole	Crops Farmer		
25	Asante Bouta	Crops Farmer		
26	Kuuceyra John	Crops Farmer		
27	Brudaua Bakyen	Crops and Livestock Farmer		
28	Yari Puosuah	Crops Farmer		
29	Tabie Nweri	Crops and Livestock Farmer		
30	Adam Daapila	Crops and Livestock Farmer		
31	Pontia David	Crops and Livestock Farmer	0507450292	

32	Sungmta Viere	Crops and Livestock Farmer		
33	Kuukabanwona Dafa	Crops and Livestock Farmer		
34	Bamatura Yesongni	Crops and Livestock Farmer		
35	Biezong Amuthus	Crops and Livestock Farmer		
36	Dakora Werge	Crops and Livestock Farmer	0505423536	
37	Bonye Ninyazu	Crops and Livestock Farmer		
38	A-eebo Samani	Crops and Livestock Farmer	0546034233	
39	Ennzie Bayor	Crops and Livestock Farmer		
40	Imono Shanku	Crops and Livestock Farmer		
41	Diena-umma Bayor	Crops and Livestock Farmer		
42	Babam-ebu Moses	Crops and Livestock Farmer	0506553566	
43	Nawaer Isaac	Crops and Livestock Farmer	0502364626	
44	Banyenko Dafa	Crops and Livestock Farmer		
45	Babatunako Dakura	Crops and Livestock Farmer		
46	Ata Dafa	Crops and Livestock Farmer		
47	Mosie Dakura	Crops and Livestock Farmer		
48	Bavir Daakyie			
49	Bayor Bavuyrie	Chief		
50	Kulaniye Charles	Crops and Livestock Farmer		
51	Zinnaa Dafa			
52	Bonsun Isaac	Crops and Livestock Farmer	0265821726	
53	Iddrisu Dakura	Crops Farmer		
54	Issah Vibaari	Crops and Livestock Farmer	0206735781	
55	Anastasier Bayor	Crops and Livestock Farmer		
56	Batoye Sungpuo	Crops Farmer		
57	Ignatius Dabaubong	Crops and Livestock Farmer	0203535807	
58	Nasian Dabaubong	Crops Farmer		
59	Mary Niyebeehese	Corps Farmer		
60	Haafir Mohhamed Jawaw	Regional Seed coordinator/PPRSD/MO FA		
61	Sammuel Amaning Gyekye	Regional Meteo officer, Wa		

62	Tiereke Nicholas	District Agric. Officer- climate change	0208389211 nicholastereke@y ahoo.com	
63	Kpileyuor Lecadia	Farmer (crops/animals)		
64	Kuubersoore Alice	Farmer (crops/animals)		
65	Baawuo Mary	Farmer (crops/animals)		
66	Sovi Bibir	Farmer (crops/animals)		
67	Ernestina Walier	Farmer (crops/animals)		
68	Niberee Bonobom	Farmer (crops/animals)		
69	Actavius Vuoteh	Farmer (crops/animals)		
70	Nibeerzume Tierukang	Farmer (crops/animals)		
71	Kuuweleyir Nuorbeliebe	Farmer (crops/animals)		
72	Tomedoo Mwiniavangre	Farmer (crops/animals)		
73	Nuoevzlizvz Kuube-oor	Farmer (crops/animals)		
74	Gladys Mhauyini	Farmer (crops/animals)		
75	Kpintuo Joyce	Farmer (crops/animals)		
76	Dome Chrisentia	Farmer (crops/animals)		
77	Yaayi Bo-ib	Farmer (crops/animals)		
78	Done Macianu	Hair dresser		
79	Soyri Felix	Farmer (crops/animals)		
80	Besig Beatrice	Farmer (crops/animals)		
81	Baayel George	Farmer (crops/animals)		
82	Takadaar Asbakpierbog	Farmer (crops/animals)		
83	Auyuptina Nebemayir	Farmer (crops/animals)		
84	Saabedaa Dome	Farmer (crops/animals)		
85	Paonee Arnyin	Farmer (crops/animals)		
86	Wulko Thomas	Farmer (crops/animals)	0240600930	
87	So-Eru Yiryele	Farmer (crops/animals)		
88	Emmanuel Kpintu	Farmer (crops/animals)	0248356686	
89	Kodaa Robert	Farmer (crops/animals)	0209807916	
90	Baayagr Zolaokuu	Farmer (crops/animals)		
91	Beduor Kyiiru	Farmer (crops/animals)	0208782187	
92	Baawuo Cynthia	Weaver		
93	Kuole Fedelia	Business(Brewer)		
94	Kuusoyor Zenesuo	Farmer (crops)		
95	Kuusaonuo Tuodeb	Farmer (crops/Animals)	0505419553	
96	Dong Augustine	Farmer (crops/animals)	0240525093	
97	Der Philibet	Farmer (crops/animals)		
98	Etuo Be-ikuu	Farmer (crops/animals)		
99	Sebob Justina	Farmer (crops)		
100	Deepoor Placis	Farmer (crops/animals)		
101	Yowaa Anoyang	Farmer (crops/animals)	0246395470	
102	Godfied Nebenaa	Farmer (crops/animals)		
103	Domegyile Gyeber	Farmer (crops/animals)		
104	Isdol Nebenaa	Farmer (crops/animals)		
105	Ibkang Bin-nyin	Farmer (crops/animals)		

10 6	Hypolite Doneh	Farmer (crops/animals)		
10 7	Yayuor Lepo	Farmer (crops/animals)		
10 8	Tampula Yirbaar	Farmer (crops/animals)		
10 9	Zenanyuor Tasinus	Farmer (crops/animals)		
11 0	Tome Doo	Farmer (crops/animals)		
11 1	Kpintuo Andrews	Farmer (crops/animals)	0200476224	
11 2	Needem Sabastian	Farmer (crops/animals)	0502357060	
11 3	Bore Cosmas	Farmer (crops/animals)		
11 4	Lenus Yayeh	Farmer (crops/animals)	0209344836	
11 5	Beboorepuo Besigriguu	Farmer (crops/animals)		
11 6	Kpipien Mathew	Farmer (crops/animals)		
11 7	Kyieder	Farmer (crops/animals)		
11 8	Kpipie Kog	Farmer (crops/animals)		
11 9	Zubetegr Aasuorfaar	Farmer (crops/animals)		
12 0	Aasoteng Sampson	Farmer (crops/animals)		
12 1	Dognekpeng Eric	Farmer (crops/animals)	0245330291	
12 2	Nuorbeliebe Naduoder	Farmer (crops/animals)		
12 3	Christopher Naa-ile	Farmer (crops/animals)		
	Guu Agnes	Weaver		
	Baayel Philip	Farmer (crops/animals)	0249149683	
	Joseph Baakyise	Farmer (crops/animals)	0547035225	
	Der Aakyele	Farmer (crops/animals)		
	Mwinyele Erena	Farmer (crops/animals)		
	Aasagr Jane-Francis	Farmer (crops/animals)	0203095610	
	So-eru Nuobekabe	Farmer (crops/animals)		
	Florence Yelfaadem	Farmer (crops/animals)		
	Kuunyereme Engsoglinyir	Farmer (crops/animals)		
	Ewiir Aasuodong	Farmer (crops/animals)		
	Netuona Ernestina	Farmer (crops/animals)		
	Sastaa Faustina	Farmer (crops/animals)		
	Aasoyri Francis	Farmer (crops/animals)		
	Kuusofaa Kogdieo	Farmer (crops/animals)		
	Polmz Nee-Esu	Farmer (crops/animals)		
	Yowaa Esther	Farmer (crops/animals)		
	Diadem Sidonia	Farmer (crops/animals)		

	Maasotuo Beboor	Farmer (crops/animals)		
	Aaponetuu Nomebaar	Farmer (crops/animals)		
	Charles Kuubewere	Farmer (crops/animals)		
	Ekpaa Niffaayele	Farmer (crops/animals)		
	Cecelia Mwinianaa	Farmer (crops/animals)		

N°	Name and surname	Position	Address	Female/M
1	Abuadaana Apogyanc	Farmer		F
2	Ayambila Adugbire	Farmer/weaver		F
3	Abenyoo Victoria	Farmer	0248501211	F
4	Adongo Doris	Farmer	0558424325	F
5	Agurisabiga Elizabeth	Farmer	0200501269	F
6	Akanmear Anabire	Farmer		F
7	Aguriku Ayinfaare	Farmer		F
8	Ayinzilko Atipoka	Farmer		F
9	Agonga Easter	Farmer	0245844820	F
10	Nyaaba Victoria	Farmer	0546587118	F
11	Atibila Erica	Farmer	0209318657	F
12	Aberemah Milicent	Farmer	0503110169	F
13	Azopuhiko Lariba	Hair dresser	0249785613	F
14	Atinbire Matilda	Hair dresser	0551484910	F
15	Atibila Elizabeth	Weaver/Farmer	0541598759	F
16	Anabire Lamisi	Dress maker/Farmer	0204070674	F
17	Ayedaanbire Akupoka	Weaver/Farmer		F
18	Ayedaanpika adugpoka	Weaver/Farmer	0558426665	F
19	Ayamga Lamisi	Farmer/Weaver	0542745626	F
20	Akelitara Azumah	Farmer		F
21	Ayine Jennifer	Weaver/Farmer		F
22	Akugbire Jennifer	Farmer	0541219546	F
23	Ayinbila Gladys	Hair dresser	0200120035	F
24	Ayinbila Akolpoka	Farmer	0507888399	F
25	Ayindoo Rita	Farmer/hair dresser	024766081	F
26	Nmabila Abene	Farmer/Weaver	0247940493	F
27	Azumah Alik	Weaver	0248220395	F
28	Ndagen Abisiyine	Farmer/weaver	0243959142	F
29	Atuah Collins	Farmer/DVCC Secr.	0245111635	M
30	Atinga Nyaaba	Mason/Farmer	0507583568	M
31	Abugbire Lydia	Weaver	0547965789	F
32	Anegdane Rosina	Hair dresser/Farmer	0204136318	F
33	Adabira Nicholas	Driver/Farmer	0208484873	M
34	Akangange Ayinpoka	Trading/Farmer		F
35	Atindaana Ayanpoka	Farmer		F
36	Nsobila Npabinga	Farmer		F
37	Nsoh Baby	Farmer	0204221372	F
38	Abugre Adugpoka	Farmer	0248297498	F
39	Agana Apanpoka	Farmer		F
40	Apurliba Ndentoo	Farmer		F
41	Atogyene Akolgo	Farmer	0243802556	M

42	Nsoh Sarbarstin	Mason/Farmer	0507797736	F
43	Azubite Asake	Farmer	0551949733	M
44	Adengo Abayeta	Driver/Farmer	0506230976	M
45	Azenga Ndadi	Farmer		
46	Anafo Prince	Student	0201116626	F
47	Adongo Albert	Dress marker	0547924226	M
48	Abenga Veron	Student	0243802592	M
49	Abugre Peter	Student	0541320877	M
50	Adambire Apusiyine	Student	0241455551	M
51	Asumbasila Salomon	Student	0500520308	M
52	Ayinbire A. Lawrence	Student	0508856170	M
53	Anafo Azanmah	Farmer	0243806539	F
54	Pual Lamisi	Trading		F
55	Aduka Amietiko	Weaver/Farmer	0207733581	F
56	Atubire Asakpulika	Weaver/Life sock		F
57	Ayinba Rose	Weaver	0240417406	F
58	Ayine Grace	Weaver		F
59	Adongo Mary	Farmer		F
60	Naba Adagremah	Farmer/local oil	0541126782	F
61	Atogyene Mary	Farmer		F
62	Aangogo Akalka	Local oil		F
63	Ayambire Victoria	Weaver		F
64	Atapaka Apalu	Farmer		F
65	Nsomah Amamo	Weaver		F
66	Felicia Nsoh	Weaver		F
67	Apu Patan	Weaver		F
68	Adula	Weaver		F
69	Atareboga Mama	Weaver		F
70	Arangba Felicia	Farmer/trading		F
71	Lama Yabubu	Weaver		F
72	Azanyine Atinampresilla	Farmer		F
73	Akosum Gau	Hair dresser	0505929067	F

NO	NAME OF PARTICIPANT	GENDER	CONTACT NUMBER
1	Dramani Gbankulso	M chief	0540584751
2	Lansah Techie	M chief	
3	Nsuasowura Nuhu	M chief	
4	Kechamwura Jawula	M chief	
5	Dramani Razack	M chief	0244933701
6	Haruna Dawuni	M	
7	Sophia Gbankulso	F Hon	0246083821
8	Moro Alimani	M Immam	
9	Biawurbi Ibrahim	M	
10	Awudu Bundia	M	0205419875
11	Alimani Musah	M	
12	Mahama Jedu	M	
13	Nyalaba Iddi	M	
14	Mariama Mahama	F	
15	Razack Suweiba	F	
16	Dramani Hawa	F	
17	Damata Salifu	F	
18	Muniru Rabi	F	

19	Iddrisu Amina	F	
20	Barchisu Muniru	F	
21	Mariama Gbedesi	F	
22	Ayisha Barakinso	F	
23	Essahaku Latifa	F	
24	Alimatu Haruna	F	
25	Sode Hawa	F	
26	Awodima Dramani	F	
27	Dramani Hawa	F	
28	Tahiro Fatima		
29	Gbankulso Azara	F	
30	Nuhu Ayishatu	F	
31	Dramani Yawa	F	
32	Iddrisu Asibi	F	
33	Akuah Kaborobi	F	
34	Abudulai Asana	F	
35	Bintu Rufai	F	
36	Adam Rukaya	F	
37	Jamula Salamatu	F	
38	Alhassan Azara	F	
39	Abina Awuni	F	
40	Saidu Lawura	F	
41	Mohammed Kanyibi	F	
42	Soale Zarawu	F	
43	Dramani Sahada	F	
44	Awudu Ramatu	F	
45	Abiba Abie	F	
46	Francis Azumah	F	
47	Nuhu wurde	F	
48	Attah Hawawu	F	
49	Fuseini Gumpaga	F	
50	Abudu amide	F	
51	Amama Mahama	F	
52	Adam Sanatu	F	
53	Ibrahim Zana	F	
54	Mahama Zaida	F	
55	Mohammed Rafiah	F	
56	Changa Techira	F	
57	Moro Mariah	F	
58	Mansah Akwasi	F	
59	Ibrahima Makuya	F	
60	Sadia Mahama	F	
61	Nuhu Memuna	F	
62	Issahaku Bonbu	F	
63	Amina Lansah	F	
64	Adam Azara	F	
65	Awudu Nafisah	F	
66	Hawa Adam	F	
67	Rafiu Alimatu	F	
68	Adam Atawa	F	
69	Alhassan Fildose	F	
70	Abudulai Asia	F	
71	Zainabu Musah	F	

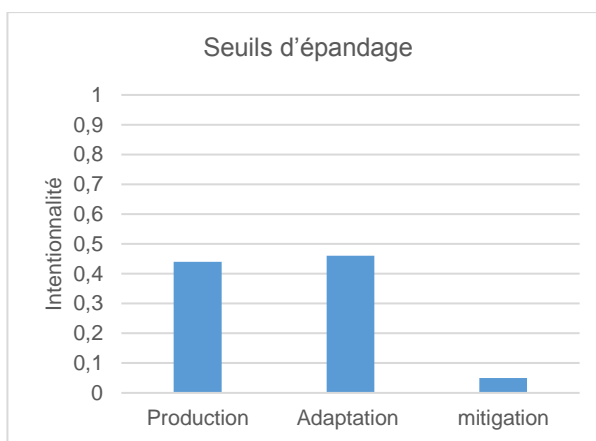
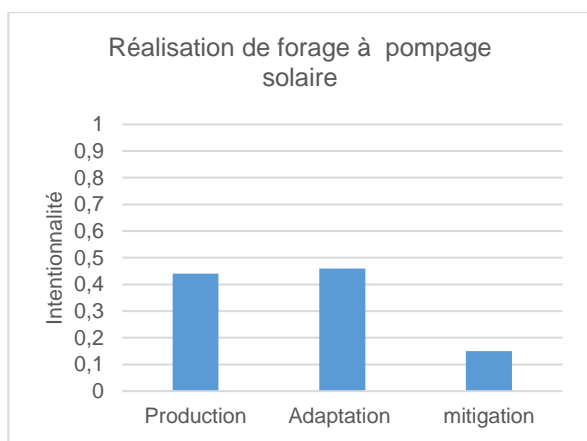
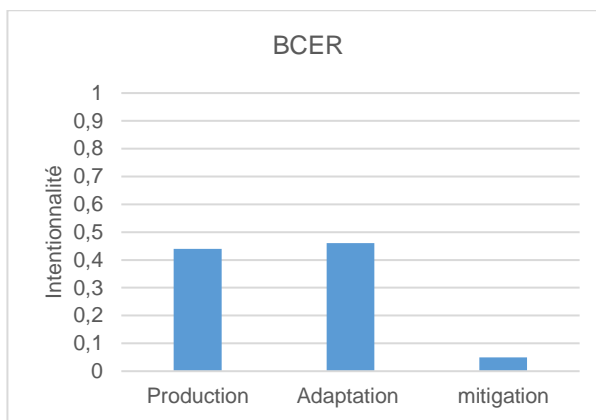
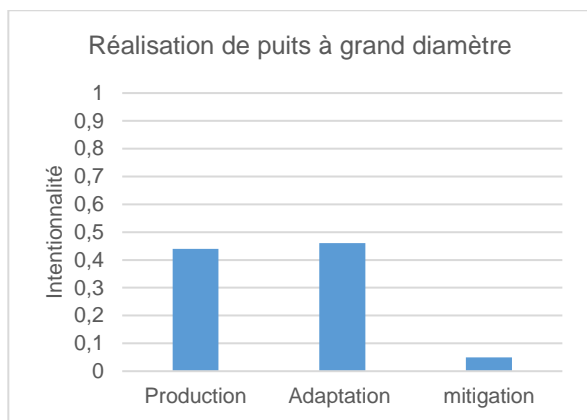
72	Fati Basiru	F	
73	Zackaria Alimatu	F	
74	Achulo Fati	F	
75	Jenet Banyie	F	
76	Ayishetu abdurazack	F	
77	Adama Mohammed	F	
78	Dramani Iddrisu	M	
79	Gbankulso Gafaru	M	0208444367
80	Awura Karim	M	
81	Kanyage Shaibu	M	
82	Awudu Jedu	M	
83	Francis Atizim	M	
84	Sulemana Adam	M	
85	Ndebil Akubile	M	
86	Yakubu Mohammed	M	
87	Fuseini Karim	M	
88	Gbankulso S Sadat	M	0505944994
89	Kwajo Jiman	M	
90	Aliu Sankara	M	0206716281
91	Issah Tahiru	M	
92	Musah Tahiru	M	
93	Dramani Munkaila	M	
94	Mohammed Almine	M	
95	Gbankulso Darison	M	
96	Razack Hamdia	F	
97	Soale Faruza	F	0503752713
98	Ibrahim Anyass	M	
99	Alhassa Kofi	M	
100	Osman Alhassan	M	
101	Tahiru Adam	M	
102	Haruna Alhassan	M	
103	Mahammed Tahiru	M	
104	Sulemana Alhassan	M	
105	Adam Abukari	M	
106	Mohammed Yussif	M	
107	Ibrahim Yakubu	M	
108	Adam Amadu	M	
109	Bundia Awudu	M	
110	Akwasi Nuhu	M	
111	Dutera Adam	M	
112	Awushi Nyimdo	M	
113	Yaw Baow	M	
114	Fuseini Partey	M	
115	Issahaku Mutakim	M	
116	Dramani Aminu	M	
117	Mumuni Mohammed	M	
118	Sankara Salifu	M	
119	Sulemana Zeinabu	F	
120	Yakubu Mohammed	M	
121	Yussif Munira	F	
122	Kadijatu Yussif	F	
123	Wassila Yakubu	F	
124	Hekmah Yakubu	F	

125	Mohammed Zakaria	M	
126	Dramani Mumuni	M	
127	Gbankulso Yekurwuche	F	
128	Mohammed Musah	M	
129	Tiduro Tanko	M	
130	Sankara Azara	F	
131	Musah Zeinab	F	
132	Yahaya Hamdia	F	
133	Dramani Kassim	M	0240349995
134	Muniru Soalo	M	
135	Achulo Abdulai	M	
136	Bormaga A Razack	M	
137	Yakubu Issah	M	0207240429
138	Alhassan Mahama	M	
139	Dari Nyindo	M	
140	Adam Nyindo	M	
141	Alhassa Gawowdo	M	
142	Husein Amadu	M	
143	Mohammed Amadu	M	
144	Alhassan Gbedese	M	
145	Sule Zuleha	F	
146	Sulemana Sadia	F	
147	Razack Kipo	M	
148	Alhassan Tharu	M	
149	Achanso Yahaya	M	
150	Mohammed Osman	M	
151	Stephen Kuka	M	
152	Alhassan Inussah	M	
153	Alhassan Musah	M	
154	Mantan Mukaila	M	
155	Issahaku Sakara	M	0502217413
156	Tanko Batito	M	
157	Achintir Babowura	M	
158	Abdulai Nuhu	M	0500441946
159	Dramani Koshua		
160	Wassila Shaibu		
161	Mukeila Ayishetu		
162	Akwasi Jamila		
163	Kande Mohammed		
164	Haruna Barchise		
165	Awushi Fatimah		
166	Memunatu Yaw		
167	Awushi Adjuah		
168	Muniru Sala		
169	Asana Sulena		
170	Osman Memuna		
171	Latifa Mohammed		
172	Hudu Salima		
173	Hudu Amina		
174	Salmata Tahiro		
175	Abulai Hawa		
176	Musah Fatima		
177	Sanah Musah		

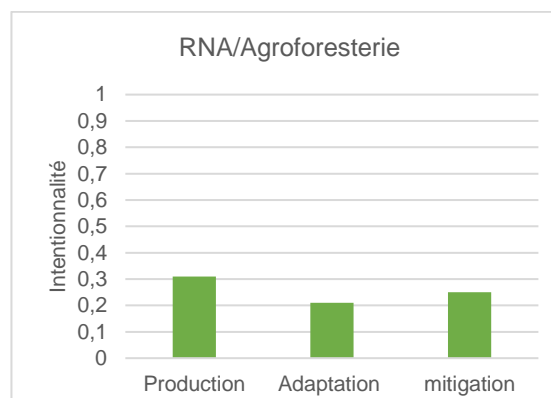
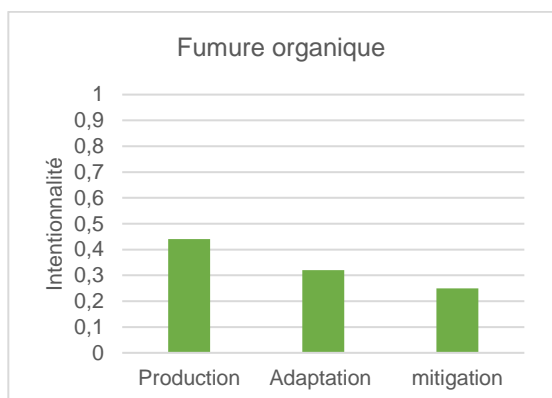
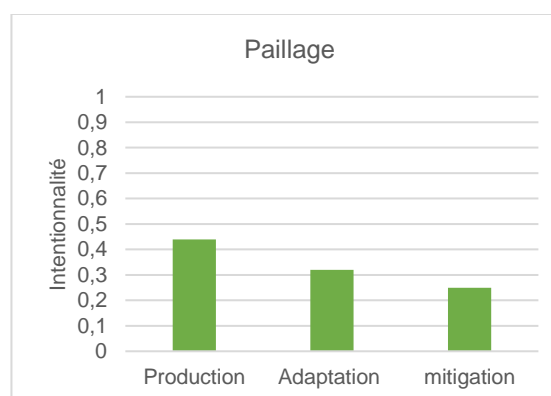
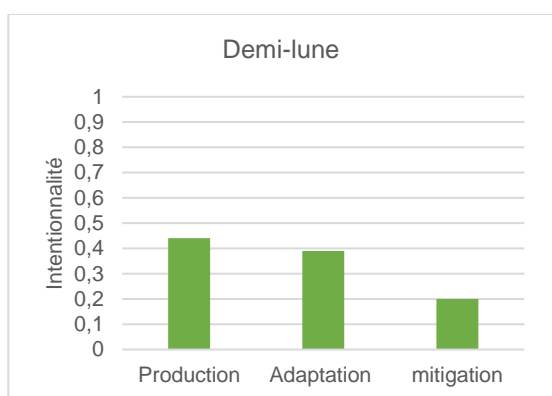
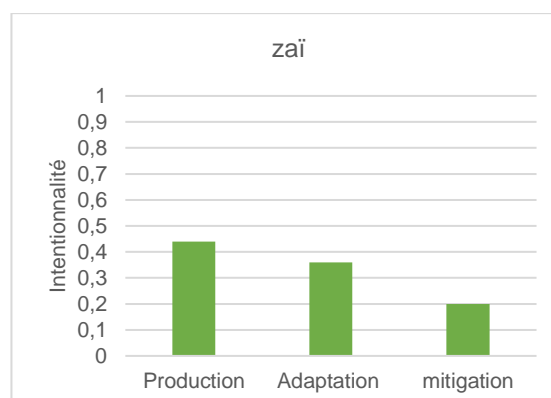
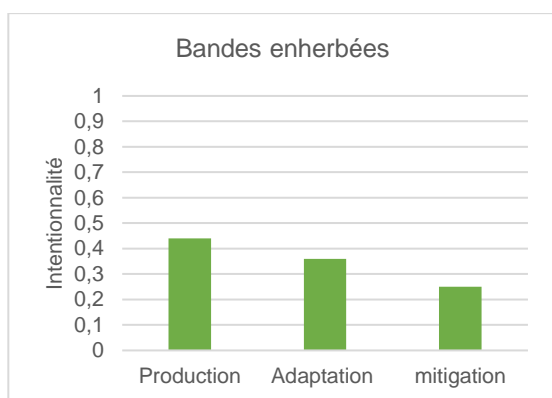
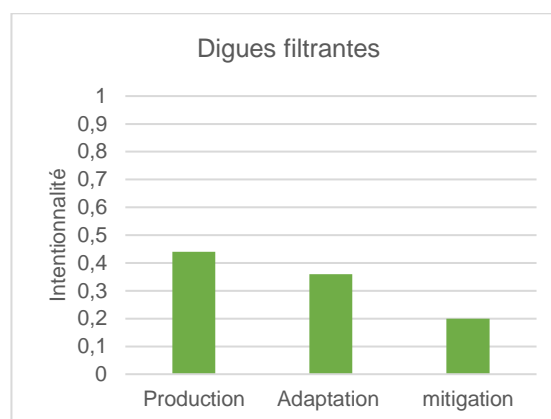
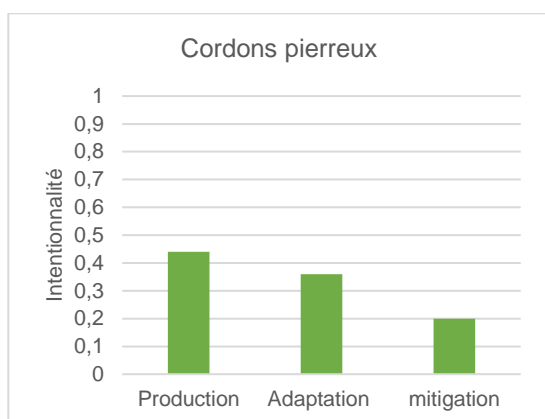
178	Alhassan Adizah		
179	Fuseini Mariama		
180	Mohammed Asana		
181	Abukari Sharatu		
182	Sulemane Panah		
183	Fati Alhassan		
184	Ibrahim Latifa		
185	Sulemana Sherifa		
186	Abdul-razack Sumaya		
187	Wahabu Latifa		
188	Sulemana Sadia		
189	Sulemana Suleha		
190	Fati Chenga		
191	Seid Attah		
192	Esther Shaibu		
193	Sulemana Razack		
194	Hudu Razack		
195	Muniru Sibdo		
196	Abdulai Adam	F	
197	Moro Sala	F	
198	Musah Latifa	F	
199	Josef Erah	M	
200	S. S. Gbankulso chief	M	
201	Mohammed Salifu	M	
202	Abiba Adam	F	
203	Amadu Wasila	F	
204	Amadu Jamila	F	
205	Ibrahim Lawusa	F	
206	Nafinu Ibrahim	F	
207	Zackariah Khadija	F	
208	Rafiu Mahama	F	
209	Awudu Adjuah	F	

Annex 5: Histogrammes des intentionnalités issues de l'évaluation des technologies promues

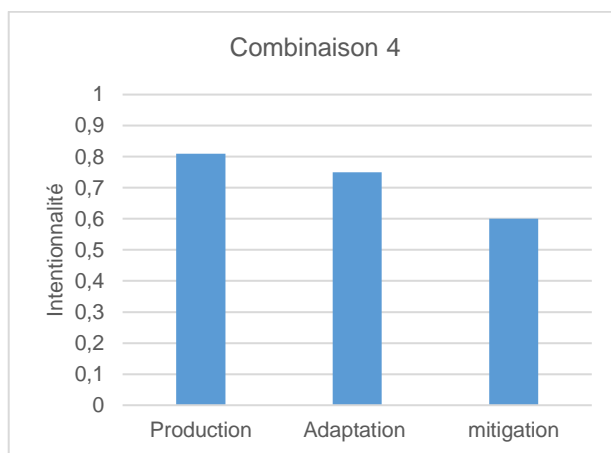
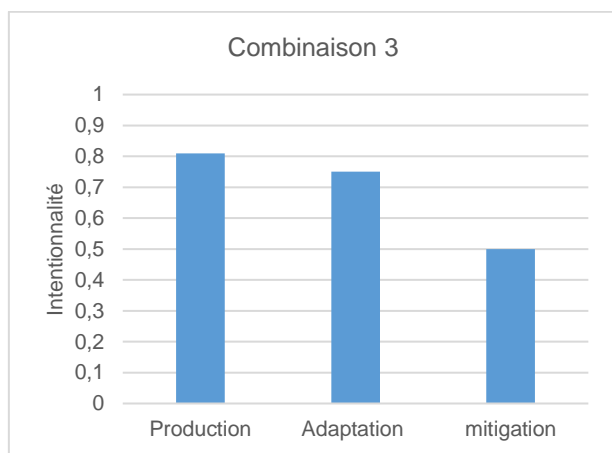
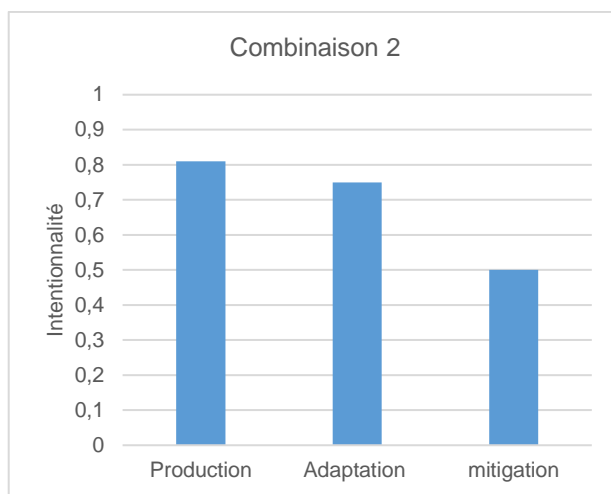
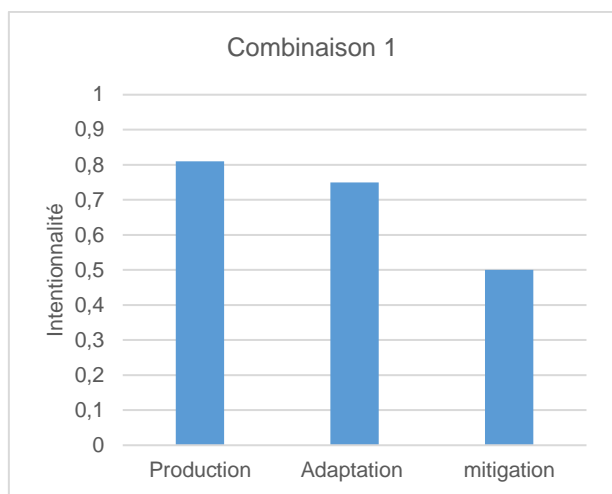
Technologie de maîtrise de l'eau si chacune devrait être développée seule



Technologies de gestion durable des terres agricoles si chacune devrait être développée seule



Evaluation des combinaisons de technologies en les combinant entre elles et en les accompagnant des actions de renforcement de capacités et de diffusion des leçons apprises



Appendix 6: Examples of operating accounts

Maize – Benin

		Unit	Amount	Unit price	Total price
1. PRODUCTS					
Product		kg	1197	200	239400
TOTAL PRODUCT					239 400
2. EXPENSES					
2.0. Petitions of farm equipment					
machetes		Amortized values	2	500	1000
Dabas			2	500	1000
Hoe			5	500	2500
Wheelbarrow			1	5000	5000
Total Small operating equipment					9 500
2.1. Exploitation					
2.1.1. Manpower setting field					
Implementation of resilient techniques		Amortized value	1	12500	12 500
seedling*		M/D	8	2000	16 000
Sub total labor force setting field					28 500
2.1.2. Purchase of semen					
Improved seeds		kg	20	500	10000
Under total seed purchase					10 000
2.1.3. Crop maintenance					
Purchase Mineral Fertilizer (NPK)		bag (50kg)	2	11500	23000
Purchase mineral fertilizer maintenance (Urea)		bag (50kg)	1	16000	16000
Labor weeding *		M/D	16	1000	16000
Fertilization labor *		M/D	4	500	2000
Under total maintenance of culture					57 000
Total Exploitation					95 500
2.2. Harvesting and storage					
Purchase of bags		Unit	24	100	2394
Harvesting labor*		M/D	4	1000	4 000
Transport*		Flat rate	1	10000	10 000
Total harvest and storage					16 394
2.3.unexpected (5%)		Flat rate	1	6 070	6 070
Total unforeseen expenses					6 070
TOTAL EXPENSES					127 464
3. RESULT		Unit			Value
3.1.Gross product		Fcfa			239 400
3.2. TOTAL EXPENSES		Fcfa			127 464
NET PROFIT		Fcfa			111 936
Farmer contribution					48 000
Farmer income					159 936

Potato -Benin

		Unit	Amount	Unit price	Total price
1. PRODUCTS					
Product		kg	11340	325	3 685 500
TOTAL PRODUCT					3 685 500
2. CHARGES					
2.0. Pétits matériels d'exploitation					
machetes		Amortized values	2	500	1 000
phiz			4	400	1 600
Dabas			2	500	1 000
Hoe			5	500	2 500
Wheelbarrow			1	3000	3 000
Total Pétits matériels d'exploitation					9 100
2.1. Exploitation					
2.1.1. Manpower setting field :					
Implementation of resilient techniques		Amortized value	1	12500	12 500
Sowing bed preparation*		M/D	4	1000	4 000
seedling*		M/D	16	1000	16 000
Sub total labor force setting field					32 500
2.1.2. Purchase of semen					
Improved seeds		kg	2000	500	1 000 000
Under total seed purchase					1 000 000
2.1.3. Crop maintenance					
Purchase Mineral Fertilizer (NPK)		sac (50kg)	2	11500	23 000
Purchase mineral fertilizer maintenance (Urea)		sac (50kg)	1	16000	16 000
Purchase phytosanitary product		Flat rate	1	50000	50 000
Organic fertilizer purchase		sac (50kg)	150	1000	150 000
Labor Weeding / Butting*		M/D	60	1000	60 000
Labor Phytosanitary Treatment*		M/D	3	1000	3 000
Fertilization labor*		M/D	4	1000	4 000
Under total maintenance of culture					306 000
Total Exploitation					1 338 500
2.2. Harvesting and storage					
Purchase of bags		Unit	227	100	22 680
Harvesting labor*		M/D	10	1000	10 000
Transport*		Flat rate	1	40000	40 000
Total harvest and storage					72 680
2.3.unexpected (5%)					
		Flat rate	1	142 028	142 028
Total unforeseen expenses					142 028
TOTAL EXPENSES					1 562 308
3. RESULT		Unit			Value
3.1.Gross product		Fcfa			3 685 500
3.2. TOTAL EXPENSES		Fcfa			1 562 308
NET PROFIT		Fcfa			2 123 192
Farmer contribution					133 000
Farmer income					2 256 192

Annex 7: Operating account per country

BENIN								
Crop	Total production (USD)	Total Charge (USD)	Net result (USD)	Number of campaigns per year	Area developped per crop (ha)	Result of total area per crop (USD)	Contribution of producers (USD)	Income of the producers (USD)
Maize	479	255	224	1	200	44 775	19 200	63 975
Rice	1 170	475	695	1	60	41 677	5 760	47 437
Sorghum	524	254	270	1	150	40 535	14 400	54 935
Mil	442	253	189	1	150	28 341	14 400	42 741
Potato	7 371	3 125	4 246	2	10	84 928	2 660	87 588
Tomato	3 667	1 449	2 218	2	10	44 366	2 740	47 106
Carot	4 342	1 411	2 932	2	5	29 318	1 370	30 688
Onion	3 405	1 420	1 986	2	5	19 855	1 370	21 225
Total country per yea					590	333 794	61 900	395 694

BURKINA FASO								
Crop	Total production (USD)	Total Charge (USD)	Net result (USD)	Number of campaigns per year	Area developped per crop (ha)	Result of total area per crop (USD)	Contribution of producers (USD)	Income of the producers (USD)
Maize	465	255	210	1	200	42 067	19 200	61 267
Rice	897	424	473	1	60	28 395	5 760	34 155
Sorghum	419	253	166	1	150	24 931	14 400	39 331
Mil	559	254	304	1	150	45 663	14 400	60 063
Potato	8 775	3 134	5 641	2	15	169 226	3 990	173 216
Tomato	4 095	1 454	2 641	2	15	79 224	4 110	83 334
Carot	4 843	1 415	3 428	2	10	68 562	2 740	71 302
Onion	3 405	1 420	1 986	2	10	39 710	2 740	42 450
Total country per year					610	497 779	67 340	565 119

GHANA								
Crop	Total production (USD)	Total Charge (USD)	Net result (USD)	Number of campaigns	Area developped per crop (ha)	Result of total area per crop (USD)	Contribution of producers (USD)	Income of the producers (USD)
Maize	616	256	359	1	200	71 847	19 200	91 047
Rice	975	438	537	1	60	32 190	5 760	37 950
Sorghum	681	255	426	1	150	63 941	14 400	78 341
Mil	559	254	304	1	150	45 663	14 400	60 063
Potato	8 190	3 130	5 060	2	15	151 795	3 990	155 785
Tomato	4 032	1 453	2 579	2	15	77 358	4 110	81 468
Carot	4 426	1 411	3 014	2	5	30 145	1 370	31 515
Onion	3 405	1 420	1 986	2	10	39 710	2 740	42 450
Total country per yea					605	512 649	65 970	578 619

NIGER								
Crop	Total production (USD)	Total Charge (USD)	Net result (USD)	Number of campaigns	Area developped per crop (ha)	Result of total area per crop (USD)	Contribution of producers (USD)	Income of the producers (USD)
Maize	308	253	55	1	200	10 934	19 200	30 134
Rice	780	401	378	1	60	22 703	5 760	28 463
Sorghum	293	252	41	1	150	6 206	14 400	20 606
Mil	279	252	27	1	150	4 089	14 400	18 489
Potato	7 582	3 126	4 456	2	10	89 111	2 660	91 771
Tomato	4 278	1 457	2 822	2	10	56 436	2 740	59 176
Carot	5 595	1 422	4 173	2	5	41 726	1 370	43 096
Onion	3 667	1 424	2 244	2	5	22 436	1 370	23 806
Total country per yea					590	253 640	61 900	315 540

TOGO								
Crop	Total production (USD)	Total Charge (USD)	Net result (USD)	Number of campaigns per year	Area developped per crop (ha)	Result of total area per crop (USD)	Contribution of producers (USD)	Income of the producers (USD)
Maize	479	255	224	1	200	44 775	19 200	63 975
Rice	1 014	446	568	1	60	34 088	5 760	39 848
Sorghum	576	254	322	1	150	48 337	14 400	62 737
Mil	466	254	212	1	150	31 805	14 400	46 205
Potato	6 845	3 121	3 723	2	15	111 703	7 980	119 683
Tomato	3 667	1 449	2 218	2	15	66 548	8 220	74 768
Carot	4 259	1 410	2 849	2	10	56 981	5 480	62 461
Onion	3 143	1 416	1 727	2	5	17 274	2 740	20 014
Total country per yea					605	411 511	78 180	489 691

Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest



CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Novembre 2017

TABLE DES MATIERES

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	III
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES CARTES.....	VI
LISTE DES FIGURES	VI
LISTE DES ANNEXES	VI
RESUME NON TECHNIQUE	VII
1. INTRODUCTION.....	1
1.1. CONTEXTE	1
1.2. METHODOLOGIE.....	2
CHAPITRE II. DESCRIPTION DU PROJET	4
2.1. OBJECTIFS DU PROJET.....	29
2.2. COMPOSANTES DU PROJET	29
2.3. CLASSIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET	34
CHAPITRE IV. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	36
3.1. CADRE POLITIQUE	29
3.2. CADRE JURIDIQUE.....	34
3.2.1. <i>Cadre juridique international</i>	34
3.2.2. <i>Cadres juridiques nationaux</i>	38
3.3. NORMES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU FONDS D'ADAPTATION	43
3.4. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	45
3.4.1. <i>Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Bénin</i>	45
3.4.2. <i>Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Burkina Faso</i>	46
3.4.3. <i>Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Ghana</i>	47
3.4.4. <i>Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Niger</i>	49
3.4.5. <i>Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Togo</i>	52
3.4.7. <i>Institutions sous régionales</i>	53
CHAPITRE IV. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE DU PROJET	55
.....	55
4.1. LOCALISATION DU PROJET	56
4.2. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DES ZONES CONCERNEES	58
4.2.1. <i>Caractéristiques biophysiques des régions du Bénin</i>	58
4.2.2. <i>Caractéristiques biophysiques des régions du Burkina Faso</i>	63
4.2.3. <i>Caractéristiques biophysiques des régions du Ghana</i>	30
4.2.4. <i>Caractéristiques biophysiques des régions du Niger</i>	33
4.2.5. <i>Caractéristiques biophysiques des régions du Togo</i>	37
4.3. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES ZONES CONCERNEES	43
4.3.1. <i>Caractéristiques socio-économiques des régions du Bénin</i>	43
4.3.2. <i>Caractéristiques socio-économiques des régions du Burkina Faso</i>	47

4.3.3. Caractéristiques socio-économiques des régions du Ghana	48
4.3.4. Caractéristiques socio-économiques des régions du Niger	50
4.3.5. Caractéristiques socio-économiques des régions du Togo.....	52
.....	124
CHAPITRE V. CONSULTATIONS PUBLIQUES	124
.....	124
5.1. DEMARCHE DE CONSULTATION PUBLIQUE.....	125
5.2. CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LES SERVICES TECHNIQUES GOUVERNEMENTAUX	125
4.3. CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LES COMMUNAUTES LOCALES.....	128
5.4. DIFFUSION DU RAPPORT PROVISOIRE DE CGES	133
5.5. VALIDATION DU RAPPORT DE CGES	133
5.6. DISPOSITION POUR LA DIFFUSION DU RAPPORT FINAL DE CGES	134
CHAPITRE VI. DESCRIPTION DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POSSIBLES DU PROJET	94
6.1. IMPACTS POSITIFS DU PROJET	116
6.1.1. Impacts positifs économiques	116
6.1.2. Impacts positifs sociaux.....	121
6.1.3. Impacts positifs environnementaux	123
6.2.2. Description des impacts négatifs et risques génériques du projet	124
CHAPITRE VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	116
7.1.	142
DESCRIPTION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	142
7.2. IDENTIFICATION, FORMULATION ET MISE EN ŒUVRE DES SOUS PROJETS ET DUE DILLIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....	146
7.2.1. Identification, formulation et mise en œuvre des osus-projets.	146
7.2.2. Due dilligence environnementale et sociale pour la sélection et la mise en œuvre des sous-projets.	150
7.2.3. Renforcement de capacités pour la mise en œuvre des mesures environnementales	145
7.3. MECANISME DE GESTION DES GRIEFS DANS LE CADRE DU PROJET	146
CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	142
8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	142
8.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	142
8.3. INDICATEURS DE SUIVI	143
8.4. DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES.....	144
CONCLUSION	142
ANNEXES	143

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AARA :	Agence régionale d'Agriculture.
ABE :	Agence Béninoise pour l'Environnement.
ABN :	Autorité du Bassin du Niger.
ANE :	Agence Nationale de l'Environnement.
ANGE :	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement.
ANPE :	Agence Nationale de Protection de l'Environnement.
AO :	Afrique de l'Ouest.
APD :	Avant projet détaillé.
APS :	Avant projet sommaire.
ASS :	Afrique Subsaharienne.
BAD :	Banque Africaine de Développement.
BCER :	Bassin de collecte des eaux de ruissellement.
BÉEÉI :	Bureau d'Évaluation Environnementale et des Études d'Impact.
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement.
BUNEE :	Bureau national des Evaluations Environnementales.
CDB :	Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.
CEDEAO :	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest.
CENAGREF :	Centre national de gestion des réserves de faune.
CES/DRS :	Conservation des Eaux et Sols, Défense et Restauration des Sols.
CGES :	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.
CILSS :	Comité Inter États de Lutte contre la sécheresse dans le Sahel.
CITES :	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.
CNC :	Certificat national de conformité.
UNGP :	Unité Nationale de Gestion du Projet.
CNDD :	Commission nationale du développement durable.
CNEDD :	Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable.
CRA :	Chambres régionales d'Agriculture.
DAO :	Dossier d'Appel d'Offre.
DGA :	Direction Générale de l'Agriculture.
DGPV :	Direction Générale de Protection des Végétaux.
ECOWAP :	Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest.
EIE :	Étude d'impact sur l'environnement.
ÉIES :	Études d'impact environnemental et social.
FA :	Fonds d'Adaptation.
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
FEM :	Fonds pour l'Environnement Mondiale.
FIDA :	Fonds International de Développement Agricole.
GES :	Gaz à effet de serre.

GRN :	Gestion des Ressources Naturelles.
ICRISAT :	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
IDH :	Indice de développement humain.
INRAN :	Institut National de Recherche Agronomique du Niger.
MEDD :	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.
NIES :	Notice d'impact environnemental et social.
OIT :	Organisation internationale du Travail.
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement.
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé.
ONAHA :	Office Nationale des Aménagements Hydro Agricoles.
ONG :	Organisation non Gouvernementale.
OP :	Organisation paysanne.
PAGIRE :	Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau.
PANA :	Plan d'Action National d'Adaptation.
PANE :	Plan d'action national pour l'environnement.
PCAE :	Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement.
PCGES :	Plan Cadre de gestion environnementale et sociale.
PDA/ECV :	Plan décennal d'action du secteur de l'environnement et du cadre de vie.
PDDAA :	Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine.
PGES :	Plan de Gestion environnementale et sociale.
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale.
PNA :	Plans Nationaux d'Adaptation.
PNCC :	Politique nationale sur les changements climatiques.
PNDEL :	Politique nationale de développement durable de l'élevage.
PNE :	Politique nationale en matière d'environnement.
PNEDD :	Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable.
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement.
RBP :	Réserve de la biosphère Pendjari.
RGPH :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
RNA :	Régénération naturelle assistée.
SNDDAI :	Stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée.
SNDI/CER :	Stratégie nationale de développement de l'irrigation et de la collecte des eaux de ruissellement.
SNSA :	Stratégie nationale de sécurité alimentaire.
SPIN :	Stratégie de la Petite Irrigation au Niger.
ST :	Services Techniques.
UEMOA :	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: LES TYPES TOPOGRAPHIQUES, DESCRIPTION ET LES CARACTERISTIQUES DU RELIEF DES REGIONS DU PROJET	64
TABLEAU 2: TYPE DE SOLS DES DIFFERENTES REGIONS	64
TABLEAU 3: PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS DES DIFFERENTES REGIONS DU PROJET	65
TABLEAU 4: ESPECES FAUNIQUES RENCONTREES DANS LA REGION DE L'EST	29
TABLEAU 5: REPARTITION DES ZONES DE CHASSE PAR CONCESSIONNAIRE	30
TABLEAU 6: LES EAUX DE SURFACE ET LES NAPPES RENCONTREES DANS LA REGION DE DOSSO.....	35
TABLEAU 7: LES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS RENCONTRES DANS LES REGIONS DU PROJET	35
TABLEAU 8: EVOLUTION DES SURFACES FORESTIERES AU TOGO ENTRE 1975 A 2010	42
TABLEAU 9: PREOCCUPATIONS RELATIVES AUX PERSONNES LORS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	130
TABLEAU 10 : SITES VISITES LORS DES CONSULTATIONS AVEC LES COMMUNAUTES.....	132
TABLE 11: COMPARAISON DES RENDEMENTS DES CULTURES CEREALIERES	118
TABLE 12: COMPARAISON DES RENDEMENTS DES CULTURES MARAICHERES	119
TABLE 13: AMELIORATION DE LA PRODUCTION ATTENDEE DANS LA MISE EN OEUVRE DU PROJET.....	122
TABLE 14: IMPACTS NEGATIFS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX GENERIQUES DU PROJET..	125
TABLE 15: MESURES DE GESTION DES IMPACTS NEGATIFS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POSSIBLES DU PROJET	142
TABLE 16: SYNTHESE DES DUE DILIGENCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES SOUS-PROJETS	142
TABLEAU 17 : ROLES DES ACTEURS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	144

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : ZONAGE AGRO ECOLOGIQUE DES ZONES D'INTERVENTION DU PROJET.	56
CARTE 2 : DECOUPAGE ADMINISTRATIF DES REGIONS D'INTERVENTION DU PROJET.....	57

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE NATITINGOU (REGION DE L' ATACORA)	60
FIGURE 2: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE MALANVILLE (REGION D' ALIBORI)	60
FIGURE 3: OCCUPATION DES TERRES DANS LES REGIONS DU PROJET AU BENIN EN 1975 ET 2013.	63
FIGURE 4: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DU CENTRE-EST (TENKODOGO)	66
FIGURE 5: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DU CENTRE-SUD (MANGA)	66
FIGURE 6: OCCUPATION DES TERRES AU BURKINA FASO EN 1975 ET 2013.....	29
FIGURE 7: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE BOLGANTANGA – REGION DE UPPER EAST	31
FIGURE 8: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE HAMILE – REGION DE UPPER WEST.....	31
FIGURE 9: OCCUPATION DES TERRES AU GHANA EN 1975 ET 2013.....	33
FIGURE 10: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DE TILLABERI	34
FIGURE 11: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DE DOSSO (GAYA)	34
FIGURE 12: OCCUPATION DES TERRES AU NIGER EN 1975 ET 2013.	37
FIGURE 13: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DES SAVANES (MANGO).....	39
FIGURE 14: COURBE OMBROTHERMIQUE (1982-2012) DE LA REGION DE LA KARA (NIAMTOUGOU).....	39
FIGURE 15: OCCUPATION DES TERRES AU TOGO EN 1975 ET 2013.	43

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.	144
ANNEXE 2 : EXEMPLAIRE D' AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DELIVREE PAR L' EPA DU GHANA.....	142
ANNEXE 3 : LISTES DE L' ATELIER REGIONAL DE VALIDATION DU CGES.....	142
ANNEXE 4 : LISTES DE QUELQUES INSTUTIONS ET PERSONNES RENCONTREES	144

RESUME NON TECHNIQUE

Contexte du projet

En Afrique de l'Ouest, l'agriculture et l'élevage représentent environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60 % de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la population¹. Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des Etats Ouest africains, l'Agriculture est encore essentiellement pluviale. Appelée à produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance, l'agriculture pluviale fait de plus en plus face à des défis majeurs marqués par des dérèglements climatiques qui se traduisent par : (i) des changements dans les précipitations (pluies irrégulières, poches de sécheresse en pleine saison pluvieuse, saisons sèches plus prononcées et sécheresses plus ou moins fréquentes, etc.); (ii) des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les paysans (pluies retardées, fin précoce de la saison pluvieuse par exemple); (iii) une fréquence accrue des événements extrêmes et anormaux (tempêtes, inondations, températures anormalement élevées, attaques de cultures par des parasites, etc.).

Les projections climatiques indiquent que sans mesures d'adaptation de l'agriculture au changement et à la variabilité climatique et sans avancées technologiques, les rendements des principales cultures (mil, sorgho, riz, maïs) diminueront de 5 à 22% d'ici 2050, suivant l'augmentation de température (2 à 3°C) et les modèles climatiques². Cela se traduirait par l'exposition accrue de plus de personnes à la faim et à l'insécurité alimentaire en particulier pour les groupes les plus vulnérables (femmes, enfants et personnes âgées).

Face à ce constat, les Etats-membres de la CEDEAO et de l'UEMOA, et leurs partenaires techniques et financiers dans le secteur agricole, réunis à Bamako au Mali en juin 2015 se sont engagés à œuvrer pour une agriculture intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest. Cette agriculture doit: (i) être adaptée aux nouvelles contraintes climatiques; (ii) garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle; (iii) protéger durablement l'environnement en réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre produits par l'agriculture.

C'est dans ce contexte que le projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest a été identifié par la Banque ouest africaine de développement (BOAD) avec l'appui de l'Agence régionale de l'agriculture et l'alimentation (ARAA) de la CEDEAO.

Objectifs et composantes du projet

Le projet de «Promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest» vise à réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs au risque climatique, qui affecte déjà le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

¹ La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

² Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009

Le projet a pour objectifs spécifiques de : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Pour atteindre ces objectifs trois composantes ont été retenues :

- Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local. Il s'agit des interventions sur le terrain, en mettant l'accent sur la gestion des sols et de l'eau, la mobilité régionale de l'élevage ainsi que les services climatologiques;
- Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Le projet envisage de financer, particulièrement à travers la composantes 2 un certain nombre d'investissements physiques (la réalisation des ouvrages de maîtrise des eaux de ruissellement, les aménagements antiérosifs pour protéger et améliorer les bases de production, le renforcement du secteur de l'élevage, notamment la gestion transfrontalière de la transhumance, ...) qui seront identifiés et planifiés par les communautés, avec l'appui technique des services des États.

Le projet n'impliquera pas la conversion des habitats naturels à d'autres usages, la réinstallation des populations et, en fait, certaines activités et/ou ouvrages comme les diguettes filtrantes, les cordons pierreux, les bandes enherbées, le zaï – tassa, les demi-lunes, le paillage, la fumure organique, la Régénération Naturelle Assistée (RNA), améliorent et restaurent les terres dégradées, améliorent la fertilité des sols, réduisent l'érosion et l'épuisement des nutriments du sol et améliorent le stockage du carbone. Grâce à l'approche de l'agriculture intelligente face au climat, le projet améliorera la biodiversité dans la production végétale et animale en tant que moyen d'améliorer la résilience des agro-écosystèmes au changement climatique et à la variabilité climatique.

Conformément à la politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation, les caractéristiques du projet correspondent à un projet de catégorie B. Par conséquent, le présent projet est donc classé en catégorie B. Puisque que les sites des sous-projets ne sont pas encore bien connus, le projet a été soumis à la préparation d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES).

Classification environnementale du projet

Le projet tel que prévu vise à renforcer la résilience des populations vulnérables aux effets néfastes du changement climatique. Le projet n'implique pas la conversion d'habitats naturels à d'autres usages et, en fait, certaines activités comme l'agroforesterie, améliorent et restaurent les terres dégradées, améliorent la fertilité des sols, réduisent l'érosion et l'épuisement des nutriments du sol et améliorent le stockage du carbone. Grâce à l'approche de l'agriculture intelligente face au climat, le projet améliorera la biodiversité dans la production végétale et animale en tant que moyen d'améliorer la résilience des agroécosystèmes au changement climatique et à la variabilité climatique. Les impacts négatifs potentiels limités sont principalement liés à la composante 2 du projet qui inclura des investissements d'adaptation dans le domaine.

Malgré les impacts positifs qui peuvent améliorer les résultats du projet, certains principes environnementaux et sociaux du FA pourraient être déclenchés par le projet en termes d'impacts négatifs et de risques environnementaux et sociaux. Un screening du projet par rapport aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation est présenté ci-dessous.

Liste de contrôle des principes environnementaux et sociaux	Aucune autre évaluation requise pour la conformité	Impacts et risques potentiels - évaluation et gestion supplémentaires requises pour la conformité
<i>Respect de la loi</i>		x
<i>Accès et équité</i>		x
<i>Groupe marginalisés et vulnérables</i>		x
<i>Droits de l'homme</i>	x	
<i>L'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes</i>		x
<i>Droits fondamentaux du travail</i>		x
<i>Populations indigènes</i>	x	
<i>Réinstallation involontaire</i>	x	
<i>Protection des habitats naturels</i>		x
<i>Conservation de la biodiversité</i>		x
<i>Changement climatique</i>	x	
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>		x
<i>Santé publique</i>		x
<i>Patrimoine physique et culturel</i>		x
<i>Conservation de la terre et du sol</i>	x	

Selon la politique environnementale et sociale du Fonds d'adaptation, un projet peut être classé comme A, B ou C. La catégorie A fait référence à des projets « susceptibles d'avoir des impacts environnementaux ou sociaux négatifs importants, par exemple diversifié, vastes et irréversibles ». Parce que les impacts sociaux et environnementaux négatifs du projet doivent être localisés et minimisés- les interventions sur le terrain seront en grande partie « vertes » et

contiendront une construction minimale de l'infrastructure physique - la classification de catégorie A ne s'applique pas. D'un autre côté, la catégorie C concerne les projets «sans impact environnemental ou social négatif». Étant donné que le projet proposé entreprendra des activités sur le terrain, certains impacts environnementaux et sociaux sont attendus, même s'ils sont négligeables. Par conséquent, le projet proposé est classé comme un projet de **catégorie B** parce que ses effets potentiels sont moins défavorables que les projets de catégorie A, car les impacts sont moins nombreux, moins étendus, réversibles ou facilement atténués par l'utilisation des meilleures pratiques de gestion environnementale et sociale.

Objet de l'étude

La présente étude est réalisée dans le but de permettre une meilleure prise en compte des dimensions environnementales et sociales dans l'exécution du projet. Le CGES est conçu comme un mécanisme pour guider la sélection des sous projets, la préparation des études d'impact environnemental et social (EIES) y afférentes lorsque les sites des sous-projets seront identifiés et la mise en œuvre desdites EIES conformément aux procédures nationales et à la politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation.

Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée pour élaborer le présent CGES, a été basée sur le concept d'une approche systémique, en concertation et consultation avec l'ensemble des acteurs concernés par le projet. En effet, l'élaboration du CGES du présent projet a privilégié une démarche participative et itérative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. Des consultations publiques ont été menées du 15 au 26 août 2017 dans quatre pays à savoir, le Burkina Faso, le Niger, le Bénin et le Togo et du 17 au 23 septembre 2017 au Ghana. Lors de la mission, douze (12) régions administratives ont fait l'objet des consultations publiques.

Cadre politique et juridique du projet

Au niveau de chaque pays concerné, le présent projet prend en compte les orientations d'un certain nombre de politiques, stratégies, plans et programmes adoptés par les gouvernements en matière de changement climatique et de lutte contre l'insécurité alimentaire.

Sur le plan juridique, plusieurs textes internationaux adoptés et ratifiés par les pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana), et qui traitent de façon spécifique de la protection de l'environnement vont s'appliquer au projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Il s'agit des conventions internationales signées et ratifiées par les pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana) et qui peuvent être activées dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet.

En outre, ce projet doit être exécuté conformément aux réglementations applicables dans chacun des pays concernés (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Les lois et règlements connexes comprennent (i) les normes sur les études d'impact environnemental, (ii) les lois et code liés à l'eau; (iii) la gestion des terres et le droit de l'utilisation des terres; (iv) le code des

collectivités; (v) l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes; (vi) le code de travail; (vii) les peuples indigènes; (viii) la réinstallation involontaire; (ix) la protection des habitats naturels, etc.

Au plan institutionnel, les ministères impliqués sont :

- les Ministère en charge de l'environnement à travers les agences ou bureaux nationaux des évaluations environnementales : (i) l'Agence béninoise de l'environnement du Bénin, le Bureau National des Evaluations Environnementales(BUNEE) du Burkina Faso, l'Agence de protection de l'environnement (EPA) du Ghana, le Bureau des évaluations environnementales et des études d'impact (BEEEI) du Niger, l'Agence nationale de gestion de l'environnement (ANGE) du Togo ;
- les Minsitères en charge de l'Agriculture.
- Les Ministères en charges des collectivités locales ;
- Etc.

Conditions environnementales et sociales de base

Le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, sera mis en œuvre dans une zone couvrant le Nord du Ghana, du Togo et du Benin, le Sud-Ouest du Niger et le sud-est du Burkina-Faso. Plus précisément, le projet sera mis en œuvre dans les régions de l'Alibori et de l'Atacora du Bénin, les régions de l'Est, du centre-Est et du centre-Sud du Burkina Faso, les régions de Upper-Est, Upper-West et Northern du Ghana, les régions de Dosso et de Tillabéry du Niger et les régions des Savanes et de Kara du Togo. Dans ces régions, le climat est de type tropical à semi-aride avec une seule saison de pluies.

Plan de gestion environnementale et sociale

Le plan de gestion environnementale et sociale comporte les impacts et risques environnementaux et sociaux possibles du projet, les mesures génériques d'atténuation et de compensation et les procédures de sélection des sous-projets et des due diligences environnementales et sociales ainsi que le mécanisme de gestion des griefs.

a) Impacts positifs possibles du projet

La mise en œuvre du projet va occasionner des impacts positifs sur les plans économique, sociale et environnemental.

Sur le plan économique, le le projet générera des bénéfices par: (i) l'amélioration de la production céréalière avec les techniques de conservation des sols et de gestion durable des terres; (ii) la réduction des pertes de production à travers une meilleure gestion des poches de sécheresses, (iii) l'amélioration des revenus des agriculteurs à travers le développement de cultures de contre saison; (iv) l'amélioration des revenus des éleveurs.

Sur le plan social, la mise en œuvre du projet procurera des bénéfices qui se traduiront par: (i) l'amélioration des conditions des groupes marginalisés et vulnérables, l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes; (ii) le renforcement de la participation des femmes et des jeunes à la prise de décision; (iii) l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé nutritionnelle; (iv) le renforcement de la résilience des agriculteurs et assurer la disponibilité de terres productives, d'écosystèmes fonctionnels pour les générations futures; (v) le renforcement de la cohésion sociale et réduire le phénomène de la migration et de l'exode.

Sur le plan environnemental, le projet générera des avantages environnementaux qui sont, entre autres: (i) la gestion durable des sols et réduction de l'expansion des terres agricoles au dépend des terres forestières; (ii) la contribution à l'atténuation des émissions de GES à travers la séquestration du carbone; (iii) amélioration des capacités des acteurs pour la mise en œuvre des pratiques résiliences face au climat; etc.

b) Impacts négatifs/risques et mesures d'atténuation

Le tableau ci-dessous présente les impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux possibles ainsi que les mesures d'atténuation envisageables. Ces impacts et risques négatifs peuvent survenir dans l'une ou l'autre des phases du projet, à savoir: la sélection des sous-projets et la préparation de l'EIES, la construction des infrastructures, l'opérationnalisation du projet, etc.

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
Respect de la loi	Faible intégration des questions environnementales et sociales relatives aux principes ESP du Fonds d'adaptation dans les sous-projets EIES et PGES	Le projet veillera à ce que les EIES des sous-projets soient menées conformément à la politique environnementale et sociale du Fonds pour l'adaptation et aux procédures nationales.
	Faible capacité des producteurs à mettre en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds pour l'adaptation	Le projet s'assurera que les capacités techniques et organisationnelles des bénéficiaires sont renforcées de manière à pouvoir mettre en œuvre les mesures contenues dans le Plan de gestion environnementale et sociale. L'unité de gestion du projet s'assurera que les appuis sur sites par les services techniques sont effectifs et bénéfiques à la mise en œuvre parfaite des mesures conformément aux textes en vigueur.
Accès et équité	Risque d'augmentation des inégalités entre les femmes, les hommes, les jeunes et les groupes	Le projet doit promouvoir un accès équitables des ressources du projet par les bénéficiaires potentiels en mettant toutefois un accent sur les groupes de femmes et de jeunes Le projet s'assurera de la participation de toutes les parties prenantes aux activités du projet sans discrimination et

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
	particulièrement vulnérables	dans le but d'assurer un accès juste et équitable aux avantages du projet y compris pour les femmes et les hommes ainsi que les groupes marginalisés L'équipe de projet veillera à ce que les activités du projet n'affectent pas négativement les droits actuels des utilisateurs sur les ressources naturelles partagées notamment de l'eau et garantissent des bénéfices équitables des investissements d'agriculture intelligente face au climat
	Risque de la non pleine participation de certains membres des groupes ou communautés bénéficiaires dans la préparation et la mise en œuvre du sous-projet	Le projet s'assurera que lorsqu'un groupe d'agriculteurs ou une communauté d'agriculteurs est financé, tous les membres de ce groupe ou de cette communauté puissent participer pleinement aux activités et profiter des avantages générés.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans la fourniture des ressources du projet	Le projet ciblera spécifiquement les groupes les plus vulnérables et les plus exposés à l'insécurité alimentaire dans les communautés ciblées. Pour se faire, le projet utilisera les mesures suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - veiller à ce que les activités du projet ciblent et aident les plus vulnérables à devenir plus résilientes au changement climatique, y compris les femmes, les ménages dirigés par des femmes, les enfants et les jeunes; - mener des sensibilisations globales au niveau de la communauté dans les districts cibles, y compris avec les groupes vulnérables, les ménages dirigés par des femmes et les informateurs clés tels que les fournisseurs de prévision traditionnels; - établir des critères de sélection qui favorisent la forte implication des groupes vulnérables.
Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Le projet doit promouvoir la prise en compte du genre dans les différentes activités. Les femmes et les jeunes doivent fortement être impliqués dans les activités de renforcement des capacités techniques et organisationnelles afin de mes outiller à une pleine participation des activités de planification et de prise de décision. Les critères de sélection des bénéficiaires devront tenir compte du genre. L'unité de gestion du projet s'assurera qu'au moins 50% des bénéficiaires directs soient des femmes et 50% de l'ensemble des bénéficiaires soient des jeunes.
Droits fondamentaux du travail	Risque lié à la santé et la sécurité des travailleurs lors de la réalisation des infrastructures	L'unité de gestion du projet intégrera des clauses environnementales et sociales claires dans les DAO pour les entreprises. Le projet permettra de sensibiliser les entreprises et les producteurs aux dispositions du code du travail.
	Risque de travail des enfants en	Le projet conduira des sensibilisations à l'endroit des bénéficiaires sur le code du travail et les droits des enfants afin d'éliminer les pires conditions de travail des enfants.

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
	dehors des limites de la loi	
Conservation de la biodiversité	Risque de perte de la biodiversité	<p>Le projet renforcera les capacités des agriculteurs dans la gestion des pestes (utilisation des pesticides par exemple) qui pouvait être une cause d'élimination de certaines espèces.</p> <p>Le projet reconnaît, en effet, la nécessité de maintenir ou de renforcer la biodiversité et les services écosystémiques et s'est engagé à intégrer leur gestion durable dans les pratiques d'agriculture intelligente face au climat promues dans le cadre de ce projet. Grâce à l'approche de l'agriculture intelligente face au climat, le projet conservera et améliorera en fait la biodiversité à travers les techniques de régénération naturelle assistée, de bandes enherbées et d'agroforesterie.</p> <p>Le projet favorisera le renforcement des capacités et l'apprentissage d'un agriculteur à l'autre afin de renforcer la gestion responsable et efficace des ressources naturelles, y compris la terre, l'eau, les sols, les pâturages et les forêts.</p> <p>Le projet n'impliquera pas ou n'introduira pas d'espèces envahissantes ou de nouveaux ravageurs et maladies dans les sites du projet et toute action qui pourrait en résulter sera correctement filtrée et soumise aux lois et directives nationales et internationales pertinentes.</p>
Protection des habitats naturels	Endommager la végétation et l'habitat faunique pendant la réalisation de l'infrastructure d'eau	<p>L'unité de gestion inclura dans les DAO les clauses environnementales de gestion de la végétation et d'habitats fauniques qui pourront se trouver sur les sites de réalisation des infrastructures de mobilisation de l'eau.</p> <p>Le projet veillera à ce que les investissements n'empiètent pas sur les zones protégées, les zones tampons et les habitats naturels. Tout sous-projet ayant des interactions négatives avec ces zones étant directement éliminé lors de la phase de sélection.</p>
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Risque de mauvaise utilisation de l'eau et des risques de conflit avec les bénéficiaires dans l'utilisation de l'eau à partir des infrastructures mises en place par le projet	<p>Le projet renforcera les capacités techniques et organisationnelles des groupes bénéficiaires pour une utilisation rationnelle de l'eau. L'unité de gestion du projet instituera dans chaque groupe bénéficiaire un comité de gestion de l'eau avec des directives claires.</p>
	Pollution du sol et de l'eau	<p>Le projet encouragera des techniques de gestion intégrée des pestes (IPM) en tant que pilier de l'agriculture durable, réduira la dépendance aux pesticides et évitera les effets néfastes de l'utilisation de produits chimiques sur la santé, la sécurité des communautés agricoles, des consommateurs et de l'environnement.</p> <p>Le projet recrutera un Expert expérimenté en gestion des pestes et pesticides (Expert de la FAO, de préférence), pour élaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement</p>

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
		<p>des capacités des acteurs impliqués dans la gestion intégrée des pestes et pesticides. Cet Expert préparera et diffusera un tool box de gestion intégrée des pestes qui sera utilisé par les bénéficiaires et les agents techniques dont les capacités techniques ont été renforcées en conséquence.</p> <p>Le projet promeut l'utilisation de la fumure organique pour réduire le recours aux engrais chimiques et limiter la contamination des eaux des plans d'eau se trouvant à proximité. Des avantages seront également obtenus en réduisant le gaspillage et en améliorant le calendrier et l'application des intrants chimiques.</p> <p>Les pratiques agricoles intelligentes face au climat promues dans le cadre du projet réduiront également l'érosion des sols et donc la pollution de l'eau.</p>
	Risque d'empoisonnement par inhalation ou par consommation d'eau contaminée par des engrais ou des pesticides	<p>Le projet mettra en œuvre les mesures ci-dessus pour limiter la pollution de l'eau et du sol afin de réduire les risques d'atteinte à la santé des populations.</p> <p>Des actions de renforcement de capacités sur l'application des pesticides, au cas où les alternatives de lutte intégrée des pestes se révélaient inefficace face au problème.</p> <p>En cas de besoin d'usage des pesticides chimiques, le projet s'assurera qu'il s'agit des pesticides homologues de classe III ou U de l'OMS qui sont moins dangereux pour la santé humaine.</p> <p>Le projet engagera des sensibilisations, à travers les services de vulgarisations et les animateurs de site (ONG), sur le port des équipements adéquats lors des traitements phytosanitaire et les mesures d'hygiène.</p>
	Risque de noyade dans les bassins de collecte d'eau de ruissellement (BCER)	L'unité de gestion du projet veillera à ce que les BCER soient dimensionnés de sorte à réduire ce risque. Les abords des BCER devront être fixés par des bandes enherbées ou un reboisement avec des essences appropriées.
	Développement de maladies liées à l'eau	<p>Le projet informera et sensibilisera les populations sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.);</p> <p>Le projet entreprendra des démarches pour faire inclure la zone dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique au niveau national</p>
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique lors de constatations fortuites	Assurer le strict respect des directives pour la découverte des vestiges archéologiques

Les mesures proposées, ci-dessus, sont des mesures génériques à titre de démonstration. Les études des sous-projets permettront d'identifier les risques et impacts environnementaux et sociaux spécifiques à chaque sous-projet suivant les principes du Fonds d'Adaptation et proposer adéquatement des mesures d'atténuation et de compensation. Chaque sous-projet

aura un Plan de gestion environnementale et sociale spécifique reflétant la réalité du site, les activités spécifiques à entreprendre et les responsabilités des parties prenantes.

c) Due diligences environnementales et sociales des sous-projets

Les dues diligences environnementales et sociales à accomplir pour se conformer aux procédures nationales et à la politique environnementales et sociales du Fonds d'Adaptation et les responsabilités des différents acteurs sont résumées dans le tableau suivant.

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
Formulation et approbation des sous-projets	Étape 1: Projection environnementale et sociale du sous-projet et formulation des termes de référence pour la réalisation des sous-projets EIES	Préparation de l'avis du sous-projet avec la classification environnementale du sous-projet à partir de l'ESP du Fonds d'Adaptation Formulation des Termes de référence (TDR) de l'EIES en tenant compte des principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation Soumission des TDR et de l'avis du sous-projet à la BOAD	- Bénéficiaires - Unité de gestion du projet / Consultant
		Confirmation de la classification et avis de non-objection pour la réalisation de l'étude	- BOAD
		Soumission des TDR et de l'avis du sous-projet à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
	Etape 2: Autorisation de la réalisation de l'EIES du sous-projet par l'Agence nationale de l'environnement	Validation des TDR	- Agence nationale de l'environnement
		Approbation de la classification environnementale et sociale du sous-projet	
		Autorisation de la préparation du rapport d'EIES	
	Etape 3: Préparation d'études d'impact environnemental et social des sous-projets	Consultations des bénéficiaires du sous-projet	- Consultant
		Réalisation de l'EIES conformément à la procédure nationale d'étude d'impact et aux principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation	- Consultant

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
		Suivi de la réalisation de l'étude	- Unité de gestion du projet
		Soumission du rapport d'EIES à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
	Etape 4: Diffusion des résultats d'EIES aux parties prenantes y compris les bénéficiaires	Diffusion du rapport provisoire de l'EIES aux différentes parties prenantes	- Unité de gestion du projet - BOAD
	Etape 5: Approbation des rapports d'EIES pour les sous-projets, délivrance du certificat environnemental	Organisation de réunion de validation du rapport provisoire	- Agence nationale de l'environnement - Unité de gestion du projet / Consultant - BOAD
		Examen et validation du rapport provisoire	- Agence nationale de l'environnement avec le soutien du comité national pour la validation du rapport EIES
		Finalisation du rapport d'EIES	- Consultant
		Soumission du rapport final à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
		Délivrance du certificat de conformité environnementale	- Ministre en charge de l'environnement
	Étape 6: Divulgateion du rapport final	Finalisation du résumé de l'EIES	- Consultant
		Divulgateion du rapport final de l'EIES du sous-projet	- Unité de gestion du projet - BOAD
Mise en œuvre des sous-projets	Étape 7: Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	Intégration des mesures environnementales et sociales dans les DAO	- Unité de gestion du projet
		Exécution des mesures environnementales et sociales	- Unité de gestion du projet pour les activités de renforcement de capacités et l'encadrement des entreprises et des bénéficiaires pour une meilleure gestion de l'environnement - Entreprises en charge des travaux de mobilisation d'eau - Bénéficiaires pour les mesures relatives au développement des technologies dans les champs

Phase	Étape	Action à conduire	Acteurs responsables
	Étape 8: Gestion des griefs (veuillez voir la page suivante pour plus de détails)	Divulgence du mécanisme de règlement des griefs de la BOAD	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet - Mission résidente de la BOAD
		Collection des plaintes des populations affectées	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet - BOAD - Fond d'adaptation
		Traitement des plaintes et réponse au plaignant	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet - BOAD
		Divulgence de l'affaire	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet - BOAD
	Étape 9: Surveillance environnementale et sociale	Surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet - Bureau de contrôle des travaux pour ce qui concerne les infrastructures de mobilisation d'eau
		Suivi de la mise en œuvre du PGES	<ul style="list-style-type: none"> - Agence nationale d'évaluation environnementale avec le soutien des services techniques (agriculture, eau, élevage, santé publique, droits de l'homme, etc.)
		Préparation du rapport de surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales et soumission à la BOAD	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet
		Supervision et préparation du rapport périodique de mise en œuvre du PGES	<ul style="list-style-type: none"> - BOAD
		Soumission du rapport périodique de mise en œuvre du PGES au Fonds pour l'adaptation	<ul style="list-style-type: none"> - BOAD
		Évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre du PGES	<ul style="list-style-type: none"> - BOAD avec le soutien d'un consultant indépendant
		Soumission de l'évaluation à mi-parcours du rapport de mise en œuvre du PGES au Fonds pour l'adaptation	<ul style="list-style-type: none"> - BOAD
Fermeture du projet	Étape 10: Évaluation finale du PGES	Préparation des TDR pour le recrutement de consultant indépendant pour l'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Unité de gestion du projet

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
		finale de la mise en œuvre du PGES et soumission des TDR à la BOAD pour l'avis de non-objection	
		Délivrance de l'avis de non objection de la BOAD pour la réalisation de l'étude	- BOAD
		Recrutement du consultant pour la réalisation de l'étude	- Unité de gestion du projet
		Evaluation finale de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale	- Consultant / BOAD / Unité de gestion du projet
		Validation du rapport	- Unité de gestion du projet / BOAD
		Soumission du rapport final de mise en œuvre du PGES au Fonds d'Adaptation	- BOAD

d) Renforcement de capacités pour la mise en œuvre des mesures environnementales

Le renforcement des capacités des acteurs est nécessaire pour assurer une bonne appréciation de la mise en œuvre des mesures. Il permettra d'outiller techniquement les acteurs afin qu'ils puissent valablement jouer leurs rôles.

- Renforcement de capacités des Agences nationales de l'environnement, les services techniques et les Consultants et ONG impliqués dans la formulation des documents des sous-projets, leurs approbation et mise en œuvre

Il a été relevé, durant les travaux de formulation du CGES et de son approbation, une faible maîtrise de la Politique environnementale et sociales du Fonds d'adaptation et de ces principes E&S au niveau par les acteurs. Pour compenser cette lacune et aider les parties prenantes de l'EIES à surmonter le processus d'identification des sous-projets, de formulation des rapports des EIES, de mise en œuvre et de suivi des plans de gestion environnementale et sociale conformément à la Politique E&S du Fonds d'Adaptation, un atelier national devra être organisé par pays pour améliorer la capacité de chaque partie prenante, en particulier les Agences Nationales de l'Environnement, les membres de l'Unité de Gestion du Projet, les consultants nationaux, les ONG qui seront impliquées dans la formulation et la mise en œuvre des sous-projets. Cet atelier sera dirigé par un expert environnemental désigné par le Secrétariat du Fonds pour l'adaptation. Cette activité se déroulera tôt après l'atelier de démarrage du projet avant le recrutement de consultants pour réaliser les études d'impact environnemental et social des sous-projets.

- Renforcement des capacités des producteurs pour l'application des mesures de gestion environnementales et sociales

Pour assurer la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales des sous-projets, le projet devra fournir un soutien sur place aux agriculteurs. Ce soutien concernera la formation des représentants des producteurs et les visites de sites et la sensibilisation des producteurs à la gestion environnementale et sociale du projet et à la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale proposées dans les plans de gestion environnementale et sociale des sous-projets. Ces activités devront être menées par les consultants qui ont réalisé les EIES du sous-projet sous la supervision de l'unité de gestion du projet et le suivi des agences nationales d'évaluation environnementale.

Pour ce qui concerne la gestion intégrée des pestes, le projet utilisera, à travers un appel à candidatures, l'expertise d'un consultant expérimenté pour développer une boîte à outils intégrée de gestion des nuisibles et des pesticides. Cette boîte à outils sera mise à la disposition des services de vulgarisation (services déconcentrés de protection des végétaux, agriculture, environnement, élevage, eau, etc.) et des bénéficiaires. Les services de vulgarisation et les représentants des bénéficiaires bénéficieront du renforcement des capacités pour la promotion de la lutte antiparasitaire intégrée.

Les bénéficiaires devront être sensibilisés à la mise en œuvre des mesures de gestion intégrée des pestes. Au cas où ces mesures moins dangereuses se révéleraient inefficaces face aux problèmes ; les services de protection des végétaux du pays concerné devra fournir un soutien technique et des conseils aux agriculteurs pour l'acquisition et l'application des pesticides.

En outre, le projet devra collaborer étroitement avec des institutions régionales telles que CILSS, Agrhymet, FAO ainsi que d'autres institutions développant des capacités de gestion intégrée des ravageurs et des pesticides.

e) Mécanisme de gestion des griefs

Le tableau ci-dessous présente des informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.

	Examen de conformité	Réponse des griefs
Plaignant	Toute personne ou groupe de personnes susceptibles d'être affectées par des activités soutenues par BOAD. Bien que les plaintes anonymes ne soient pas acceptées, les demandes de confidentialité seront respectées.	
Canal	<p>Les plaignants peuvent contacter la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) de la BOAD par courrier, par courriel électronique, par fax ou par téléphone.</p> <p>L'adresse de la DCR:</p> <p>Banque Ouest Africaine de Développement</p> <p>62 av. de la Libération</p> <p>BP 1172 Lomé, Togo</p> <p>Tél: +228 22 21 59 06</p> <p>Fax: +228 22 21 52 67</p> <p>E-Mail: boadsiege@boad.org</p> <p>Web: www.boad.org</p>	

	Examen de conformité	Réponse des griefs
	<p>Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante: Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org</p> <p>Les plaignants devraient fournir tous les détails pour permettre à la Banque d'évaluer l'admissibilité.</p> <p>Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/ (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »)</p> <p>Les plaintes d'un tiers peuvent être également déposées au niveau de la chefferie de la communauté bénéficiaires qui les transmettra à l'Unité de gestion du projet. L'unité nationale de gestion du projet transmettra, à son tour, les plaintes à la BOAD.</p>	
Critères d'admissibilité	<p>La plainte est directement liée aux problèmes de durabilité environnementale, sociale et économique.</p> <p>La question concerne un projet AF/BOAD proposé ou en cours d'implémentation.</p>	
Responsabilité au sein de BOAD	Division chargée de la Conformité et de la Réglementation (DCR) de la BOAD avec le soutien de la mission résidente en Guinée-Bissau et des experts thématiques	
Réponse	<p>La DCR enquête sur la plainte et fait état des conclusions et des recommandations au président de la BOAD.</p> <p>La BOAD communique les décisions et les étapes que la BOAD prendra en réponse aux préoccupations.</p>	La DCR explore la médiation, la négociation, la résolution des conflits et / ou renvoie à un autre mécanisme de règlement de conflits.
Résultats possibles et suivi	<p>Mesures pour minimiser ou atténuer les effets négatifs des activités du projet.</p> <p>Révision et divulgation du projet.</p> <p>Suspension permanente du projet.</p>	<p>Mesures proposées pour traiter ou compenser les impacts négatifs des activités du projet.</p> <p>Résolution du problème.</p> <p>Diffusion des résultats.</p>

Surveillance et de suivi environnemental et social

a) Programme de suivi environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts génériques des activités du projet, il n'en demeure pas moins qu'il existe toujours un certain degré d'incertitude dans l'analyse d'autres impacts, notamment les impacts diffus et résiduels. C'est pourquoi, il est indispensable d'élaborer un programme de suivi environnemental. En effet, le suivi environnemental permet de vérifier sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues par le PGES et pour lesquelles subsiste une incertitude.

- Suivi en phase de préparation et de sélection des sous-projets: Lors de cette phase, le screening environnemental, la préparation des TDR, la formulation des EIES y compris la consultation des acteurs (bénéficiaires et services techniques locaux), l'approbation des EIES, doivent faire l'objet de suivi pour s'assurer que ces activités sont réalisées conformément aux procédures nationales et respectent la Politique environnement et sociale du Fonds d'Adaptation.
- Suivi en phase de réalisation des investissements physiques (infrastructures) : Lors de la réalisation des investissements physiques prévus dans le cadre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, les activités d'aménagement des sites avec des techniques et technologies résilientes au climat, de réalisation des infrastructures de mobilisation de l'eau, devront faire l'objet d'un suivi de proximité pour s'assurer qu'elles sont exécutés suivantes les textes nationaux en vigueur et conformément au principes E&S de la politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation.
- Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production : La conduite des activités (i) d'approvisionnement/production, de contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.) et (ii) de promotion des bonnes pratiques agricoles, doivent se faire conformément aux règlements en vigueur des pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Ces activités doivent faire l'objet d'un suivi régulier pour éviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels.

b) Indicateurs de suivi

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet. Les indicateurs à suivre dans le cadre du projet sont :

- Indicateurs d'ordre stratégique à suivre en phase de préparation :
 - Nombre d'acteurs formés sur les outils d'évaluation environnementale suivant les exigences du Fonds d'Adaptation;
 - Qualité du screening environnemental des sous-projets conformément aux principes E&S du Fonds d'Adaptation ;
 - Niveau d'intégration des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation dans la préparation des EIES des sous-projets ;
 - Nombre des sous projets ayant fait l'objet d'une EIES;
 - Niveau d'adéquation des impacts et risques environnementaux et sociaux identifiés avec les mesures d'atténuation ;
 - Nombre de sous-projets disposants un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) ;

- Indicateurs en phase de réalisation des infrastructures
 - Intégration des clauses environnementales et sociales issues des ÉIES dans les DAO ;
 - Efficience des systèmes d'élimination des déchets issus des travaux de chantier ;
 - Nombre d'accidents causés par les travaux ;
 - Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale non qualifiée utilisée pour les travaux) ;
 - Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux ;
 - Niveau de consensus (approbation) sur le choix des sites de constructions et d'aménagement ;
 - Qualité des infrastructures réalisées suivant les normes en vigueur ;
 - Fonctionnalité des infrastructures réalisées ;
- i. Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production
 - Niveau d'utilisation rationnelle des intrants agricoles (semences améliorées, plants, produits chimiques et pesticides homologués) ;
 - Nombre de séances de sensibilisation organisées pour les producteurs agricoles sur l'utilisation optimale des intrants agricoles ;
 - Niveau d'application des mesures d'atténuation des impacts et risques environnementaux et sociaux ;
 - Taux de d'amélioration des rendements ;
 - Effectivité du suivi environnemental et social et du reporting des activités de production.

c) *Dispositions institutionnelles*

Au niveau de chaque pays, la mise en œuvre des mesures d'atténuation sera sous la responsabilité des Unités nationales de gestion du projet (UNGP). Ces unités étant des radicaux de l'unité régionale de gestion du projet (URGP). Le suivi environnemental et social sera assuré dans chaque pays par l'Agence Nationale de l'Environnement (ANE). Cette mission sera réalisée avec l'appui des services techniques impliqués dans le projet. Il s'agit des directions de : l'agriculture, de la protection des végétaux, de la santé public, de la protection civile, etc.

Les acteurs qui seront impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de l'exécution des mesures environnementales et sociales et leurs rôles sont présentés dans le tableau suivant.

Rôles des acteurs de mise en œuvre

Acteurs	Rôles
Ministères en charge de l'Environnement à travers les ANE	<ul style="list-style-type: none"> - assurer l'examen et l'approbation de la classification environnementale des sous projets et valider les termes de références ; - Valider avec l'appui insi que l'approbation des études d'impact et des PGES ; - coordonner les activités de suivi du PGES; - appuyer les UNGP pour la mise en œuvre du PGES ; - tenir une veille environnementale conséquente quant au succès du PGES.
Ministères en charge de l'Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - assurer la tutelle du projet au niveau nationale ; - assurer par les services compétents, la maîtrise d'ouvrage déléguée
Unité régionale de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - intégrer des clauses environnementales dans les DAO ; - coordonner les activités des entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; - préparer avec les entreprises, un programme de travail et un PGES chantier avant le démarrage effectif des travaux ; - assurer le contrôle de la mise en œuvre des mesures en relation avec les entreprises adjudicataires des travaux ; - assurer la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation et faire produire régulièrement un rapport ; - préparer et organiser les sessions des comités de pilotage; - garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux.
Services techniques	<ul style="list-style-type: none"> - assurer les services d'appui-conseil sur site et d'accompagnement ; - organiser et animer les sessions de formation et d'encadrement et de maintenance ; - superviser l'ensemble des activités programmées durant toute une campagne ; - superviser l'exécution des travaux ; - contrôler l'approvisionnement des producteurs en intrants et équipements agricoles.
Consultants	<ul style="list-style-type: none"> - appuyer les initiateurs des sous projets dans le remplissage des formulaires de sélection environnementale ; - Réaliser les études des sous-projets
ONG	<ul style="list-style-type: none"> - Encadrer les paysans sur le terrain - Organiser des sensibilisations sur site au profit des paysans - Aider quotidiennement les paysans à mettre en application : (i) les techniques et technologies d'amalioration des sols, de conservation de l'eau et de production et (ii) les mesures de gestion environnementales et sociales

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

L'agriculture et l'élevage représentent environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60 % de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la population en Afrique de l'Ouest³. Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des Etats Ouest africains, l'Agriculture est encore essentiellement pluviale. Appelée à produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance, l'agriculture pluviale fait de plus en plus face aujourd'hui à des défis majeurs marqués par des dérèglements climatiques qui se traduisent par : (i) des changements dans les précipitations (pluies irrégulières, poches de sécheresse en pleine saison pluvieuse, saisons sèches plus prononcées et sécheresses plus ou moins fréquentes, etc.); (ii) des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les paysans (pluies retardées, fin précoce de la saison pluvieuse par exemple); (iii) une fréquence accrue des événements extrêmes et anormaux (tempêtes, inondations, températures anormalement élevées, attaques de cultures par des parasites, etc.).

L'impact de ces dérèglements climatiques sur l'agriculture est exacerbé par d'autres facteurs, tels que : (i) la mauvaise pratiques agricoles, (ii) la dégradation de la fertilité des sols; (iii) la méconnaissance des pratiques durables ; (iv) le manque d'information météorologiques pour la planification des cultures ; (v) l'insuffisance de capacités techniques en matière agricole et d'adaptation au changement climatique ; (vi) l'insuffisance d'appui pour une organisation des paysans en vue du renforcement de leur résilience face aux effets néfastes du changement climatique ; (vii) le manque de technologies pour l'amélioration de la fertilité des sols, la mobilisation de l'eau à des fins agricoles ; (viii) l'insuffisance des ressources financières pour le développement agricole.

Les projections climatiques indiquent que sans mesures d'adaptation de l'agriculture au changement et à la variabilité climatique et sans avancées technologiques, les rendements des principales cultures (mil, sorgho, riz, maïs) diminueront de 5 à 22% d'ici 2050, suivant l'augmentation de température (2 à 3°C) et les modèles climatiques⁴. Cela se traduirait par l'exposition accrue de plus de personnes à la faim et à l'insécurité alimentaire en particulier pour les groupes les plus vulnérables (femmes, enfants et personnes âgées).

Face à ce constat, les Etats-membres de la CEDEAO et de l'UEMOA, et leurs partenaires techniques et financiers dans le secteur agricole, réunis à Bamako au Mali en juin 2015 se sont engagés à œuvrer pour une agriculture intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest. Cette agriculture doit i) être adaptée aux nouvelles contraintes climatiques; (ii) garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle; (iii) protéger durablement l'environnement en réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre produits par l'agriculture.

³ La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

⁴ Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009

C'est dans ce contexte que le projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest a été identifié par la Banque ouest africaine de développement (BOAD) avec l'appui de l'Agence régionale de l'agriculture et l'alimentation (ARAA) de la CEDEAO. La note conceptuelle a été endossée par le Fonds d'Adaptation pour un financement possible de 14 millions USD.

Le projet comporte trois composantes à savoir : (i) Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local et régional; et (iii) Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat. Ce projet sera mis en œuvre à travers des sous-projets qui seront protégés par les bénéficiaires.

La réalisation du projet permettra de renforcer la résilience des populations vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques. Toutefois, des risques et impacts négatifs environnementaux et sociaux peuvent en découler de la mise en œuvre des activités de ce projet qu'il convient d'identifier, d'évaluer et de proposer des mesures d'atténuation. Etant donné que les sites des sous-projets ne sont pas encore retenus, un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) est donc préparé dans le but de permettre une meilleure prise en compte des dimensions environnementales et sociales lors de l'exécution du projet. Le CGES est conçu comme un mécanisme de tri, des impacts environnementaux et sociaux des investissements et activités pendant la phase conception des sous-projets.

1.2. Methodologie

L'approche méthodologique adoptée pour élaborer le présent CGES, a été basée sur le concept d'une approche systémique, en concertation et consultation avec l'ensemble des acteurs concernés par le projet. En effet, l'élaboration du CGES du présent projet a privilégié une démarche participative et itérative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. En effet, le plan de travail a été articulé autour des axes d'intervention majeurs suivants :

- Revue documentaire : Cette phase a consisté en la pré-collecte et en une exploitation de la documentation relative aux rapports d'évaluation environnementale et au projet. Il s'agit entre autres de :
 - les réglementations nationales en matière d'évaluation environnementale, les études socio-économiques, les études environnementales déjà réalisées, les rapports similaires réalisés dans les zones d'intervention du projet. Cette pré-collecte a eu lieu surtout lors des missions des consultations publiques avec les différentes parties prenantes ;
 - l'analyse des documents du projet (note conceptuelle) et d'autres documents stratégiques et de planification au niveau local, national et sous régional ;
- Rencontres avec les acteurs institutionnels et socioprofessionnels principalement concernés par le projet. Il s'agit des services techniques régionaux (environnement, agriculture, météo,

hydraulique et Génie rural), les élus locaux (maires et députés), les représentations régionales des ONG (voir liste des personnes rencontrées en annexe). Durant cette phase, plusieurs groupements de producteurs ont été rencontrés dans les différentes zones d'intervention du projet ;

- Visites des sites potentiels et entretiens avec les exploitants agricoles. Ainsi, conformément aux termes de référence, des visites des sites potentiels ont été organisées. Ces visites ont permis d'avoir une image claire sur certains éléments qui constituent l'objet de l'étude, et ont permis aussi de compléter les informations collectées avec les services techniques. Par ailleurs, lors des visites des sites, il a été également procédé à des réunions de consultation publique avec les communautés locales, afin de recueillir leurs avis.

Le projet implique différents niveaux de gouvernance: (i) le niveau local pour réduire la vulnérabilité et accroître les connaissances sur l'efficacité des interventions de l'AIC et identifier les meilleures pratiques potentielles; (ii) le niveau national pour le renforcement de la capacité des services de vulgarisation rurale et des ministères gouvernementaux responsables de concevoir des stratégies d'AIC efficaces et de les intégrer dans les plans et programmes de développement ; et (iii) le niveau régional afin de promouvoir le partage de connaissance transfrontalier sur l'adaptation au climat et l'AIC, en particulier en ce qui concerne les options efficaces dans le cadre d'une expansion vers le sud de la zone sahélienne.

Les informations collectées ont été traitées pour servir de support à l'élaboration du CGES. Ainsi, le présent document, est structuré comme suit :

- un résumé non technique ;
- une introduction;
- une description du projet;
- une description du cadre politique, juridique et institutionnel ;
- une description des caractéristiques biophysiques et socio-économiques de la zone du projet;
- une évaluation des impacts associés au projet, afin de déterminer les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet ;
- une description et proposition des mesures préventives, de contrôle et/ou d'atténuation ;
- un cadre de plan de surveillance et de suivi de l'environnement qui intègre les mécanismes institutionnels de mise en œuvre du CGES, incluant les coûts du PGES ;
- une conclusion générale ;
- les annexes

CHAPITRE II. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Objectifs du projet

Le projet régional de «Promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest» vise à réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs au risque climatique, qui affecte déjà le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

Le projet a pour objectifs spécifiques de :

- Renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail;
- Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Le projet prévoit répondre aux principales vulnérabilités des secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la gestion de l'eau et contribuera ainsi aux besoins immédiats et à long terme de développement et de résilience des agriculteurs extrêmement vulnérables, en particulier les groupes extrêmement vulnérables: femmes, personnes âgées et enfants. Le projet est conforme aux recommandations du Programme de travail de la CCNUCC à Nairobi (CCNUCC, 2010), aux priorités de développement régional (NEPAD/CEDEAO), ainsi qu'aux données scientifiques existantes sur les impacts du changement climatique, la vulnérabilité et l'adaptation en agriculture, les ressources en eau, ainsi que la sécurité alimentaire (Niang et al., 2014, Porter et al., 2014), avec un accent particulier sur l'agriculture intelligente face au climat.

2.2. Composantes du projet

Trois composantes interconnectées ont été conçues pour soutenir la mise en œuvre du projet, à savoir:

- Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local et régional;
- Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Ces différentes composantes ainsi que les activités planifiées sont brièvement décrites dans paragraphes suivants.

Composante 1 : Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques

A travers sa composante 1, le projet compte : (i) développer une synergie et une complémentarité régionales qui permettent de renforcer les capacités nationales de production de l'information agro-climatique et météorologique afin d'appréhender les tendances actuelles des changements climatiques qui vont en se diversifiant depuis le niveau régional jusqu'au niveau local ; (ii) renforcer les connaissances sur les technologies de résilience, la conception et la planification participatives et intégrées des interventions, etc. dans le cadre d'une agriculture climato-intelligente. Ceci, en vue de mieux prévenir les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et animale et renforcer la résilience des populations vulnérables.

Résultat 1.1.: Des services climatologiques adaptés aux besoins des producteurs sont disponibles avec le soutien des institutions nationales et régionales et utilisables par les producteurs

Les données nationales sur les services climatiques et météorologiques se révèlent insuffisantes et nécessitent d'être soutenues par des informations produites au niveau régional et international. La production formelle de l'information météorologique et agroclimatique par les services nationaux y dédiés et son utilisation quotidienne par les paysans aux fins de renforcer la résilience de l'agriculture est souvent très limitée. En Afrique de l'Ouest, le CILSS et le Centre régional d'Agrhymet développent des capacités et connaissances très intéressantes sur les services agroclimatiques et météorologiques pour les parties prenantes engagées dans l'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques. Toutefois, non seulement les informations produites ne sont pas bien diffusées au niveau des Etats membres, mais aussi, elles ne couvrent pas nécessairement tous les besoins dans le domaine. De plus, Agrhymet est confronté à des difficultés de centralisation des données disponibles dans les 15 pays de l'Afrique de l'Ouest pour produire une analyse de données de référence pour ces derniers. Pour corriger ces lacunes, Agrhymet cherche un mandat de la CEDEAO pour devenir son centre régional climatique pour l'Afrique de l'Ouest et le Sahel afin de promouvoir un système régional intégré d'information et ceci, en collaboration étroite avec les services et les parties prenantes impliqués dans la lutte contre les changements climatiques. En attendant, les informations sur les services agroclimatiques et météorologiques disponibles au niveau d'Agrhymet pourraient être améliorées et mises à la disposition du présent projet pour renforcer les connaissances et soutenir les actions.

Pour atteindre ce résultat, le projet compte développer les activités suivantes:

- **Activité 1.1.1. Renforcement de l'information agroclimatique et météorologique à travers : (i) le renforcement des réseaux d'observation climatique et météorologique pour la collecte et l'analyse de données avec l'installation de 600 paquets ou kits de pluviomètres à lecture directe, de thermomètres et d'enregistreurs anémométriques couvrant toutes les communes et la préfecture de la zone du projet et densifier le réseau**

existant ; (ii) le renforcement des connaissances sur les tendances de la pluviométrie et de la variabilité thermométrique dans la zone du projet à travers du suivi régulier de l'évolution du mouvement des isohyètes⁵, la production et diffusion des cartes régionales agro-climatique et agro-écologique ainsi que les tendances des paramètres et phénomènes climatiques (température, précipitations, vents, sécheresses, inondations, etc.) et toutes autres informations agroclimatiques pertinentes adaptés à la planification agricole;

- **Activité 1.1.2. Echanges avec les institutions sur les prévisions agro-météorologiques pour les campagnes agricoles et mise à disposition des informations adaptées au niveau des producteurs à travers :** (i) l'Organisation des réunions d'échange avec les institutions sur les prévisions agro-météorologiques pour les campagnes agricoles ; et (ii) la mise à disposition des informations agrométéorologiques adaptées au niveau des producteurs pour une meilleure planification agricoles

Résultat 1.2: Les connaissances et pratiques d'agriculture climato-intelligente résiliente sont renforcées

Pour relever le défi de l'adaptation de l'agriculture au changement climatique et renforcer la résilience des populations rurales en Afrique de l'Ouest, la promotion et le développement d'une agriculture intelligente face au climat est une opportunité. La disponibilité des services climatologiques et leur utilisation par les producteurs (résultat 1.1) renforceront la résilience des populations dans le contexte de la promotion de l'agriculture intelligente face au climat. Cependant, il est très important que toutes les parties prenantes maîtrisent les technologies et les techniques de l'AIC retenues pour l'investissement sur le terrain (voir la composante 2) afin d'accroître ses avantages. Le renforcement des capacités concernera la définition du problème, la planification, les approches rurales participatives pour les activités de sous-projets et l'identification des sites, l'approche de mise en œuvre de l'intervention. En outre, le projet renforcera la collaboration transfrontalière pour l'adaptation de l'agriculture au changement climatique afin d'améliorer la capacité nationale pour l'AIC. Ainsi, ce résultat permettra de combler les déficits de capacités clés des services de vulgarisation rurale et des parties prenantes dans la zone du projet, et qui affectent l'efficacité et la durabilité des interventions d'AIC au niveau paysanne et de la communauté.

Les activités planifiées pour atteindre ce résultat sont:

- **Activité 1.2.1.: Renforcement des capacités des parties prenantes en charge de la conception et de la mise en œuvre de projets visant à promouvoir une agriculture intelligente face au climat à travers :** (i) la Formation des cadres et des techniciens des institutions nationales et régionales entre les secteurs de l'agriculture, de l'eau, de l'élevage, de la conservation de l'environnement et du développement durable, des représentants des municipalités, des OSC, des ONG, des représentants des organisations paysannes sur la formulation et la mise en œuvre de projets agricoles

⁵ Il est à noter que le projet est localisé dans la zone de transition climatique notamment les zones semi-aride et subhumide.

intelligents face au climat ; (ii) le renforcement des capacités techniques d'une masse critique d'opérateurs de terrain (organisations de producteurs et d'éleveurs) sur les approches intégrées de l'AIC, y compris les méthodes participatives ; et (iii) l'Appui à l'identification, à la formulation, à la sélection et à la mise en œuvre des sous-projets ;

- **Activité 1.2.2: Renforcement de la collaboration transfrontalière pour l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques afin de renforcer la capacité nationale de l'AIC à travers :** (i) l'appui à l'organisation des tours d'échange/apprentissage et des sessions de formation sur l'adaptation au changement climatique en agriculture pour les groupes de producteurs ; (ii) l'Etablissement et mise en œuvre d'un cadre régulier d'échange et de partage d'expériences, et de consultation sur l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture entre les régions administratives voisines du Burkina Faso, du Niger, du Bénin, du Togo et du Ghana ; et (i) l'Appui à l'intégration de l'agriculture intelligente face au climat dans les plans de développement locaux et nationaux au Burkina Faso (3), au Niger (2), au Bénin (2), au Togo (2) et au Ghana (3).

Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local

Lors des différentes visites de terrain et des réunions de consultation des parties prenantes (bénéficiaires potentiels, producteurs, éleveurs, agents des services de l'agriculture, de l'élevage, de l'eau, de l'environnement, des forêts, ONG/Associations), des technologies ont été identifiées dans la zone d'intervention du projet. Dans le contexte du projet, les techniques et pratiques prioritaires pour la mise en œuvre du projet sont: (i) avec un effet d'adaptation significatif sur les populations vulnérables (en particulier les femmes); (ii) techniquement et financièrement faisable; (iii) qui peuvent être facilement maîtrisés, rapidement appropriés par les bénéficiaires et gérables par eux après la clôture du projet; (iv) avec le meilleur rapport coût-efficacité; (v) qui ont des impacts significatifs sur un nombre important de producteurs et d'éleveurs dans la région. Pour être efficace, le développement de ces techniques sera accompagné par des différents appuis pour la mise en valeur optimale des sites. Un seul résultat est attendu sous cette composante.

Résultat 2.1. Les meilleures pratiques agricoles et d'élevage promues sont résilientes au climat et contribuent à renforcer la sécurité alimentaire

Pour atteindre ce résultat, le projet compte développer une approche intégrée de mise en œuvre des technologies et techniques retenues avec les bénéficiaires pour renforcer leur résilience, améliorer la productivité des cultures, contribuer à la séquestration du carbone et aider à atténuer les conflits agriculteurs/éleveurs. Les activités planifiées sont:

- **Activité 2.1.1. Promotion des techniques et activités intégrées liées à la gestion de l'eau, la réhabilitation et conservation des sols et à la mobilité du bétail pour renforcer la résilience des populations bénéficiaires à travers :** (i) la restauration de

2800 ha de sols avec les techniques intégrées résilientes au climat dont les diguettes filtrantes, les cordons pierreux, les bandes enherbées, le paillage, la fumure organique, la régénération Naturelle Assistée, l'apport d'eau aux cultures avec la réalisation de Bassins de collectes des eaux de ruissellement, de forages solaires d'irrigation, de puits à grand diamètre ; (ii) l'amélioration/restauration de la fertilité de 2500 ha de sols avec les techniques du zaï – tassa, des demi-lunes, du paillage, de fumure organique et de régénération Naturelle Assistée, l'apport d'eau aux cultures avec la réalisation de : Bassins de collectes des eaux de ruissellement, forages solaires d'irrigation, puits à grand diamètre ; (iii) le développement de 300ha irrigués au moyen de 10 seuils d'épandage et développés avec fumure organique et de régénération Naturelle Assistée ; (iv) le développement de 200 ha de cultures maraichères avec des kits solaires et des puits à grand diamètre. Le projet développera en tout 3000 ha de cultures dont 2800 de céréales (maïs, riz, mil et sorgho) et 200 ha de maraichage (Pomme de terre, tomate, carotte et oignon). Assurer la production sur ces périmètres et mieux gérer les poches de sécheresse, il est prévu la mise en place de 500 bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER), la réalisation de 50 puits à grand diamètre, la réalisation de 30 forages avec pompage solaire et la réalisation de 10 seuils d'épandage. Des motopompes seront acquises pour assurer l'irrigation dans le cadre de l'installation des BCER et des puits à grand diamètre.

Pour ce qui concerne la transhumance, il est prévu le marquage de 1 000 km de couloirs ou de pistes de transhumance transfrontalière et la mise en place 80 points d'eau (BCER) et 20 forages à motricité humaine, le long des couloirs de transhumance sécurisés afin de mieux gérer les déficits d'eau d'abreuvement et limiter les conflits entre agriculteurs et éleveurs transhumants.

- **Activité 2.1.2: Appui à la valorisation et la gestion des sites agricoles à travers :** (i) l'appui à l'accès aux semences améliorées ; (ii) l'Appui à l'acquisition d'engrais de qualité ; (iii) l'appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pestes pour réduire le recours aux pesticides chimiques et à la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale des sous-projets; (iv) le renforcement des capacités des Agence nationale de l'environnement, des acteurs impliqués dans la formulation et la réalisation des EIES des sous-projets, sur les procédures du Fonds d'Adaptation et les principes environnementaux et sociaux établis par la politique dudit Fonds. Ceci afin de mieux gérer les questions environnementales et sociales du projet y compris les sous-projets, suivant les exigences du Fonds d'Adaptation ; (v) l'appui aux groupes de paysans pour la mise en œuvre des actions d'adaptation avec un appui de proximité par des animateurs de site et un appui technique et conseil par les agents des services techniques du gouvernement.

Composante 3: Partage de connaissance sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Cette composante aidera à développer et opérationnaliser un système d'information et un partage des connaissances pour l'adoption de bonnes pratiques agricoles résilientes pour soutenir la sécurité alimentaire, le revenu général, la résilience et la durabilité

environnementale dans la Région du projet et en Afrique de l'Ouest. Un seul résultat est attendu de la mise en œuvre.

Résultat 3.1: Les connaissances sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat sont renforcées et diffusées

Pour atteindre ce résultat le projet compte renforcer les connaissances et diffuser des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes au climat. Il s'agira : de compiler les leçons apprises sur les meilleures pratiques d'adaptation suivant les zones pour l'intérêt des gouvernements, de la société civile et des producteurs agricoles, des institutions régionales et des donateurs travaillant dans le secteur de l'adaptation au changement climatique ; (ii) diffuser ces leçons apprises et connaissances dans un format adapté aux différents acteurs dans les différents pays bénéficiaires à travers la préparation de manuel de bonnes pratiques et d'actions concrètes en matière d'agriculture résiliente au changement climatique, la mise en place et l'opérationnalisation d'un réseau d'échange entre les acteurs de l'agriculture intelligente face au climat, comprenant des agences publiques, des communautés locales, des organisations paysannes et des ONG du Niger, du Bénin, du Togo, du Ghana et du Burkina Faso, l'élaboration d'un catalogue des meilleures pratiques et techniques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture à diffuser chaque année dans un format approprié pour chacune des parties prenantes potentielles, la production et diffusion des articles dans des bulletins régionaux et des journaux nationaux afin de tirer profit de l'adaptation aux changements climatiques dans les activités agricoles, la création et l'animation d'un site Web du projet.

2.3. Classification environnementale et sociale du projet

Le projet tel que prévu vise à renforcer la résilience des populations vulnérables aux effets néfastes du changement climatique. Le projet n'implique pas la conversion d'habitats naturels à d'autres usages et, en fait, certaines activités comme l'agroforesterie, améliorent et restaurent les terres dégradées, améliorent la fertilité des sols, réduisent l'érosion et l'épuisement des nutriments du sol et améliorent le stockage du carbone. Grâce à l'approche de l'agriculture intelligente face au climat, le projet améliorera la biodiversité dans la production végétale et animale en tant que moyen d'améliorer la résilience des agroécosystèmes au changement climatique et à la variabilité climatique. Les impacts négatifs potentiels limités sont principalement liés à la composante 2 du projet qui inclura des investissements d'adaptation dans le domaine.

Malgré les impacts positifs qui peuvent améliorer les résultats du projet, certains principes environnementaux et sociaux du FA pourraient être déclenchés par le projet en termes d'impacts négatifs et de risques environnementaux et sociaux. Un screening du projet par rapport aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation est présenté ci-dessous.

Liste de contrôle des principes environnementaux et sociaux	Aucune autre évaluation requise pour la conformité	Impacts et risques potentiels - évaluation et gestion supplémentaires requises pour la conformité
<i>Respect de la loi</i>		x
<i>Accès et équité</i>		x
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>		x
<i>Droits de l'homme</i>	x	
<i>L'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes</i>		x
<i>Droits fondamentaux du travail</i>		x
<i>Populations indigènes</i>	x	
<i>Réinstallation involontaire</i>	x	
<i>Protection des habitats naturels</i>		x
<i>Conservation de la biodiversité</i>		x
<i>Changement climatique</i>	x	
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>		x
<i>Santé publique</i>		x
<i>Patrimoine physique et culturel</i>		x
<i>Conservation de la terre et du sol</i>	x	

Selon la politique environnementale et sociale du Fonds d'adaptation, un projet peut être classé comme A, B ou C. La catégorie A fait référence à des projets « susceptibles d'avoir des impacts environnementaux ou sociaux négatifs importants, par exemple diversifié, vastes et irréversibles ». Parce que les impacts sociaux et environnementaux négatifs du projet doivent être localisés et minimisés- les interventions sur le terrain seront en grande partie «vertes» et contiendront une construction minimale de l'infrastructure physique - la classification de catégorie A ne s'applique pas. D'un autre côté, la catégorie C concerne les projets «sans impact environnemental ou social négatif». Étant donné que le projet proposé entreprendra des activités sur le terrain, certains impacts environnementaux et sociaux sont attendus, même s'ils sont négligeables. Par conséquent, le projet proposé est classé comme un projet de **catégorie B** parce que ses effets potentiels sont moins défavorables que les projets de catégorie A, car les impacts sont moins nombreux, moins étendus, réversibles ou facilement atténués par l'utilisation des meilleures pratiques de gestion environnementale et sociale.

CHAPITRE IV. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. Cadre politique

L'amélioration de la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté sont les principaux objectifs des stratégies durables régionales et nationales. Dans son approche de mise en œuvre, le projet s'inscrit dans la politique agricole de l'UEMOA et de la CEDEAO traduite en plans régionaux d'investissement agricole et les actions de l'Alliance Globale pour la résilience au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Il contribue également à la mise en œuvre des résultats du forum de haut niveau de la CEDEAO des acteurs de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest à Bamako (Mali) en juin 2015. Le projet est également conforme aux plans nationaux d'adaptation (PNA).

La fourniture de services climatiques aux producteurs ruraux, la réduction de la vulnérabilité des systèmes agricoles, la réduction des conflits entre les agriculteurs et pasteurs, le renforcement des capacités des acteurs locaux et la production et la diffusion de connaissances liées à l'adaptation aux changements climatiques contribueront à améliorer la nutrition et la sécurité alimentaire des populations rurales et la réduction de la pauvreté dans les régions d'intervention du projet.

Ainsi, au niveau pays, le projet prend en compte les orientations d'un certain nombre de politiques, stratégies, plans et programmes adoptés par les gouvernements en matière de changement climatique et de lutte contre l'insécurité alimentaire.

Pour le cas du Ghana, le projet est conforme au :

- Plan d'action national pour la sécurité alimentaire et l'agriculture (2016-2020) axé sur le développement des capacités institutionnelles pour la recherche, le développement et la promotion de systèmes des cultures résistantes au climat, l'adaptation des systèmes de production animale, le soutien aux systèmes de conservation et d'irrigation, la priorisation des zones d'action par les parties prenantes ;
- réalisations au Ghana visant à renforcer la résilience des communautés vulnérables à travers la promotion d'une agriculture durable dans les régions de Nord-Est, Nord-Ouest et Nord.
- Programme de croissance et de développement partagé au Ghana (2014-2017), en particulier sur les défis de l'agriculture et de la sécurité alimentaire qui stipule que : « la variabilité et le changement climatiques constituent une menace majeure pour le développement national » (NDPC, 2014). En effet, le programme a identifié la région du nord et celle de savane (Bolgatanga et Tamalé) comme des zones vulnérables aux aléas climatiques pour renforcer leur viabilité économique et leur capacité à contribuer au développement national du Ghana ;
- Politique nationale de l'environnement (2014) qui souligne la vulnérabilité du Ghana aux effets du changement climatique en déclarant que « le Ghana est particulièrement vulnérable en raison du manque de capacité d'entreprendre des mesures d'adaptation pour répondre aux problèmes environnementaux et aux coûts socio-économiques du changement climatique ;

- Politique nationale sur les changements climatiques (PNCC, 2014) qui met l'accent sur la gouvernance et la coordination, le renforcement des capacités, la gestion des connaissances et la coopération internationale grâce à son programme d'action (2015-2020) qui met l'accent sur la promotion d'une agriculture intelligente face au climat ainsi que le renforcement des systèmes de sécurité alimentaire au Ghana afin d'accroître la productivité et la production ;
- Plan d'investissement du secteur agricole à moyen terme (METASIP, 2011-2015) qui est l'outil stratégique de mise en œuvre de la Politique de développement du secteur de l'agriculture (FASDEP II, 2009-2015) grâce à des synergies d'actions pour soutenir les actions de conservation des eaux et de restauration des sols envisagées dans les zones de Savannah du Nord et du Sud par METASIP.

Pour le cas du Bénin, les interventions du projet sont conformes aux réalisations du pays dans les zones agro-écologiques du Nord (Alibori et Atacora) qui prennent en compte les questions relatives aux changements et variabilités climatiques, notamment avec les actions de renforcement des capacités des agents de développement rural, les producteurs et les élus locaux ainsi que la promotion des connaissances locales et celles relatives à l'élaboration des plans de développement. Ce projet sera mis en œuvre conformément aux :

- Actions stratégiques contribuant à l'atténuation des effets du changement climatique sur la production agricole comme stipulé dans l'axe 4 du programme national d'investissement agricole du Bénin (NAIP, 2010-2015) et le Plan stratégique pour la récupération du secteur agricole (SPASR, 2011) ;
- Programme national de gestion de l'environnement à travers la composante « soutien aux initiatives locales de gestion de l'environnement » avec la gestion de la fertilité des sols et de la réduction des pâturages ;
- Programme national de gestion durable des ressources naturelles dans le domaine de la gestion participative et durable de l'espace rural ;
- Plan directeur pour le développement rural adopté en 2000 sur la gestion des terres et de l'eau grâce à la mise en place de systèmes d'irrigation adaptés en réponse aux changements climatiques.

Pour le cas du Burkina Faso, la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, se fera en adéquation avec un certain nombre des stratégies, politiques et plans en cours d'application. Il s'agit de:

- la Stratégie pour la croissance et le développement durable avec le renforcement de l'adaptation au changement et à la variabilité climatique dans le programme de gestion de l'environnement et l'utilisation optimale des ressources naturelles ;
- Stratégie nationale de sécurité alimentaire (SNSA), adoptée en 2003, à travers laquelle le Gouvernement s'est assigné comme objectif de réduire de 50% le nombre de personnes souffrant de la faim et de malnutrition. La finalité est alors de construire les conditions d'une sécurité alimentaire durable ;
- Stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée (SNDDAI), elle s'insère dans la vision de la SCADD, notamment en son axe 2 dont les actions prioritaires

sont les infrastructures agricoles et hydro-agricoles pour accroître la productivité et faciliter la conservation et/ou la transformation ainsi que l'écoulement des produits agricoles. En effet, elle vise à impulser le secteur de l'irrigation comme moyen de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire des ménages et contribuer fortement à créer des emplois. Elle a mobilisé plusieurs bailleurs de fonds, entre autres, la Banque mondiale, la BAD, le FIDA, la FAO et des partenaires bilatéraux ;

- Plan national d'adaptation au changement climatique adoptée en 2015 pour permettre de mettre en œuvre des actions de renforcement de la résilience des populations, notamment les techniques de conservation des eaux et des sols favorisant la gestion durable des terres. En effet, les objectifs prioritaires du Plan visent à identifier les besoins, activités et projets urgents et immédiats pouvant aider les communautés à faire face aux effets adverses des changements climatiques. En outre, le présent projet cadre parfaitement avec le Plan national d'adaptation, grâce aux actions d'amélioration des systèmes d'accès à l'information climatique et au renforcement des capacités d'utilisation des données météorologiques dans la planification des actions du secteur agricole ;
- Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau (PAGIRE), adopté en mai 2003, avec pour finalité de contribuer à la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources en eau du pays. Il est adapté au contexte national, conforme aux orientations définies par le Gouvernement et respecte les principes reconnus au plan international en matière de gestion durable et écologiquement rationnelle des ressources en eau ;
- Politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR), adoptée en 2007, qui vise à assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers dans le but de promouvoir une agriculture productive et durable. Cette politique est renforcée par la loi n°034-2009/AN portant régime foncier rural et dont les décrets prioritaires de mise en œuvre ont été pris ;
- Politique nationale en matière d'environnement (PNE), adoptée en janvier 2007 dote le sous-secteur de l'environnement d'un cadre de dialogue pour les acteurs et les partenaires nationaux et internationaux. Elle vise à favoriser l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques, plans et programmes de tous les acteurs et partenaires. Elle a été surtout mise en œuvre à travers le Plan décennal d'action du secteur de l'environnement et du cadre de vie (PDA/ECV) ;
- Politique nationale de développement durable de l'élevage (PNDEL), adoptée en septembre 2010 vise à l'horizon 2025 « un élevage compétitif et respectueux de l'environnement autour duquel s'organisent de véritables chaînes de valeurs portées par des filières professionnelles, tournées vers le marché et qui contribuent davantage à la sécurité alimentaire qu'à l'amélioration du niveau de bien-être des populations rurales » ;
- Politique et stratégies en matière d'eau (PSE), adoptée en 1998, vise à contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que celle-ci ne devienne pas un facteur limitant du développement socio-économique. La mise en œuvre de la politique nationale de l'eau s'inspire des principes énoncés dans la constitution et dans les différents textes législatifs ainsi que des principes de gestion de l'eau, développés au niveau international notamment dans les textes des conventions signées ou ratifiées par le Burkina Faso ;

- Politique forestière nationale : L'objectif principal visé par la politique nationale forestière élaborée en 1998 est de contribuer à la lutte contre la désertification, à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et à la satisfaction des besoins nationaux en énergie, bois de service et bois d'œuvre. Elle est centrée autour de trois options qui sont :
 - la réduction de façon significative du déséquilibre entre l'offre et la demande en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ;
 - la réhabilitation des forêts dégradées ;
 - l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois.

- Programme national pour le secteur rural, en particulier le sous programme sur la gouvernance environnementale et la promotion du développement durable. En effet, ce projet en contribuant à la diffusion des meilleures pratiques de gestion durable des terres et à la réduction des impacts du changement climatique sur la production, va concourir à l'atteinte des objectifs du programme national pour le secteur rural ;

- Plan d'action national pour l'environnement (PANE) : Il est le principal instrument de politique en matière environnementale au Burkina Faso. Il constitue un document de référence pour la planification des actions liées à l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie. Il comprend des programmes cadres qui sont : la gestion du patrimoine national, l'amélioration du cadre de vie, le développement des compétences en environnement, la gestion de l'information sur le milieu et celle des terroirs. L'objectif principal du PANE est la recherche d'un équilibre socio écologique et socio-économique susceptible de contribuer à l'autosuffisance et à la sécurité alimentaires et d'offrir les meilleures conditions de vie aux populations. Les objectifs visés à moyen et long termes sont :
 - maîtriser les pressions sur le milieu naturel;
 - favoriser la régénération des ressources naturelles et protéger la biodiversité;
 - améliorer le cadre et les conditions de vie des populations;
 - amorcer le processus d'un développement durable.

- Lettre de Politique du Développement Rural Décentralisé : Dans le domaine de l'environnement, elle vise la mise en application des dispositifs du code de l'environnement et du code forestier avec comme principes de base :
 - la participation des populations ;
 - l'intégration à la gestion des ressources naturelles (complexe eau, sol, végétation) ;
 - la création de revenus et des emplois en milieu rural ;
 - la contribution au développement local et partant à la lutte contre la pauvreté ;
 - la contribution à la conservation de la diversité biologique.

Pour le cas du Togo, le projet est conforme au :

- Programme national de renforcement de la résilience des systèmes de production et des modes d'agriculture ;
- Programme national d'investissement agricole et de la sécurité alimentaire du Togo, à travers le renforcement de la gestion durable des ressources naturelles et l'amélioration de la gestion de la transhumance ;
- Programme de réalisation de l'objectif 1 sur la promotion de la gestion conjointe des ressources naturelles et la politique nationale d'action pour l'environnement du Togo.

Pour le cas du Niger, le projet est en conformité à :

- la politique environnementale au Niger est consacrée par le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) adoptée par le Gouvernement en avril 2000. Il s'agit à travers le PNEDD d'encourager les populations à participer activement à la sauvegarde environnementale de manière à assurer la pérennité des investissements réalisés et valoriser le savoir-faire endogène. Pour ce faire et pour accompagner le développement durable, le PNEDD a été structuré en six programmes prioritaires qui ont tous des liens avec les changements climatiques. Il s'agit du :
 - Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion des Ressources Naturelles ;
 - Programme Gestion de la Diversité Biologique ;
 - Programme Changement et Variabilité Climatiques ;
 - Programme Environnement Urbain et Cadre de Vie ;
 - Programme Énergie et Développement Durable ;
 - le Programme Eau et Développement Durable.
- Stratégie nationale de développement de l'irrigation et de la collecte des eaux de ruissellement (SNDI/CER), élaborée en 2005 et dont l'objectif est d'améliorer la contribution de l'agriculture irriguée au PIB agricole. Dans un souci d'harmonisation avec les actions de développement de l'irrigation, la SNDI/CER s'est articulée autour des axes suivants :
 - instaurer un cadre d'incitation à l'investissement et à la promotion de l'irrigation privée, et valoriser les investissements ;
 - conduire une gestion intégrée et durable du capital productif (eau, sol) ;
 - définir les rôles et renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations privées impliquées dans le développement de l'irrigation et de la collecte des eaux de ruissellement.
- Stratégie de la Petite Irrigation au Niger (SPIN, 2015) qui doit répondre aux besoins d'harmonisation des approches d'interventions et de financements dans le domaine de la petite irrigation et aboutir à terme sur un mécanisme décentralisé « pérenne » de développement de la petite irrigation durable basé sur la demande ;
- Programme national pour l'adaptation aux changements climatiques (PANA) adopté en 2006, a pour objectif de contribuer à l'atténuation des effets néfastes de la variabilité et des

changements climatiques sur les populations les plus vulnérables dans la perspective d'un développement durable. Pour ce faire, il donne le contenu des activités prioritaires à entreprendre pour faire face aux besoins et préoccupations urgents et immédiats aux fins de l'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques (entre autres, la maîtrise de l'eau, diversification et intensification des cultures irriguées, promotion des banques aliments bétail, banques céréalières, développement du maraîchage, production et diffusion des informations agro météorologiques, développement des actions de CES/DRS à des fins agricoles, forestières et pastorales, ...).

- Politique de lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, adoptée en avril 2012, reposant sur une approche décentralisée et multisectorielle. Cette stratégie se veut résolument novatrice, l'Initiative « 3 N » (Les Nigériens Nourrissent les Nigériens) qui met un accent particulier sur l'amélioration de la résilience des populations face aux changements climatiques, crises et catastrophe, place la sécurité alimentaire et nutritionnelle au centre des préoccupations. Elle intègre les questions d'accessibilité des ménages à l'alimentation, de gestion et prévention des crises. Ainsi, le présent projet est parfaitement aligné aux axes d'intervention du plan d'action 2016-2020 de l'initiative 3N, notamment à travers i) la maîtrise de l'eau pour les productions agro sylvo pastorales et halieutiques ; ii) la promotion des filières agro-sylvo-pastorales et les chaînes de valeur et iii) la gestion intégrée et durable des ressources naturelles et la protection de l'environnement ;
- Politique Nationale du Genre qui a pour finalité de contribuer à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Niger. À cet effet, elle vise deux objectifs globaux, à savoir :
 - instaurer un environnement institutionnel, socioculturel, juridique et économique favorable à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Niger ;
 - assurer l'intégration effective du genre en tant que variable à toutes les étapes des processus d'études et de recherches sur les conditions socio-économiques des populations.

3.2. Cadre juridique

3.2.1. Cadre juridique international

Plusieurs textes internationaux adoptés et ratifiés par les pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana), et qui traitent de façon spécifique de la protection de l'environnement vont s'appliquer au projet de promotion d'une agriculture intelligente au face au climat en Afrique de l'Ouest. Il s'agit des conventions internationales signées et ratifiées par les pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana) et qui peuvent être activées dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet.

- *la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CDB),*

Signée le 11 juin 1992 et ratifiée le 25 juillet 1995, elle vise comme objectifs principaux : (i) la gestion durable de la biodiversité, (ii) l'utilisation rationnelle des composantes de la biodiversité, (iii) le partage équitable des retombées économiques découlant de l'exploitation

de ces ressources biologiques. La CDB dispose d'un protocole (Protocole de Cartagena sur la Prévention des Risques Biotechnologiques, adopté à Montréal/Canada et d'un mécanisme financier, notamment le Fonds pour l'Environnement Mondiale (FEM).

- *la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*

Signée le 11 juin 1992, entrée en vigueur le 24 mars 1994 et ratifiée le 25 juillet 1995, cette convention a pour l'objectif de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique afin que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

- *la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique*

Elle consacre en son article 5, l'obligation pour les pays touchés par la désertification à : "accorder la priorité voulue à la lutte contre la désertification et à l'atténuation de la sécheresse, et y consacrer des ressources suffisantes en rapport avec leur situation et leurs moyens, établir des stratégies et des priorités, dans le cadre des plans ou des politiques de développement durable, pour lutter contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse, s'attaquer aux causes profondes de la désertification et à accorder une attention particulière aux facteurs socioéconomiques qui contribuent à ce phénomène ;

- *la Convention Africaine sur la conservation de la Nature et des ressources Naturelles dite 'Convention d'Alger », remplacée par la Convention adoptée par la 2^{ème} Session Ordinaire de la Conférence de l'Union Africaine tenue à Maputo (Mozambique), signée le 15 septembre 1968 et entrée en vigueur le 09 octobre 1969, puis modifiée le 11 juillet 2003*

Elle a pour objectifs d'améliorer la protection de l'environnement, promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles, harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables. En effet, en Afrique, la désertification et les changements climatiques sont des faits réels et perceptibles, et ont conduit à la prise de conscience des préoccupations environnementales et de la nécessité de la protection de l'environnement.

- *la Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 16 novembre 1972.*

Elle dispose que « Chacun des Etats parties à la présente Convention reconnaît que l'obligation d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel visé et situé sur son territoire, lui incombe en premier chef. En effet, elle définit le patrimoine culturel et le patrimoine naturel et

donne les grandes lignes pour leur protection par les parties pour le bien des générations présentes et futures.

- *la Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale (1970)*

Elle vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides, en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Le but est d'arrêter l'empiètement sur les sites et la perte des zones humides de tout genre et d'encourager les pays membres à protéger des zones humides par l'inclusion de ces sites sur une liste des zones à maintenir par la convention. Elle fut adoptée le 02 février 1971 (IRAN) et entrée en vigueur le 21 décembre 1975. Elle est consolidée par son protocole du 3 décembre 1982. Au titre de suivi des engagements de cette convention, les pays bénéficiaires de ce présent projet, ont inscrit plusieurs sites représentatifs et d'importance écologique majeure pour la migration des espèces migratrices et la survie des espèces autochtones.

- *la Convention phytosanitaire pour l'Afrique du 13 septembre 1967 et 25 avril 1968*

Elle a été élaborée dans le but de combattre et éliminer les maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles.

- *la Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara, adoptée le 29 juillet 1954*

Elle vise à empêcher l'introduction des maladies, insectes nuisibles et autres ennemis des végétaux dans les régions de l'Afrique situées au Sud du Sahara, les éliminer ou les combattre lorsqu'ils sont présents dans cette région et empêcher la propagation. Sur la base de l'analyse des impacts potentiels des activités du présent projet (promotion de l'irrigation), il se doit de prendre en compte les exigences de sauvegardes et de protection de l'environnement contenues dans ces instruments internationaux.

- *la Convention internationale pour la protection des végétaux du 4 juin 1985 et révisée le 18 novembre 2005*

Elle vise le maintien et l'intensification de la coopération internationale pour lutter contre les parasites et les maladies des plantes et des produits végétaux, et pour empêcher leur introduction et leur propagation au-delà des frontières nationales ;

- *la Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)*

Adoptée à Stockholm le 22 mai 2001 et entrée en vigueur le 17 mai 2004., Elle a pour objectifs de protéger la santé humaine et l'environnement contre les Pollutions Organiques Persistants.

Ainsi, le présent projet doit veiller à l'utilisation des produits homologués lors des traitements phytosanitaires. Dans l'application de son Plan National de Mise en Œuvre (PNMO), la convention veut interdire et éliminer l'usage de 21 polluants organiques rémanents, gérer les stocks et les déchets, réglementer les mouvements transfrontaliers de ces pesticides.

- *la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international*

Elle a pour objectif d'encourager le partage des responsabilités et la coopération entre les Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les dommages éventuels, et dans l'optique de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle des produits (chimiques interdits ou strictement contrôlés, préparations des pesticides extrêmement dangereuses). Elle offre ainsi aux pays un outil de choix pour réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides.

On citera également :

- *la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction* (CITES). Cette convention a recensé 3 000 espèces qu'elle classe en quatre catégories en fonction du statut de l'espèce. Elle institue un système de contrôle, de supervision et une réglementation du commerce international des éléments de la faune, flore et leurs produits ;
- *la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage* dite "Convention de Bonn", signée le 23 juin 1979 à Bonn (Allemagne) et entrée en vigueur le 1^{er} novembre 1983. Elle a pour objectifs de conserver les espèces migratrices sur la totalité des parcours qu'elles empruntent et de protéger certaines espèces migratrices menacées ;
- *la Convention de Lomé IV ACP-CEE*, à son article 37 (deuxième aliéna), suivant l'accord révisé du 4 novembre 1995 à Maurice énonce que « pour tous les projets d'envergure et ceux présentant un risque important pour l'environnement, il est fait recours, le cas échéant, aux études d'impact environnemental » ;
- *la 4^{ème} Convention de Lomé de 1993* sur les pratiques culturelles préjudiciables à l'environnement ;
- *le Protocole de Montréal relatif à des substances* qui appauvrissent la couche d'ozone et ses amendements ;
- *le Protocole de Kyoto* et la *Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques* ;
- *le Cadre d'action de Hyogo*, pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes » a été adopté et signé par 168 pays lors de la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes qui s'est tenue du 18 au 22 janvier 2005 à Kobe au Japon, dans la préfecture de Hyogo. Il a pour objet de faire face aux effets des changements climatiques ;
- *la Charte de l'Eau du Bassin du Niger* (ABN), signée lors du 8^{ème} Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'ABN tenu le 30 avril 2008 à Niamey, et est entrée en vigueur le 19 juillet 2010. Elle vise la préservation et la protection de l'environnement. Ainsi, dans le

cadre de la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, il est impératif de veiller à la protection des eaux du fleuve Niger, avec les interventions dans les régions de Dosso et Tillabéri (Niger) et Alibori (Kandi au Bénin) ;

- *la politique Commune d'Amélioration de l'Environnement (PCAE) de l'UEMOA, adoptée le 17 janvier 2008 et qui vise la protection de l'environnement. En effet, l'acte additionnel n°001/CCEG/UEMOA portant adoption de la PCAE, dispose à son article 6 énonce que la PCAE respecte entre autres, les principes directeurs suivants : la précaution, la prévention, l'information et la notification préalable et la réparation ou le pollueur-payeur ». Quant à l'article 9, il précise que l'Union et les états membres s'engagent à réaliser systématiquement des ÉIES préalables à toute politique, tout investissement ou toute opération susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. Ainsi, la réalisation de cette présente évaluation environnementale se justifie ;*
- *la Règlementation Commune du CILSS portant sur l'homologation des Pesticides de décembre 1999. Elle permet aux pays de pratiquer une lutte chimique judicieuse et respectueuse de l'environnement, ceci dans le cadre d'une approche de gestion intégrée des nuisibles des cultures ;*
- *le Traité d'Abuja du 3 Juin 1991 instituant la Communauté Economique Africaine pour la Protection de la santé humaine et de l'environnement.*

3.2.2. Cadres juridiques nationaux

Le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest doit être exécuté conformément aux réglementations applicables dans chacun des pays concernés (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Les lois et règlements connexes comprennent (i) la norme sur les études d'impact environnemental, (ii) les lois et le code liés à l'eau; (iii) la gestion des terres et le droit de l'utilisation des terres; (iv) le code des collectivités; (v) l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes; (vi) le code de travail; (vii) les peuples indigènes; (viii) la réinstallation involontaire; (ix) la protection des habitats naturels, etc.

Le tableau suivant présente les textes juridiques en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
Benin		
<i>Conformité à la loi</i>	Loi-cadre sur l'environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin)	Intègre la dimension environnementale dans le développement économique. Art. 3c La protection et la valeur de l'environnement doivent faire partie de la planification et de la mise en œuvre du développement socio-économique. Article 15. Toute personne coupable de pollution de l'environnement est tenue d'en réparer les conséquences conformément aux dispositions de la présente loi et des règlements y afférents et sans préjudice de l'application des dispositions du Code pénal à son encontre.
<i>Équité et accès</i>	Décret n ° 2001-190 du 19 juin 2001 portant organisation du processus d'audition publique au Bénin	Donne des conseils au public sur les questions environnementales, y compris pour: les travaux, constructions, plans, programmes ou activités qui ont fait l'objet d'une évaluation d'impact environnemental approfondie telle que définie par la réglementation sur l'environnement (voir ci-dessous)
	Loi foncière et immobilière (Loi N ° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin)	En ce qui concerne l'accès à la terre pour les agriculteurs et les éleveurs, il est stipulé que: Article 368. Les terres rurales acquises en pleine propriété ou détenues sous les formes admises par les douanes et dont le développement n'a pas été assuré dans les conditions prévues par la loi peuvent être aménagées à des fins agricoles ou pastorales par toute personne physique ou morale qui en fait la demande, comme prévu à l'article 372 du même
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 26. L'Etat assure l'égalité devant la loi pour tous sans distinction d'origine, de race, de sexe, de religion, d'opinion politique ou de position sociale. Les hommes et les femmes sont égaux en droit. L'Etat protège la famille et surtout la mère et l'enfant. Il veille sur les personnes handicapées et les personnes âgées.
<i>L'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes</i>	Loi sur la prévention et la répression de la violence à l'égard des femmes (loi n ° 2011-26 du 9 janvier 2012 portant prévention et répression des violences faites aux femmes)	Règles différents cas de violence contre les femmes (physiques, économiques, etc.). Article 4: L'éducation est obligatoire pour tous les enfants sans distinction de sexe, de race et de religion jusqu'à l'âge de seize (16) ans. Article 5: La lutte pour l'égalité entre les hommes et les femmes est une priorité nationale.
	Code du travail (Loi du travail n ° 98-004 du 27 janvier 1998)	Stipule que chaque femme enceinte a droit à un congé de maternité payé.
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 26 ci-dessus.
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Code du travail (Loi du travail n ° 98-004 du 27 janvier 1998)	Article 3. Le travail forcé est interdit.
		Article 166. Les enfants ne peuvent être employés dans une entreprise avant l'âge de 14 ans.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
		Article 167. Les jeunes travailleurs âgés de 14 à 21 ans ont les mêmes droits que les travailleurs de leur catégorie professionnelle. Les jeunes travailleurs ne peuvent en aucun cas faire l'objet de réductions salariales ou de rétrogradation professionnelle en raison de leur âge.
<i>Protection des habitats naturels</i>	La loi n ° 2002-016 du 18 Octobre 2004 relative au régime de la faune au Bénin (Loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin);	Article 16: Toutes les formes de chasse et de pêche, de foresterie, d'agriculture, d'exploitation minière et de pâturage sont interdites dans toute la zone des réserves naturelles. Article 155: Fixe les droits de ceux qui se livrent à des activités agricoles, forestières, pastorales, piscicoles ou minières interdites dans une zone protégée.
	Décret N ° 82-435 du 30 décembre 1982	Interdit l'utilisation des feux de brousse et des feux de plantation qui sont populaires en République du Bénin.
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Loi n ° 87-013 du 21 septembre 1987 réglementant la vaine pâturage, pour le soin des animaux domestiques et la transhumance, avec l'arrêté n ° 12 du 165 / MDRAC / DGM / DAFA / SAA (juin 1989) et deux arrêtés interministériels (1994	Règles sur le pâturage mobile du bétail, l'élevage des animaux et la transhumance ainsi que les droits d'entrée sur le territoire.
	Arrêté interministériel n ° 010 / MISAT / MDR / D-CAB du 20 janvier 1992	Établit des comités de transhumance au niveau national avec des divisions au niveau du département, de la municipalité, du district et du village. Ces comités sont chargés de préparer la transhumance, de suivre les progrès et de fournir des solutions aux problèmes qui s'y posent.
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi n ° 2010-44 du 21 octobre 2010 relative à la gestion de l'eau en République du Bénin	Détermine les conditions de gestion intégrée des ressources en eau qui s'appliquent à tous les travaux, installations et activités réalisés dans les eaux intérieures qui affectent le prélèvement d'eau, les changements d'écoulement, l'occupation temporaire ou permanente du domaine public de l'eau ou son exploitation à des fins économiques et déversements, rejets ou dépôts directs ou indirects, même non polluants.
	Loi Cadre sur l'Environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin))	Article 21. L'utilisation et la mise en valeur des terres à des fins agricoles, industrielles, urbaines et industrielles, ainsi que la recherche ou l'exploitation des ressources susceptibles de nuire à l'environnement béninois, donnent lieu à une étude préalable, au contenu et dont la procédure doit être spécifiée conformément aux dispositions de la présente loi et des règlements ultérieurs. Article 29. Nul ne peut construire, établir une prise d'eau destinée à l'alimentation, installer des dispositifs de purification d'eau, sans y avoir été autorisé. Article 33. Nul ne peut, sans autorisation, forer ou percer des trous dans le but de creuser ou de recueillir de l'eau souterraine en profondeur.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
	Loi-cadre sur l'environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 loi-cadre portant sur l'environnement en République du Bénin)	Article 88. Règle les arguments en faveur des études d'impact sur l'environnement lorsque la loi l'exige.
	Loi n ° 87-016 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'eau au Bénin;	<p>Règles sur les eaux naturelles et artificielles du domaine public du Bénin.</p> <p>Article 8: L'utilisation des eaux souterraines en République Populaire du Bénin est soumise aux dispositions suivantes dans les zones à définir par décret du Ministre de l'Hydraulique. Les ouvrages de captage d'eau souterraine non équipés de moyens mécaniques ne sont pas soumis à une autorisation préalable.</p> <p>Article 17. Sur les prélèvements d'eau de surface il est stipulé qu'aucun travail ne peut être effectué dans le lit au-dessus d'un cours d'eau ou y adhérent, qu'il modifie ou non son régime, sans détournement d'eau du domaine public, de quelque manière et à quelque fin que ce soit, en supprimant temporairement ou définitivement.</p> <p>L'objectif du présent chapitre est de fournir des dispositions relatives à la lutte contre la pollution des eaux et à sa régénération aux fins de satisfaire ou de concilier les exigences traitées aux articles 36 à 39.</p>
	Loi sur l'hygiène publique (Loi N ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'hygiène publique)	<p>Les mesures visant à prévenir la pollution de l'eau sont déterminées par la loi sur l'hygiène publique.</p> <p>Articles 6 et 89. Il est interdit d'éliminer ou d'enterrer des animaux morts, des ordures ménagères, des pierres, du gravier, du bois, etc. sur les routes publiques, dans les étangs, les rivières, les lacs, les lagunes, les lagunes, etc. autre région du pays. propriété publique ou à proximité d'un puits, de bornes-fontaines ou d'abreuvoirs publics ou sur leurs rives.</p> <p>Article 112: L'abreuvement des animaux à un point d'eau pour la consommation humaine est interdit.</p>
<i>Santé publique</i>	Loi n ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le Code de la Santé Publique de la République du Bénin avec la Loi sur l'Hygiène Publique (Loi N ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'hygiène publique)	Règles d'hygiène publique, d'hygiène alimentaire et d'hygiène au travail, entre autres, et mesures d'hygiène publique.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi forestière (Loi n ° 93-009 du 2 juillet 1993 relative au régime des forêts en République du Bénin)	<p>Permet l'exploitation des forêts, y compris l'élevage pastoral. Ceci préserve les vastes zones pastorales recherchées par les pasteurs et nécessaires à l'existence de la transhumance. Des règles et des taxes d'exploitation (pour le bois comme pour l'élevage) sont prévues pour ces forêts.</p> <p>Article 52. Toute exploitation commerciale de produits forestiers est soumise à l'approbation préalable d'un permis d'exploitation forestière délivré à des forestiers titulaires d'une licence.</p>

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant sur la Constitution de la République du Bénin)	Article 10. Toute personne a droit à la culture. L'État a le devoir de sauvegarder et de promouvoir les valeurs nationales de la civilisation matérielle et spirituelle, ainsi que les traditions culturelles. Article 11. Tout le monde a le droit de développer sa propre culture, en respectant la culture des autres.
Burkina Faso		
<i>Conformité à la loi</i>	Code de l'environnement (Loi n ° 006-2013 / AN Code de l'Environnement du Burkina Faso)	Établit les principes fondamentaux destinés à préserver l'environnement et à améliorer la qualité de vie au Burkina Faso. Ceux-ci comprennent: la gestion durable des ressources naturelles, la restauration de l'environnement et l'amélioration continue des conditions de vie des êtres vivants. Article 5: Toute personne a droit à un environnement sain. À cette fin, il peut déposer une plainte auprès des autorités administratives ou judiciaires compétentes afin de mettre fin aux nuisances générées par des activités qui perturbent la quiétude, mettent en péril la sécurité publique ou la santé. Article 8: Les populations locales, les organisations non gouvernementales, les associations, les organisations de la société civile et le secteur privé ont le droit de participer à la gestion de leur environnement. Les populations locales exercent un droit d'usage sur les ressources naturelles.
<i>Équité et accès</i>	Code de l'environnement (Loi n ° 006-2013 / AN Code de l'Environnement du Burkina Faso)	Établit les principes fondamentaux destinés à préserver l'environnement et à améliorer la qualité de vie au Burkina Faso. Ceux-ci comprennent: la gestion durable des ressources naturelles, la restauration de l'environnement et l'amélioration continue des conditions de vie des êtres vivants. Article 5. Toute personne a droit à un environnement sain. À cette fin, il peut déposer une plainte auprès des autorités administratives ou judiciaires compétentes afin de mettre fin aux nuisances générées par des activités qui perturbent la quiétude, mettent en péril la sécurité publique ou la santé. Article 8. Les populations locales, les organisations non gouvernementales, les associations, les organisations de la société civile et le secteur privé ont le droit de participer à la gestion de leur environnement. Les populations locales exercent un droit d'usage sur les ressources naturelles.
	Loi d'orientation sur la gestion de l'eau (Loi n° 002/2001 / AN loi d'orientation relative à la gestion de l'eau)	Reconnaît le droit de chacun à avoir accès à une eau répondant à ses besoins et aux exigences fondamentales de la vie et de la dignité. La conservation de la diversité biologique des écosystèmes aquatiques est une priorité et d'intérêt général (articles 23 et 25). Comprend des stipulations sur les canaux d'irrigation, les points d'eau, etc.
	Loi n ° 034-2002 / AN du 14 novembre 2002 portant loi cadre sur le pastoralisme au Burkina Faso.	Garantir aux pastoralistes le droit d'accès aux zones pastorales, le droit à l'utilisation équitable des ressources naturelles et la mobilité des troupeaux, prendre les mesures nécessaires pour améliorer les performances productives et de qualité du cheptel pastoral et assurer l'identification, la protection et le développement des zones pastorales, ainsi que la conservation et protection des zones pastorales

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
		traditionnelles. En concertation avec l'Etat et les autorités locales, leurs organisations participent à la gestion durable des ressources pastorales et à la sauvegarde de l'environnement. Les pasteurs qui ont reçu une autorisation ou un permis ou une autorisation pour installer des installations de pâturage ont accès aux ressources pastorales dans les zones pastorales d'aménagement spécial. Dans les zones réservées au pâturage, les pasteurs ont libre accès aux ressources pastorales.
	Loi N ° 006/97 / ADP du 31 janvier 1997 portant Code forestier au Burkina Faso	L'objectif de ce Code est d'établir, conformément à la politique forestière nationale établie par l'État, les principes fondamentaux de la gestion durable et de la mise en valeur des ressources forestières. L'article 55 garantit les droits d'usage traditionnels reconnus au bénéfice des populations riveraines en matière de culture, de pacage et de récolte des produits forestiers dans les forêts protégées.
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution du Burkina Faso	Le préambule de la Constitution affirme la nécessité absolue de protéger l'environnement, la souveraineté du peuple burkinabè et son attachement aux droits de l'homme affirmés par la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, par des instruments internationaux traitant des problèmes économiques, politiques et politiques. droits sociaux et culturels et par la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981. Tous les citoyens burkinabés sont nés libres et égaux en droits (Art.1). La protection de la vie, de la sécurité et de l'intégrité physique est garantie (article 2).
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Constitution du Burkina Faso	La promotion du genre est un facteur de réalisation de l'égalité de droit entre les hommes et les femmes. L'article 19 relatif au droit au travail garantit également l'égalité entre les hommes et les femmes
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution du Burkina Faso	Toutes les formes de discrimination, y compris celles fondées sur la race, l'ethnie, la région, la couleur, le sexe, la langue, la religion, l'opinion politique, la richesse et la naissance sont interdites (article 1).
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Constitution du Burkina Faso	Article 2: L'esclavage, les pratiques assimilables à l'esclavage, les traitements inhumains et cruels, dégradants et humiliants, la torture physique ou morale, les services et les mauvais traitements infligés aux enfants et toutes les formes de dégradation de l'Homme sont interdits et punis par la loi. Le droit de grève et de travail est garanti, la liberté d'association est garantie.
<i>Protection des habitats naturels</i>	Loi N ° 006/97 / ADP du 31 janvier 1997 portant sur le code forestier au Burkina Faso	L'objectif de ce Code est d'établir, conformément à la politique forestière nationale établie par l'État, les principes fondamentaux de la gestion durable et de la mise en valeur des ressources forestières. Article 90. Dans les limites des parcs et réserves nationaux, pâturage, défrichement, chasse, chasse, agriculture, sylviculture ou exploitation minière, élimination des déchets, activités polluantes, incendies incontrôlés et, en général, toute action incompatible avec la conservation et la protection de l'environnement en question sont interdites.
	Loi n ° 034-2002 / AN du 14 novembre 2002 portant sur la loi cadre sur le pastoralisme au Burkina Faso.	Les communautés de base, en collaboration avec les organisations pastorales concernées, peuvent être autorisées, pour la gestion durable des ressources naturelles, à fournir des mesures locales pour l'accès à ces ressources.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Loi agraire et foncière (RAF) 034-2012 / AN)	L'article 40 établit 1) le principe de la conservation de la diversité biologique et 2) le principe de la conservation de l'eau et du sol en tant que principes d'aménagement du territoire. Les types et conditions de gestion des zones pastorales, forestières, fauniques, hydrauliques et halieutiques sont précisés dans des textes spécifiques déjà en vigueur. Les activités agricoles à cet égard sont régies par des décrets spécifiques (article 94).
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Code de l'environnement (Loi n ° 006-2013 / AN Code de l'Environnement du Burkina Faso)	Article 25: Les activités susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement, sur la base d'une évaluation environnementale stratégique (EES), à la base d'une évaluation d'impact environnemental (EIE) ou l'étude d'impact environnemental (EIE).Article 65 et sqq. Établit les règles générales pour éviter la pollution des sols et de l'eau par l'agriculture et d'autres activités. Les articles 80, 81 et 82 concernent la collecte des eaux de pluie
	Décret n ° 2001-342 / PRES / PM / MEE1 du 17 juillet 2001	Définit la portée, le contenu et les procédures des évaluations d'impact sur l'environnement (EIE) et des déclarations d'impact environnemental (NIE)).
	Loi d'orientation sur la gestion de l'eau (Loi n° 002/2001 / AN loi d'orientation relative à la gestion de l'eau)	Articles 31 et sqq. stipule la conservation et la protection de l'eau, en utilisant des périmètres sûrs afin de protéger la qualité de l'eau pour la consommation humaine.
<i>Santé publique</i>	Loi n ° 23/94 / ADP du 19 mai 1994 sur le code de la santé publique au Burkina Faso	Article 2. L'un des principaux objectifs de la protection et de la promotion de la santé doit être de fournir à l'individu et à la communauté un niveau de santé qui leur permette de mener une vie socialement acceptable et économiquement productive. Cela comprend la protection contre la pollution de l'eau (article 11) et la prévention de la transmission du VIH / sida (article 72), entre autres.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi sur la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) 034-2012 / AN)	L'article 40 établit le 1) principe de conservation de la diversité biologique et 2) le principe de la conservation des sols en tant que principes d'aménagement du territoire.
	Loi n ° 14/96 / ADP du 23 mai 1996 sur la réforme agraire et foncière et décret n ° 97-054 / PRES / PM / MEF du 6 février 1997	Cette loi détermine le statut des terres dans le domaine foncier national, les principes généraux régissant la planification et le développement durable du territoire, la gestion des terres et des autres ressources naturelles et la réglementation des droits de propriété, ainsi que la réglementation des biens immobiliers droits.
	Loi n ° 034-2009 / du 16 juin 2009 sur les systèmes fonciers ruraux	Déterminer l'état et le régime foncier applicable aux terres rurales ainsi que les principes de la sécurité foncière pour toutes les parties prenantes des terres rurales. Il vise à assurer un accès équitable aux terres rurales pour tous les acteurs ruraux, personnes physiques et morales de droit public et privé.
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Code de l'environnement (Loi n ° 006-2013 / AN Code de l'Environnement du Burkina Faso)	L'article 89 intègre l'éducation environnementale pour que les personnes puissent promouvoir et préserver un environnement sain pour tous. Des modules d'éducation pour le développement durable sont établis dans tous les plans, programmes et projets de développement, ainsi que dans les systèmes éducatifs en cours au Burkina Faso.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
	Loi sur le Patrimoine Culturel (Loi n ° 024-2007 / Une protection importante du patrimoine culturel au Burkina Fas)	Cette loi fixe les règles de protection du patrimoine culturel au Burkina Faso, en vue de sa sauvegarde et de sa promotion. Il appartient à l'État d'effectuer l'inventaire et la classification des biens constituant le patrimoine culturel. Comprend les structures patrimoniales culturelles matérielles et immatérielles, les structures géologiques et physiographiques, et les sites naturels, entre autres.
Ghana		
<i>Conformité à la loi</i>	Regulation d'évaluation environnementale 1999	Les articles 3 et suivants définissent les procédures et les critères pour la rédaction, la soumission, l'examen et l'approbation des études d'impact sur l'environnement et l'application et l'octroi des permis. Ils exigent également la soumission d'un rapport environnemental annuel par les titulaires d'un permis et d'un plan de gestion environnementale périodique par une personne responsable d'une entreprise à l'égard de laquelle un rapport environnemental préliminaire ou une étude d'impact environnemental a été approuvé.
<i>Équité et accès</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 15 (1) La dignité de toutes les personnes est inviolable. Article 17 (1) "Toutes les personnes sont égales devant la loi".
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	L'article 17 (2) stipule qu'une personne ne doit pas faire l'objet de discrimination fondée sur le sexe, la race, la couleur, l'origine ethnique, la religion, la croyance ou le statut social ou économique.
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 27, paragraphe 3 Les femmes doivent bénéficier de droits égaux à la formation et à la promotion sans aucune entrave de la part de qui que ce soit. En outre, l'État doit assurer la pleine intégration des femmes dans le courant dominant du développement économique du Ghana (article 36 sur les objectifs économiques).
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 28: a) tout enfant a droit à la même mesure de soins spéciaux, d'assistance et d'entretien que celle dont ses parents naturels ont besoin pour son développement, sauf si ces parents ont effectivement renoncé à leurs droits et responsabilités à l'égard de l'enfant conformément à la loi.
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Loi sur le travail de 2003, loi 651	Article 10: tout travailleur a le droit de travailler dans des conditions satisfaisantes, sûres et saines, d'avoir du repos et des loisirs, de s'affilier à un syndicat, etc.
<i>Protection des habitats naturels</i>	Loi de 1994 sur l'Agence de protection de l'environnement	Donne à l'Agence de protection de l'environnement le pouvoir d'exiger des évaluations d'impact environnemental de toute personne responsable d'une entreprise qui a ou est susceptible d'avoir des effets négatifs sur l'environnement.
	Regulation d'évaluation environnementale 1999	Les articles 3 et suivants définissent les procédures et les critères pour la rédaction, la soumission, l'examen et l'approbation des études d'impact sur l'environnement et l'application et l'octroi des permis. Ils exigent également la soumission d'un rapport environnemental annuel par les titulaires d'un permis et d'un plan de gestion environnementale périodique par une personne responsable d'une entreprise à l'égard de laquelle un rapport environnemental préliminaire ou une étude d'impact environnemental a été approuvé.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	La loi de 1999 sur la Commission des forêts (loi 571)	Établit la Commission forestière qui réglemente l'utilisation des ressources forestières et ligneuses du Ghana, la gestion des réserves forestières et des aires protégées du pays, la mise en œuvre des politiques forestières et fauniques, la restauration des forêts dégradées et d'autres.
	Décret de 1974 sur la protection des forêts	L'article 1 stipule que le pâturage ou l'autorisation de tout intrus dans une réserve forestière nécessite l'autorisation écrite de l'autorité forestière compétente.
	Loi de 1974 sur les arbres et le bois	Article 13. Une personne qui pratique l'agriculture dans l'aire protégée doit en aviser par écrit le ministre qui, s'il est convaincu que l'avis est correct, délivre une licence l'autorisant à continuer à pratiquer l'agriculture dans la zone spécifiée (...), aux conditions imposées par le ministre dans l'intérêt de la zone protégée.
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi de 2002 sur l'Agence météorologique du Ghana (Loi 682)	Traite de la fourniture de systèmes d'alerte précoce, de prévisions météorologiques, etc.
	Loi de 1996 sur la Commission des ressources en eau, loi 522	Établit la Commission des ressources hydriques, dont les obligations comprennent les plans d'utilisation et de conservation de l'eau, l'octroi de droits d'eau, la coordination des activités liées au développement et à l'utilisation des ressources en eau et le contrôle de la pollution des eaux.
	La loi sur les rivières, 1903	Article 8. Nul ne doit, sans une licence du ministre, pomper, détourner ou détourner, par quelque moyen que ce soit, l'eau d'une rivière, y compris à des fins d'irrigation
	Loi de 1996 sur le contrôle et la gestion des pesticides (loi n ° 528).	L'article 6 limite ou suspend l'utilisation des pesticides si son utilisation conformément à la pratique répandue communément admise en l'absence de restrictions réglementaires supplémentaires peut entraîner des effets négatifs déraisonnables sur les personnes, les animaux, les cultures ou l'environnement. Article 21, paragraphe 6 Nul ne doit sciemment récolter ou mettre en vente une denrée alimentaire sur laquelle des pesticides ont été utilisés, sauf en conformité avec les pratiques, y compris l'intervalle entre l'application ou les pesticides et la récolte prescrits.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Santé publique</i>	Règlement de 2011 de l'Agence communautaire de l'eau et de l'assainissement (L.I. 2007).	Concerne les dispositions d'approvisionnement en eau et d'assainissement des communautés rurales dans les Districts. Le Règlement énonce les exigences de base pour une installation d'eau communautaire, y compris le forage et l'emplacement des forages. L'exploitant doit, conformément aux directives de l'équipe de gestion, élaborer un plan de sécurité aquatique pour assurer la salubrité de l'eau fournie. L'autorité de normalisation doit établir un paramètre de base de test de la qualité de l'eau qui doit être utilisé par un exploitant d'une installation d'eau. Le Règlement prévoit également des tests de qualité de l'eau, des redevances d'eau, des considérations médicales et l'entretien des systèmes.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi de 1953 sur l'aménagement du territoire et la conservation des sols avec amendements de 1957	Cette loi établit des comités chargés de préserver et de remettre en état les terres et de protéger les ressources en eau. L'article 6 régit les pouvoirs de ces comités de planification, qui comprennent: a) la protection de la source, du cours et de l'alimentation de tout cours d'eau, c) l'atténuation ou la prévention de l'érosion des sols et j) l'utilisation des terres ou de l'eau pour promouvoir ou augmenter la production alimentaire. L'article 12 prévoit la possibilité d'interdire le pâturage ou l'abreuvement du bétail (ii) et le tir, le défrichement ou la destruction de la végétation (iii).
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 39 (4): L'État doit viser à préserver et protéger les lieux d'intérêt historique et les artefacts.
Niger		
<i>Conformité à la loi</i>	Constitution de la République du Niger	La loi suprême de l'État qui établit les modalités de la justice sociale, de la solidarité et du régime juridique.
<i>Équité et accès</i>	Constitution de la République du Niger	Stipule la protection des droits individuels, de la liberté, de la justice, de la dignité, de l'égalité, de la sécurité et du bien-être comme valeurs fondamentales de la société nigérienne. Article 8. Assure l'égalité devant la loi sans distinction de sexe, d'origine sociale, raciale, ethnique ou religieuse.
	Arrêté N ° 96-067 du 9 novembre 1996 relatif aux coopératives rurales	Détermine le régime de création, d'organisation et de fonctionnement des coopératives rurales, quelle que soit la nature de leur domaine d'activité et le lieu de leur implantation au Niger, y compris pour l'agriculture et l'élevage
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution de la République du Niger	Garantit à tous les citoyens les libertés individuelles fondamentales, les droits économiques et sociaux ainsi que les droits collectifs (de l'article 10 à l'article 40), notamment le droit à la vie, à la santé, à l'intégrité physique et morale, à une alimentation saine et suffisante fournir, à l'eau potable, à l'éducation (article 12), au droit au libre développement de sa personnalité dans ses dimensions matérielle, intellectuelle, culturelle, artistique et religieuse (article 17).

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Constitution de la République du Niger	L'État veille à l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, des jeunes filles et des personnes handicapées et assure leur plein développement et leur participation au développement national. L'État prend des mesures pour lutter contre les violences faites aux femmes et aux enfants dans la vie publique et privée et leur assure une représentation équitable au sein des institutions publiques par la politique nationale en matière de genre et le respect des quotas (article 22).
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution de la République du Niger	Droit explicite à la nourriture et à l'eau: «Chacun a droit à la vie, à la santé, à l'intégrité physique et morale, à un approvisionnement alimentaire sain et suffisant, à l'eau potable, à l'éducation et à l'instruction dans les conditions prévues par la loi. (Article 12)
	Arrêté n ° 93-15 du 2 mars 1993 relatif aux principes de l'Orientation du Code Rural	Ce texte concerne le règlement durable des conflits
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Constitution de la République du Niger	Reconnaît les libertés d'association, de réunion, de procession et de manifestation (article 32), le droit syndical et le droit de grève (article 34).
<i>Protection des habitats naturels</i>	Loi N ° 98-56 du 29 décembre 1998 loi-cadre pour la gestion de l'environnement	Article 8: Les plans, programmes, projets et activités de développement publics ou privés doivent tenir compte des exigences de protection et de conservation de l'environnement et doivent être intégrés dans la stratégie nationale de développement.
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Constitution de la République du Niger	L'article 35 de la Constitution énonce des dispositions concernant les droits environnementaux et la protection de l'environnement. Toute personne a le droit à un environnement sain.
	Loi N ° 98-56 du 29 décembre 1998 loi-cadre pour la gestion de l'environnement	Définit le cadre légal général et les principes de base de la gestion environnementale au Niger. Les principes fondamentaux sont ceux de la prévention et de la précaution, entre autres. Des règles importantes concernent les instruments de gestion environnementale, tels que le plan environnemental national pour le développement durable et les études d'impact sur l'environnement. L'article 12 traite des ressources en eau et du sol et des problèmes de santé publique.
	Décret N ° 97-006 / PRN / MAG / EL du 10 janvier 1997	Réglemente le développement des ressources naturelles rurales, sur la base duquel les autorisations nécessaires pour des activités, projets ou programmes de développement peuvent être accordées, ce qui, en raison de leur taille ou de leur impact sur l'environnement naturel et humain, peut les affecter.
	Loi 2004 - 040 du 8 juin 2004 portant sur le Forestier au Niger	Détermine le régime de gestion et de développement des ressources forestières.
	Loi N ° 98-007 29 Avril 1998 fixant les règles de la chasse et la protection de la faune	Le but de cette loi est de définir le régime de chasse et de protection de la faune, avec des limitations pour la chasse dans les zones protégées, entre autres.
	Arrêté n ° 97-001 du 10 janvier 1997	Réglemente l'institutionnalisation des études d'impact environnemental. Article 3: La protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent, la protection des ressources naturelles et de l'environnement en général et les causes de la dégradation sont considérés comme des actions d'intérêt général favorisant le développement durable au Niger.
	Constitution de la République du Niger	Article 35: L'Etat a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est appelé à contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>		lequel il vit. L'acquisition, le stockage, la manipulation et l'élimination des déchets toxiques ou polluants provenant des usines et autres sites industriels ou artisanaux installés sur le territoire national sont réglementés par la loi. Le transit, l'importation, le stockage, la mise en décharge et le déversement sur le territoire national de polluants étrangers ou de déchets toxiques, ainsi que tout accord le concernant constituent un crime contre la Nation, sanctionné par la loi. L'Etat veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement "(article 35).
	Loi n ° 98-041 du 7 décembre 1998 relative au régime des eaux sur l'étendue de la République du Niger	Règle en particulier la gestion et l'utilisation de l'eau au niveau des bassins versants et hydrogéologiques, les autorisations et déclarations requises pour les captages et les prélèvements, les conditions d'évacuation des eaux usées, les servitudes et les comités de gestion au niveau du village.
	Arrêté n ° 2010-09 du 1er avril 2010 Code de l'eau au Niger	Article 1: Détermine la gestion des ressources en eau sur l'ensemble du territoire du Niger, y compris l'irrigation et la récupération de l'eau. L'article 7 stipule que la gestion de l'eau doit prendre en compte et arbitrer les utilisations conflictuelles de l'eau, y compris la consommation humaine, l'agriculture et l'élevage, entre autres
<i>Santé publique</i>	Constitution de la République du Niger	Article 13. Toute personne a le droit de jouir du meilleur état de santé physique et moral. L'Etat veille à la création des conditions adéquates pour assurer à tous, des services médicaux et une assistance médicale en cas de maladie. Des lois spécifiques déterminent les modalités d'application de cette disposition.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Décret n ° 97-007 / PRN / MAG / EL du 10 janvier 1997	Établit le statut des terroirs d'attachement des éleveurs.
	Loi n ° 2000-15 du 21 août 2000 portant création des chambres régionales d'agriculture du Niger	Création de Chambres Régionales d'Agriculture ayant pour fonction de sensibiliser aux préoccupations des différentes catégories de producteurs ruraux - y compris les agriculteurs et les éleveurs - et de promouvoir leurs points de vue dans le cadre des politiques et programmes de développement; - informer les producteurs ruraux dans tous les domaines qui les concernent et faciliter leur accès aux services et aux ressources en leur fournissant des orientations et des conseils adéquats; - aider les producteurs ruraux dans la promotion et la mise en œuvre de leurs projets, en favorisant leur organisation et en facilitant leur travail.
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution de la République du Niger	L'article 100 stipule la protection du patrimoine culturel. Toute exploitation des ressources naturelles doit tenir compte de la protection de l'environnement et du patrimoine culturel ainsi que de la préservation des intérêts des générations présentes et futures (article 149).
Togo		
<i>Conformité à la loi</i>	Constitution de la République du Togo	La loi suprême de la République du Togo qui établit les modalités de la conformité légale.
<i>Équité et accès</i>	Constitution de la République du Togo	La République du Togo assure l'égalité devant la loi de tous les citoyens sans distinction d'origine, de race, de sexe, de condition sociale ou de religion. Il respecte toutes les opinions politiques, philosophiques ainsi que toutes les croyances religieuses

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
	Loi n ° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales.	Adopté dans le cadre de la mise en œuvre du principe de décentralisation. Dans le cadre constitutionnel, la loi donne aux autorités locales un très large champ d'intervention pour que tous les groupes ethniques disséminés sur le territoire national puissent bénéficier des fruits du développement.
	Ordonnance n ° 12 sur la réforme agraire	Autorise la mise en œuvre du programme de développement agricole conformément aux exigences du développement de l'économie rurale.
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution de la République du Togo	Affirme le pluralisme politique, les principes de la démocratie et la protection des droits de l'homme définis par la Charte des Nations Unies de 1945, la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 et la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981.
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Constitution de la République du Togo	Article 11: Tous les êtres humains sont égaux en dignité et en droit. L'homme et la femme sont égaux devant la loi. Nul ne peut être favorisé ou désavantagé en raison de son origine familiale, ethnique ou régionale, de sa situation économique ou sociale, de ses convictions politiques, religieuses, philosophiques ou autres.
	Code du travail de 2006 avec la Politique nationale pour l'égalité (Politique nationale pour l'égalité et l'égalité de genre du Togo, PNEEG-2011).	Le Code du travail interdit la discrimination fondée sur le sexe. Il prescrit l'égalité, la rémunération pour un travail de valeur égale pour les hommes et les femmes et fournit une définition large de la rémunération.
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution de la République du Togo	La Constitution garantit à tous les citoyens les libertés individuelles fondamentales, les droits économiques et sociaux ainsi que les droits collectifs (de l'article 10 à l'article 50).
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Code du travail de 2006	Montre que le Togo a ratifié toutes les conventions fondamentales du travail de l'OIT et reconnaît le droit de s'organiser, de négocier collectivement et de faire la grève. En 2006, ce droit a été étendu aux travailleurs migrants et a levé l'exigence du consentement du mari pour les femmes qui veulent s'organiser.
<i>Protection of Natural Habitats Protection des habitats naturels</i>	Loi N ° 2008-009 du 19 juin 2008 relative au code forestier	Harmoniser les règles de gestion des ressources forestières afin d'atteindre l'équilibre et la durabilité du patrimoine forestier du pays, y compris les règles concernant la permissibilité des feux de brousse dans les cas de renouvellement des pâturages, entre autres (article 64 et sqq.). Définit en outre les sanctions pour l'exploitation non autorisée des ressources forestières appartenant à l'État ou aux collectivités territoriales.
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Constitution de la République du Togo	«La loi établit les règles concernant la conservation des ressources naturelles» (article 84). Ceci inclut les règles pour la création, l'expansion et la déclassification des parcs nationaux, des réserves animales et des forêts désignées.
	Décret N°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social	Ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la loi n° 2008-05 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. Il fixe également la liste des travaux, activités et document de planification qui doivent, sous peine de nullité, être soumis à une étude d'impact sur l'environnement permettant d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement; préalablement à toute décision d'autorité ou d'approbation d'une autorité publique et les principales règles de réalisation, d'évaluation de l'étude d'impact sur l'environnement et du contrôle du plan de gestion de l'environnement.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
		<p>La section 1 dudit décret comportant 2 articles (art.6 et 7), définit les projets soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie. Aux termes de l'article 6 : « sont soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie (EIE approfondie), les projets publics, privés ou communautaires d'importance majeure, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toutes les implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux situées dans les zones sensibles ou à risque, telles que définies à l'article 2 du présent décret ou qui seront précisées par arrêté du ministre chargé de l'environnement, en concertation avec les ministres sectoriels concernés ; - tous les types de projets d'investissement figurant dans l'annexe du présent décret ; - toutes implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux susceptibles, qui de par leur nature technique, leur contiguïté, l'importance de leurs dimensions ou la sensibilité du milieu d'implantation, risquent d'avoir des conséquences dommageables pour l'environnement, et qui ne sont pas visées par le présent article et l'annexe du présent décret et pour lesquelles la réalisation est soumise à autorisation ; - tout projet dont le ministère chargé de l'environnement et le ministère de tutelle de l'activité concernée décident par voie réglementaire, de la nécessité d'une EIE ». <p>En ce qui concerne la gestion du processus de réalisation de l'EIES et de la proposition de la délivrance ou non de certificat de conformité environnementale, elle est du ressort de l'ANGE. Cette dernière est aussi compétente pour recevoir et valider les termes de référence.</p> <p>Le décret précise également que dans le cadre du suivi et du contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales une convention doit d'être signée entre le promoteur et l'ANGE en vue de réaliser cette mission qui relève de la compétence de l'ANGE.</p>
	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement	Articles 151 à 158: Créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures, et prévoir des sanctions pour les omissions d'évaluations obligatoires de l'impact environnemental (EIE), la pollution délibérée de l'environnement.
	Décret n ° 13 / MERF du 01 septembre 2006	<p>Ce décret définit le contenu, la méthodologie et la procédure des études d'impact environnemental (EIE), conformément aux dispositions du décret 2006-058 / PR établissant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à l'évaluation des incidences sur l'environnement et les principales règles étude.</p> <p>L'article 5 définit les modalités et procédures d'information et de participation du public au processus d'EIE.</p>

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant la loi-cadre sur l'environnement	Article 101. Les collectivités locales et régionales assurent l'élimination des déchets ménagers, des excréta, des eaux usées et autres déchets similaires sur l'ensemble de leur territoire en coopération avec les services publics ou privés chargés de l'hygiène et de l'assainissement.
<i>Santé publique</i>	Constitution de la République du Togo	Article 34. L'Etat reconnaît aux citoyens le droit à la santé. Cela fonctionne pour le promouvoir.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant sur la loi-cadre sur l'environnement	Article 55. Le sol, le sous-sol et la richesse qu'ils contiennent, en tant que ressources finies renouvelables ou non renouvelables, sont protégés de toute forme de dégradation et gérés rationnellement. Article 57. Les mesures spécifiques de protection du sol et du sous-sol et de lutte contre la désertification, l'érosion, la perte de terres arables et la pollution des sols et de leurs ressources par des produits chimiques, pesticides et engrais sont déterminées par des textes d'application.
	Décret n ° 2006-033 / PR - 089 / PR avec le décret n ° 2007	Indique la création d'un comité national et préfectoral de transhumance.
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution de la République du Togo	Article 40. L'Etat a le devoir de sauvegarder et de promouvoir le patrimoine culturel national

3.3. Normes de sauvegarde environnementale et sociale du Fonds d'adaptation

La politique du Fonds vise à lutter contre les effets néfastes et les risques engendrés par le changement climatique, afin que les projets et programmes soutenus par le Fonds ne causent pas des dommages environnementaux et sociaux.

▪ Engagement environnemental et social général

Les politiques environnementales et sociales sont fondamentales pour assurer que le Fonds ne soutient pas les projets / programmes qui nuisent à l'environnement, la santé publique ou les communautés vulnérables. Dans le cadre des responsabilités des entités d'exécution du projet / programme, toutes les entités d'exécution devront (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux soient identifiés et évalués le plus tôt possible dès la phase de conception du projet / programme, (ii) d'adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible de minimiser ou d'atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) de surveiller et de faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets / programmes soutenus par le Fonds.

▪ Principes environnement et sociaux

Tous les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux principes environnementaux et sociaux suivants :

- *Respect de la loi* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables ;
- *Accès et équité* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, l'eau potable et l'assainissement, l'énergie, l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les Projets / programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables ;
- *Groupes marginalisés et vulnérables*: Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH/SIDA. En faisant le screening de tout projet / programme proposé, les entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables ;
- *Droits de l'Homme* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux;
- *Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes*: Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes

- (a) sont en mesure de participer pleinement et équitablement, (b) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables, et (c) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement ;
- *Droits fondamentaux du travail* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail (OIT) ;
 - *Peuples autochtones* : Le Fonds ne doit pas soutenir des projets / programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones ;
 - *Réinstallation Involontaire* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate ;
 - *Protection des habitats naturels* : Le Fonds ne doit pas soutenir les projets / programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (a) protégés par la loi, (b) officiellement proposés pour la protection, (c) reconnus par des sources faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel, ou (d) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones.
 - *Conservation de la diversité biologique* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues ;
 - *Changement climatique*: les Projets / programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique.
 - *Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la manière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants ;
 - *Santé publique*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique ;
 - *Patrimoine Physique et culturel*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, les sites culturels et les sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les Projets / programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.

- *Terres et Conservation des sols*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services éco systémiques précieux.

3.4. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement

3.4.1. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Bénin

Le cadre institutionnel de l'environnement au Bénin rassemble toutes les institutions nationales qui ont une compétence directe ou indirecte en matière de prise de décision relative à l'environnement. À cet égard et tenant compte de la nouvelle répartition des rôles consacrés par la décentralisation, les acteurs suivants doivent être impliqués dans la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest :

- La Commission nationale du développement durable (CNDD) qui est un organe consultatif composé de membres provenant du gouvernement et de la société civile. Elle a mission de contribuer à l'intégration de l'environnement dans les politiques sectorielles
- Le Ministère en charge de l'Agriculture qui assure la tutelle du présent projet, au niveau pays ;
- Le Ministère en charge de l'Environnement, a pour principale mission d'élaborer la politique nationale et des programmes de l'Etat en matière de protection et de gestion de l'environnement,.
- L'Agence béninoise pour l'environnement (ABE), créée par décret depuis 1995 puis instituée par la loi – cadre sur l'environnement, est l'institution d'appui à la politique nationale en matière de protection de l'environnement. Elle est chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le gouvernement dans le cadre du plan général de développement. À cet effet, elle a la responsabilité de la mise en œuvre des procédures d'évaluation environnementale. Elle a également la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants.
- Le Centre national de gestion des réserves de faune (CENAGREF), placé sous la tutelle du Ministère en charge de l'agriculture, a pour mission de contribuer à la conservation durable des aires protégées notamment les parcs nationaux à travers une implication de tous les acteurs.
- La Direction des forêts et ressources naturelles (DFRN) du Ministère en charge de l'agriculture, est le point d'importantes conventions relatives à l'environnement notamment la convention CITES. Elle a la charge de la mise en œuvre de la politique forestière.
- Les Directions départementales de l'environnement, sont les représentants du ministère au niveau départemental. Placées sous la tutelle directe du Préfet, dans le contexte de la décentralisation, elles seront chargées de veiller au contrôle du respect des orientations

nationales par les communes. Elles doivent travailler en étroite collaboration avec la Direction de l'environnement et l'Agence béninoise pour l'environnement et les maires.

- La Mairie a la responsabilité de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'environnement au niveau local. La loi lui donne le privilège de donner son avis avant l'exécution de toute action sur son territoire de compétence. Elle applique les textes nationaux sur son territoire de compétence à tous acteurs et dans toutes les situations requises. La réussite de la politique environnementale en termes d'amélioration des indicateurs de bonne santé des écosystèmes et du cadre de vie dépend donc en grande partie de la volonté mais des moyens dont les maires disposent pour mettre en œuvre les réglementations et politiques relatives à l'environnement. La loi prévoit par ailleurs une Commission des Affaires Domaniales et Environnementales (CADE) comme organe de gestion au niveau de la commune. Il s'agit là d'une affirmation des priorités environnementales et d'aménagement du territoire dans les pouvoirs transférés vers les collectivités territoriales décentralisées

3.4.2. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Burkina Faso

Au plan institutionnel, le Ministère en charge de l'Environnement, est le chef de file des Ministères techniques intervenant dans le domaine de la préservation de l'environnement. Ce ministère a pour mission, entres autres : la conception, l'élaboration et la mise en œuvre des politiques adoptées par le Gouvernement en matière de préservation et de développement des ressources forestières, halieutiques et fauniques, de lutte contre la désertification, de prévention et de contrôle en matière de pollution et nuisances et de gestion de l'environnement. Pour accomplir ses missions, le ministère renferme en son sein des directions concernées par les préoccupations environnementales, notamment :

- la Direction Générale des Forêts et de la Faune (DGFF) ;
- la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture (DGPA) ;
- la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement et du Développement Durable (DGPEDD) ;
- la Direction de l'Economie Environnementale et des Statistiques (DEES).

Au niveau déconcentré, treize (13) directions régionales, quarante-cinq (45) directions provinciales, chargées de l'application de la politique environnementale aux échelles locales et régionales.

Le Bureau national des Evaluations Environnementales (BUNEE) fait partie des structures rattachées au Ministère en charge de l'environnement. Le BUNEE représente le bras armé du Ministère de l'Environnement pour la mise en œuvre de la procédure de l'évaluation environnementale. Les missions assignées au BUNEE sont : promouvoir les évaluations environnementales, encadrer la réalisation des études d'impacts sur l'environnement à travers un cadrage préalable de l'étude, assurer l'analyse et la validation des rapports d'études d'impacts, faire l'état des lieux périodique des projets et programmes à impacts majeurs sur l'environnement, contribuer à l'harmonisation des procédures et contenus des ÉIES dans la

sous-région, participer à l'animation des cellules environnementales au sein des départements ministériels dans le domaine des ÉIES.

Le cadre institutionnel de la gestion environnementale et sociale du projet interpelle d'autres acteurs au niveau national, régional et local qui sont le ministère en charge de l'Agriculture qui assure la tutelle du présent projet, le ministère de la Santé, le ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation et le ministère des Ressources Animales. D'autres acteurs locaux sont aussi concernés : les Collectivités locales et les Organisations de producteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, etc.) et les ONG. Aujourd'hui au Burkina Faso, la plupart des structures ministérielles ont institué en leur sein des cellules internes de gestion sectorielle de l'environnement chargées du dossier des études d'impacts relatifs à leur domaine. C'est le cas entre autres de la direction Générale des Aménagements et du développement de l'Irrigation au Ministère en charge de l'Agriculture. Cependant, dans la mise en œuvre de la procédure de l'évaluation environnementale, plusieurs contraintes ont été relevées. Il s'agit notamment de : la faiblesse des capacités des acteurs limitant ainsi leur implication effective dans le processus de réalisation des études d'impacts, l'absence de guides sectoriels facilitant l'appropriation de la procédure et le faible niveau d'application de la réglementation relative aux études d'impacts.

Toutefois, on note l'émergence d'une dynamique associative notamment la création depuis 1998 de l'association nationale des professionnels en études d'impacts sur l'environnement.

Enfin, un processus d'implantation des cellules environnementales assurant le relais de l'action de la Direction des Evaluations Environnementales dans les ministères stratégiques a été entrepris depuis 2002.

3.4.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Ghana

Ministry of Food and Agriculture

The Ministry of Food and Agriculture (MoFA) is the ministry responsible for the development and growth of agriculture, including fisheries, in the country. The primary roles of this ministry are the formulation of appropriate agricultural policies, planning and coordination, monitoring and evaluation within the overall economic development. The Ghana Irrigation Development Authority (GIDA) falls under this ministry.

Ministry of Environment, Science and Technology

The Ministry of Environment, Science and Technology exists to establish a strong, national scientific and technology base for accelerated sustainable development of the country to enhance the quality of life for all. The EPA is part of this ministry.

The Environmental Protection Agency (EPA)

The EPA was established under the Environmental Protection Agency Act (Act 490 of 1994) as the leading public body responsible for the protection and improvement of the

environment in Ghana. It is responsible for enforcing environmental policy and legislation, prescribing standards and guidelines, inspecting and regulating businesses and responding to emergency incidents. It is responsible for issuing environmental permits and pollution abatement notices for controlling waste discharges, emissions, deposits or others sources of pollutants and issuing directives, procedures or warnings for the purpose of controlling noise. The EPA has the authority to require an ESIA and is responsible for ensuring compliance with ESIA procedures.

Ministry of Local Government and Rural development

The Ministry of Local Government and Rural Development exists to promote the establishment and development of a vibrant and well-resourced decentralized system of local government for the people of Ghana to ensure good governance and balanced rural based development.

The National Sustainable Land Management Committee (NSLMC)

The National Sustainable Land Management Committee (NSLMC) was established in 2007 to have a policy leadership and coordination role for sustainable land management issues at the national level. It brings together senior technical representatives of the Ministry of Environment, Science & Technology (represented by the Environmental Protection Agency), the Ministry of Finance & Economic Planning, the Ministry of Food & Agriculture, the Ministry of Land & Natural Resources (represented by the Forestry Commission), the Water Resources Commission, the Ministry of Energy (represented by the Energy Commission), and an NGO representative from Friends of the Earth, Ghana. The Environmental Protection Agency acts as the Secretariat to the NSLMC.

Ghana Environmental Conventions Coordinating Authority (GECCA)

Ghana Environmental Conventions Coordinating Authority (GECCA) is being established under a UNDP GEF project to consolidate oversight and coordination of all international environmental conventions to which Ghana is party, including the United Nations Convention on Combating Desertification. GECCA will consist of an operational secretariat within Ministry of Environment, Science & Technology, and a Project Advisory Committee (PAC), comprising representatives of 14 key stakeholders, including all key Ministries involved in implementing sustainable land management activities. PAC may establishment sub-groups for oversight of specific conventions or technical areas. At the senior policy level, the PAC will have recourse to the Inter-Ministerial Policy Committee on environment, including key ministers and chaired by the Vice President.

Savannah Accelerated Development Authority (SADA)

The Savannah Accelerated Development Authority (SADA) is to coordinate the Sustainable Development Initiative for the Northern Savanna. Following severe flooding in the north in 2007, 2008 and 2009, the NDI strategy was approved by Parliament in December 2009 as a comprehensive strategy for closing the development gap with the rest of the country whilst increasing resilience to climatic extremes. SADA is overseen by a

Board with a small secretariat, and have a strategy, policy and coordination mandate within the savannah ecological zone, including the three northern regions and areas of Brong-Ahafo Region. An Act establishing the Authority, its mandate and working arrangements with other MDAs will be elucidated in an Act expected to be passed by Parliament before Project Approval.

Public Institutions involved in Land Administration

The institutions include:

- Land Commission
- Land Title Registry
- Survey Department
- Land Valuation Board
- Department of Town and Country Planning
- Office of the Administrator of Stool Lands
- Ministry of Lands and Natural Resources

Customary land

Land owned customarily is governed by customary laws prescribed by the local community and therefore varies greatly from place to place. Allodial titles to stool and skin lands are vested in customary authorities and it is the highest right to ownership of land. Revenues from stool lands are administered by the Office of the Administrator of Stool Lands (OASL). Family land is vested in the head of the family, and is not subject to oversight by OASL. More details on Land acquisition will be provided in the RPF.

Public land

State lands have been compulsorily acquired by government for public purposes or in the public interest and administered by the Lands Commission. Vested land is customarily owned but vested in the government which manages it on behalf of the owner (e.g. stool).

3.4.4. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Niger

Le cadre institutionnel concerne les Institutions Publiques Nationales qui doivent être associés dans la mise en œuvre des activités du projet. Ces interventions doivent se faire sous forme de contrôle environnemental, d'assistance et d'appui lors de la mise en œuvre desdites activités. On retiendra les institutions ci-dessous.

- ♦ Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) : Le décret n°2016-623/PRN porte sur l'organisation du Gouvernement et fixe les attributions des Ministres d'Etat, des Ministres et des Ministres Délégués. Quant au décret n°2016-624/PRN du 14 novembre 2016, il précise les attributions des Membres du Gouvernement. C'est ainsi que

l'article 34 stipule que « le Ministre de l'Environnement et du Développement Durable est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière de l'Environnement et du Développement Durable ». À ce titre, il exerce comme attributions, entre autres : la définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine de la protection de l'environnement, la définition et l'application des normes dans le domaine de l'environnement et du développement durable, la validation des rapports d'évaluation environnementale, la délivrance des certificats de conformité environnementale, [...].

Pour ce faire, le MEDD est organisé, en administration centrale, des services déconcentrés et des services rattachés dont le Bureau d'Évaluation Environnementale et des Études d'impacts (BÉÉÉI), des administrations et des services décentralisés ainsi que les programmes et projets publics.

Pour veiller au respect de la procédure des évaluations environnementales, le BÉÉÉI a été créé par ordonnance n°97-001 du 10 janvier 1997, portant institutionnalisation des études d'impacts sur l'environnement au Niger. Le BÉÉÉI est ainsi la structure responsable de la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts d'un projet sur l'environnement. L'organisation et le fonctionnement du BÉÉÉI ainsi que les attributions du Directeur, sont définis dans l'arrêté n°00099/MESU/DD/SG/BÉÉÉI/DL du 5 août 2015. Le BÉÉÉI est un organe d'aide à la décision en matière d'évaluation environnementale (ÉE). Il a compétence au plan national, sur toutes les activités, projets, programmes ou plans de développement pour lesquels une ÉE est obligatoire ou nécessaire conformément aux dispositions de la loi n°98-56 du 29 décembre 1998, portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement. Ainsi, le BÉÉÉI est chargé, en relation avec les autres structures du Ministère ainsi que les institutions concernées, de :

- faire connaître et respecter les procédures administratives d'ÉE et des études d'impact ;
- assurer la validation des termes de référence des ÉE (ÉIES, audit environnemental, ...) de tout projet ou programme de développement éligible ;
- assurer la validation par des comités ad hoc dûment mis en place, des rapports d'évaluation environnementale (études d'impact et audit environnemental) en relation avec les promoteurs des projets et programmes de développement ;
- assurer, le cas échéant, la prise en compte par les promoteurs, des observations issues des ateliers de validation des rapports d'évaluation environnementale (études d'impact et audit environnemental) ;
- soumettre à la signature du Ministre, les certificats de conformité environnementale et sociale, délivrés aux promoteurs des projets et programmes de développement ;
- préparer conjointement avec les promoteurs des projets et programmes de développement, le cahier de charges et les conventions de suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- assurer le contrôle de conformité des travaux prévus et des normes de protection environnementale et sociale contenues dans les rapports finaux des évaluations environnementales et études d'impact.

Ainsi, dans le cadre du suivi des impacts environnementaux des activités du projet, le BÉÉÉI est la structure qui est habilitée à veiller au respect des prescriptions environnementales.

- ♦ Ministère de l'Agriculture et de l'élevage : Selon le décret n°512 du 19 octobre 2016, il a été institué le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage avec comme mission, la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques et stratégies en matière d'agriculture et d'élevage. Il dispose en son sein de Directions Générales de l'Agriculture et de l'Elevage

Le secrétariat permanent du Code rural relevant de ce ministère aura un rôle central à jouer dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet.

À ce titre, il exerce les attributions suivantes :

- la conception et la mise en œuvre des politiques en matière d'agriculture ;
- la participation à l'élaboration et la mise en œuvre de la politique nationale de la sécurité alimentaire en relation avec les institutions concernées ;
- l'élaboration de la réglementation en matière d'agriculture et du code rural ;
- [...] ;

Le Ministère en charge de l'agriculture qui assure la tutelle du présent projet, comporte des directions générales (DGA, DGGR, DGPV) et des institutions associées (INRAN et ONAHA,) ainsi que des services déconcentrés directement impliqués dans les questions de protection et de préservation de l'environnement, notamment les directions régionales et départementales de l'agriculture, qui auront un rôle à jouer lors de la mise en œuvre du projet. En effet, les directions régionales, celles des protections de végétaux ainsi que l'INRAN, seront sollicitées pour les actions de sensibilisation et formation sur les outils et méthodes d'intensification agricole. La Direction de l'élevage, de la production et d'industries alimentaires : Elle dispose de cadres bien formés dans le domaine de l'élevage et des spécialistes en santé animale (vétérinaires) à tous les échelons administratives du pays. Toutefois, la direction ne dispose pas de capacités en évaluation environnementale et sociale.

- ♦ Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable: Créé par décret n°96-004/PM du 9 janvier 1996 modifié et complété par le décret 2000-272/PRN/PM du 04 août 2000, le CNEDD est un organe délibérant qui a pour mission d'élaborer, de faire mettre en œuvre, de suivre et d'évaluer la mise en œuvre du PNEDD. Il est surtout chargé de veiller à la prise en compte de la dimension environnementale dans les politiques et programmes de développement socio-économique du Niger. Pour assurer ses fonctions d'organe national de coordination, le CNEDD est doté d'un Secrétariat Exécutif qui, lui-même est appuyé au niveau central par des commissions techniques sectorielles créées par arrêtés du Premier Ministre. À ce titre, le CNEDD est régulièrement consulté pour donner des avis sur les rapports d'ÉIES. En outre, en 2011, le décret 2011-057/PSCRD/PM modifiant et complétant le décret 2000-272/PRN/PM du 04 août 2000 a été signé pour permettre au CNEDD de remplir sa mission en tant que point focal national politique des conventions Post RIO, notamment le convention sur les changements climatiques.

- ♦ Le RECA présente un intérêt de l'ensemble de la profession agricole. Il a pour missions entre autres, de :
 - faire connaître les préoccupations des diverses catégories de producteurs ruraux ;
 - informer les producteurs ruraux dans tous les domaines qui les concernent et faciliter leur accès aux services et ressources en leur fournissant les orientations et conseils adéquats ;
 - défendre les intérêts des producteurs ruraux.

Quant aux Chambres régionales d'Agriculture (CRA) du Niger, elles ont été créées par la loi 2000-15 du 21 août 2000, complétée par le décret d'application du 18 mai 2016. Les CRA sont des « établissements publics à caractère professionnel », avec comme missions, la représentation des agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, exploitants forestiers, appui conseil / vulgarisation, formation, information des professionnels agricoles.

3.4..5. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement du Togo

Au plan institutionnel, la loi-cadre dispose clairement que la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement relève de la compétence du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières en relation avec les autres ministères et institutions concernés. À ce titre, le ministère chargé de l'environnement à travers la Direction de l'environnement (DE), suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales.

L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement confie, à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales, notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux. À ce titre, l'ANGE est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. L'ANGE est un établissement public servant d'institution d'appui à la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement.

Par ailleurs, la loi-cadre par son article 12 crée la CNDD chargée de suivre l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et stratégies de développement. Les principales institutions intervenant dans les domaines de l'agriculture et de l'eau, et qui doivent être impliquées dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet, sont :

- Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique, qui assure la tutelle du projet au niveau pays, à travers :

⁶Les textes législatifs sont disponibles sur le site du RECA : <http://www.reca-niger.org/spip.php?rubrique2>

- la Direction de l'aménagement et de l'équipement rural (DAER) chargée de la conception, de la réalisation ou de la supervision des travaux en matière d'aménagements hydro-agricoles, pastoraux et sylvicoles;
 - la Direction de l'élevage et de la pêche (DEP) qui s'occupe de l'exploitation des infrastructures hydrauliques à des fins d'élevage et de pêche;
 - les Directions régionales de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (DRAEP) qui sont les maîtres d'ouvrages délégués chargés de l'organisation, de l'exploitation et de la gestion des infrastructures hydro agricoles dans les différentes régions.
- Ministère du commerce, de l'industrie, des transports et du développement de la zone franche à travers la Direction de la météorologie (DM).
 - Ministère des mines et de l'énergie et des ressources hydrauliques à travers :
 - la Direction générale de l'hydraulique (DGH) qui a pour mission, l'inventaire et le contrôle de l'utilisation des ressources en eau;
 - la Division de l'hydraulique et de l'énergie (DHE).
 - Ministère des postes et de l'économie numérique et télécommunications à travers la Direction générale des mines et de la géologie (DGMG) chargée de la collecte des informations sur les ressources en eau souterraine en vue de leur évaluation et utilisation rationnelle.
 - Ministère de la santé à travers la Direction générale de la santé et la Division de la salubrité publique et du génie sanitaire;

3.4.7. Institutions sous régionales

Il existe des institutions sous régionales, dont leur contribution est pertinente pour la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Il s'agit de :

- Laboratoire National en Santé Publique et d'Expertise : Le LANSPEX a été érigé en Laboratoire de référence en 1987 par l'OMS, dans le domaine du contrôle de la qualité des médicaments en Afrique Occidentale. Il a pour activités principales :
 - le contrôle de qualité des médicaments importés et/ou fabriqués localement ;
 - le contrôle des produits alimentaires ;
 - le contrôle de formulation des pesticides, la qualité ou la matière active dans un pesticide donné ;
 - l'analyse toxicologique ;
 - les analyses biologiques et microbiologiques ;
 - les analyses physico-chimiques ;
 - la contribution à la recherche en Pharmacopée traditionnelle.
- Centre Régional AGRHYMET : Créé en 1974, le centre régional AGRHYMET est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter- États de Lutte contre la Sécheresse dans

le Sahel (CILSS) regroupant neuf états membres dont le Burkina Faso et le Niger qui font déjà parti des pays bénéficiaires du présent projet. C'est un établissement public interétatique doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il a un statut international avec siège à Niamey au Niger. Ses principaux objectifs sont:

- de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'augmentation de la production agricole dans les pays membres du CILSS ;
- d'aider à l'amélioration de la gestion des ressources naturelles de la région du Sahel en assurant l'information et la formation des acteurs du développement et de leur partenaire dans les domaines de l'agro-écologie au sens large (agro-climatologie, hydrologie, protection des végétaux,...).

Le Centre AGRHYMET est un outil à vocation régionale, spécialisé dans les sciences et techniques applicables aux secteurs de l'agriculture, à l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles. Il constitue le centre de référence pour la formation en protection des végétaux dans l'espace sahélien.

- International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) : L'ICRISAT est une institution internationale de recherche agricole dont le siège est à Patancheru en Inde. Il possède plusieurs centres régionaux, tous localisés sur le continent africain, dont celui de Niamey pour représenter le Centre Sahélien. L'ICRISAT fait partie des centres de recherches membres du « *Consultative Group on International Agricultural Research* » (CGIAR) spécialisés dans une production (maïs, blé, riz, pomme de terre, élevages, agroforesterie, pêcheries), dans une zone agroclimatique de production (zones arides, zones semi-arides, zones tropicales humides) ou dans un thème de recherche spécifique (gestion de l'eau, sécurité alimentaire, amélioration génétique des plantes).

L'ICRISAT a traditionnellement centré ses recherches sur les céréales vivrières. Cependant, reconnaissant l'importance croissante des cultures maraîchères et fruitières dans l'agriculture des zones semi-arides, le centre a mis en place un nouveau programme de recherche sur la diversification des cultures et des systèmes de production (*Systems and Crop Diversification Program*).

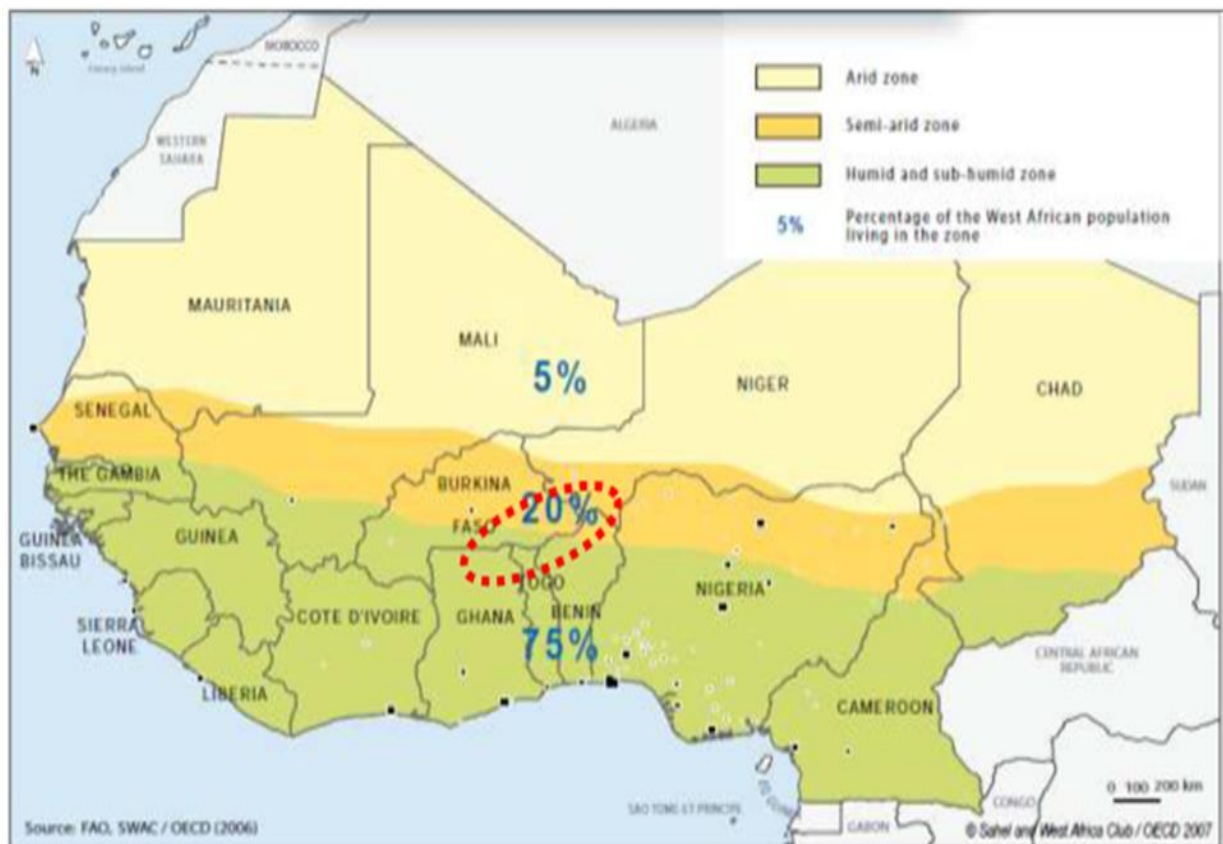
Il est important de souligner que les Universités et les instituts de recherche agronomique des pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana) peuvent être mis en contribution lors de la mise en œuvre du projet.

CHAPITRE IV. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE DU PROJET

4.1. Localisation du projet

Le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, sera mis en œuvre dans une zone couvrant le Nord du Ghana, du Togo et du Bénin, le Sud-Ouest du Niger et le sud-est du Burkina-Faso. Ce projet sera ainsi mis en œuvre dans une zone géographique couvrant les zones semi humides agro-écologiques du Sud, la zone de transition semi humide / semi-aride et la zone semi-aride au Nord, comme indiquer dans la carte ci-dessous.

Carte 1 : Zonage agro écologique des zones d'intervention du projet.



De façon spécifique, le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, sera mis en œuvre dans les régions de l'Est (Fada N'Gourma), du centre-Est (Tenkodogo) et du centre-Sud (Manga) du Burkina Faso, dans les parties Sud des régions de Dosso et Tillabéry au Niger, dans les régions Alibori (Kandi) et Atacora (Natitengo) du Bénin, dans les régions de Savanes (Dapaong) et Kara au Togo et dans les régions Nord-Est (Bolgatanga), Nord-Ouest (Wa) et Nord (Tamalé) du Ghana, qui couvrent une superficie de 355158 km² pour une population estimée à 15 658 772 habitants.

Carte 2 : Découpage administratif des régions d'intervention du projet.



Avec une population estimée à 80 millions d'habitants pour les cinq pays (BM, 2014), les actifs dans le secteur agricole représente une part importante de la population totale dans ces pays : le Bénin (56,2%), le Burkina (71%), le Ghana (48,48%), Niger (81,5%) et Togo (60,47%).

Le produit intérieur brut par habitant (PIB/habitant) est le plus bas dans ces pays et par extension dans les zones concernées par le présent projet : Bénin (890 USD), Burkina Faso (700 USD), Ghana (1590 USD), Niger (410 USD) et Togo (570 USD). Une forte proportion de personnes pauvres est enregistrée dans ces pays, notamment dans les régions retenues pour l'intervention du projet. Selon la BM, le ratio des pauvres en fonction du seuil national de pauvreté était de 36,2% au Bénin, 22,4% au Burkina Faso, 32% au Ghana, 39% au Niger et 38% au Togo.

En termes de moyens de subsistance dans les régions d'intervention du projet, l'agriculture et l'élevage sont les principales activités socioéconomiques. Dans ces régions, les cultures céréalières sont les plus dominantes. Les principales cultures sont : le maïs, le riz, le sorgho, le mil et le fonio. A ces cultures s'ajoutent des légumineuses et des cultures maraîchères. Dans le cadre du présent projet ce sont les cultures notamment le maïs, le riz, le sorgho et le mil qui seront promues parmi les céréales. Pour le marichage, la pomme de terre, la tomate, la carotte et l'oignon seront promues.

. L'élevage est pratiqué dans toutes les zones du projet, mais plus important dans les régions du Niger et du Burkina Faso. Le pastoralisme sous la forme de la transhumance, est particulièrement important dans les régions du Niger, du Togo, du Bénin et du Ghana. Les principales caractéristiques des systèmes agricoles dans les zones d'intervention du projet, sont : les faibles rendements des cultures, la prévalence de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire.

En outre, de nombreux parcs naturels et réserves se trouvent dans les zones d'influence du projet, à savoir le parc W au milieu d'un complexe transfrontalier de 1 000 000 ha co-géré par le Bénin, le Niger et le Burkina Faso et la réserve de la biosphère Pendjari (RBP) qui s'étend sur environ 480 000 ha. Afin d'éviter toute relation du projet avec les aires protégées, le projet a établi des critères de sélection des sites des sous-projets. Les sous-projets susceptibles d'avoir des interactions négatives sur les aires protégées ne seront pas retenus.

4.2. Caractéristiques biophysiques des zones concernées

La description des impacts d'un projet sur l'environnement nécessite une connaissance approfondie des milieux récepteurs, et ce, à travers ses composantes biophysiques et humaines. Pour ce faire, les zones d'intervention du projet, ont été caractérisées à travers deux aspects de base : les milieux biophysiques et les milieux humains. Toutes ces caractéristiques environnementales et sociales, ont été établies sur la base des informations disponibles tirées de la revue bibliographique. Ces informations ont été aussi complétées par les consultations publiques et les visites de terrain. Ainsi, cette section va décrire les composantes biophysiques et humaines des régions concernées par le projet en fonction des pays.

4.2.1. Caractéristiques biophysiques des régions du Bénin

Les zones d'intervention du projet couvrent les départements de l'Alibori et de l'Atacora qui sont respectivement situés dans la partie Nord du territoire béninois.

Le relief

De façon générale, le relief des zones du projet est peu accidenté par endroits. Il est constitué essentiellement de plateaux, pénéplaines et de collines. On distingue ainsi du Nord au Sud, cinq régions géographiques :

- la plaine côtière, basse, rectiligne et sablonneuse, constituée de cordons littoraux, large de 2 à 5 km, est limitée au Nord par des lagunes en voie de comblement; son altitude n'excède guère 10 m ;
- la zone intermédiaire, argilo-sableuse dite zone de terre de barre, dont l'altitude varie entre 20 et 200 m, est constituée de deux séries de plateaux séparés par la dépression argileuse de la Lama. Il s'agit des plateaux de Sakété, d'Allada et de Comé au sud, et des plateaux de Kétou, Zagnanado, Abomey et Aplahoué au Nord ;
- la pénéplaine granito-gneissique au centre correspondant à la zone des collines. Les altitudes moyennes varient de 250 à 300 m ;

- le massif de l'Atacora (400 m à 700 m d'altitude) localisé dans le nord-ouest (région montagneuse), constitue le château d'eau du pays dans la mesure où plusieurs fleuves (Ouémé, Pendjari et Mékrou affluent du fleuve Niger) y prennent leur source. C'est la partie du pays, la plus accidentée en raison de la présence de la chaîne de l'Atacora ;
- les plaines sédimentaires du Nord qui descendent progressivement vers le bassin du Niger, dont le lit est situé à une altitude de 160 m, et où le relief se compose d'un ensemble de plaines et de vallées enchâssées entre le fleuve Niger et quelques plateaux et collines de grès ferrugineux.

Par ailleurs, le reste des parties des régions du projet sont constituées par une pénéplaine cristalline, qui s'élève progressivement jusqu'à la hauteur du parallèle, pour atteindre 491 m au Nord de Bembéréké. Ce modèle géomorphologique définit deux grands bassins versants à savoir celui du fleuve Niger qui reçoit les eaux des rivières Mékrou, Alibori et Sota, et celui de l'Ouémé du Mono et Koufo se versant tous dans l'Océan Atlantique.

Le climat

Les régions du projet (Alibori et Atacora) sont couvertes par un climat sahélo soudanais et soudano guinéen. Deux saisons se succèdent dans l'année : une saison sèche de novembre à avril et une saison de pluie de mai à octobre. La pluviométrie annuelle moyenne varie entre 900 et 1200 mm. C'est ainsi que deux zones sont principalement identifiées à savoir :

- la zone soudano-guinéenne correspondant à la région médiane du Bénin, caractérisée par une pluviométrie plurimodale (2 à 3 pointes) peu différenciée, et des amplitudes thermiques bien marquées. La sous-région la plus arrosée se situe au Sud de la chaîne montagneuse de l'Atacora avec une hauteur annuelle moyenne de pluie de 1309 mm à Djougou. Cette zone connaît des fluctuations de température très marquées. La température moyenne annuelle est de 27°C et l'humidité relative est de 60% en moyenne par an, avec une insolation moyenne annuelle de 2305 h. Le régime des vents est ainsi déterminé par les mouvements alternatifs de l'alizé et de l'harmattan (vent sec et chaud). Au début et vers la fin de la saison des pluies, il souffle des vents de tornade.
- la zone soudanienne sèche, de type semi-aride avec 787 à 1100 mm de pluie par an, caractérisée par une distribution uni modale de la pluviométrie, avec un démarrage progressif des pluies et une fin brusque. Il s'agit principalement de la zone de Malanville qui est la station la plus sèche de la région avec une hauteur annuelle moyenne d'eau de 787 mm. Cette région climatique très sèche, située entre les latitudes 10°30'N et 12°N, comprend les départements de l'Atacora et de l'Alibori. L'évapotranspiration dans ces zones, relativement élevée, se situe entre 1500 et 1800 mm par an, à partir de Kandi. Les projections climatiques sur la période 2000 - 2025 pour le Bénin, sous les conditions actuelles de faible gestion des ressources naturelles et de l'environnement, annoncent un allongement général des saisons sèches, particulièrement accentué dans la zone méridionale.

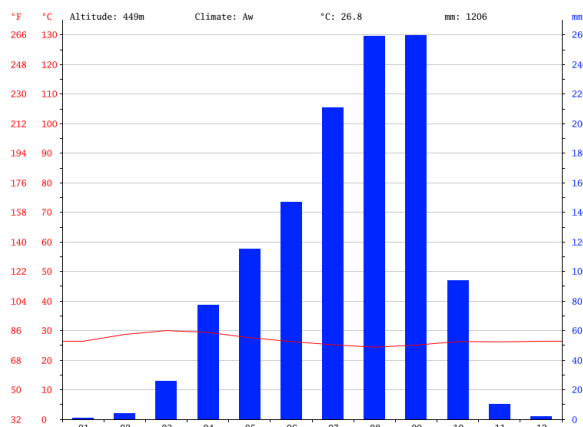


Figure 1: Courbe ombrothermique (1982-2012) de Natitingou (région de l'Atacora)

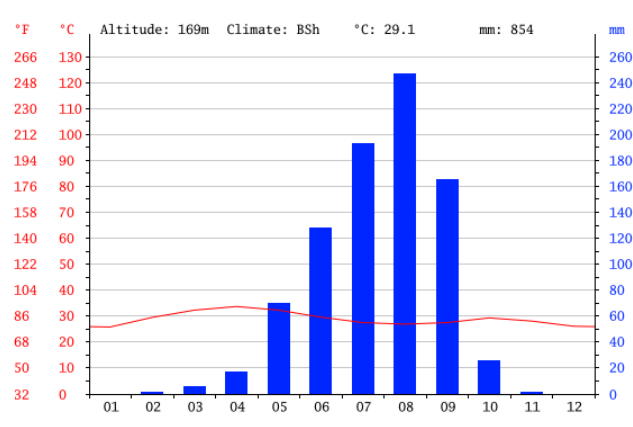


Figure 2: Courbe ombrothermique (1982-2012) de Malanville (région d'Alibori)

Source : climate-data.org⁷

L'hydrographie

Concernant le réseau hydrographique, il est dense dans les zones du projet, et est drainé par des rivières. Il couvre principalement deux (02) bassins, à savoir le bassin du Niger et le bassin de l'Ouémé :

- ♦ le bassin du Niger couvre 38 000 km², et est alimenté par les affluents du fleuve Niger qui sont la Mékrou, l'Alibori et la Sota ;
- ♦ le bassin de l'Ouémé, long de 80 km dans le Borgou est appelé l'Ouémé supérieur et alimenté par le Yérou-Marou, Alpouro, le Wêwê, le Beffo et l'Okpara.

Cependant, l'exploitation des bas-fonds et des versants à des fins agricoles, expose et met en péril les ressources en eau déjà fragiles, dont entre autres :

- l'utilisation intense des intrants agricoles (pesticides, engrais) qui se fait le plus souvent sans surveillance et qui a pour conséquence directe la pollution des eaux de surface ;
- les pratiques des cultures sur les versants et à proximité des cours d'eau qui occasionnent des ensablements ;
- la pression croissante exercée sur les fleuves et les mares dans les zones protégées.

Quant aux eaux souterraines, on dispose de nappes phréatiques de profondeurs variables. Enfin, il faut mentionner que les ressources naturelles (sols, végétation, cours d'eau, etc.) sont soumises à une forte pression anthropique se traduisant par un rythme de dégradation avancée de l'environnement. La baisse continue de la pluviométrie est le signe d'une sahélsation poussée consécutive à la monoculture généralisée du coton.

⁷ <https://fr.climate-data.org/country/14/> consulté le 22/11/2017. Note: All of our climate data comes from a climate model. The model has more than 220 million data points and a resolution of 30 arc seconds. The model uses weather data from thousands of weather stations from all over the world. This weather data was collected between 1982 and 2012. This data will also be refreshed from time to time.

Les sols

Sur le plan pédologique, les sols sont d'une grande variété tant du point de vue de leur nature que de leur fertilité et de leur répartition géographique. D'une manière générale, on distingue sept types de sols correspondant à peu près aux différentes unités morphologiques :

- les sols faiblement ferralitiques de la terre de barre sont largement répartis dans les départements du sud et la partie méridionale du Zou. Sur le plan zonal, ils correspondent au plateau Adja, au plateau d'Allada, au Zou-Sud et à la palmeraie porto-novienne qui ont fait l'objet d'une intense exploitation dans le cadre de l'économie du palmier à huile ;
- les sols faiblement ferralitiques indurés sont localisés à Djougou. Ils s'appuient sur le massif de l'Atacora au nord et forment une bande nord-sud qui s'étend de Kouandé à Bassila le long de la frontière togolaise ;
- les sols ferrugineux tropicaux sont les plus répandus avec plus de neuf millions d'ha, soit 82% de la superficie totale du pays. C'est actuellement la zone à forte potentialité agricole couvrant le Zou-Nord le Borgou-Sud et Centre, le Sud de l'Atacora ;
- les sols sableux des cordons littoraux longent la côte sur une largeur de 2 à 5 km. Les sols minéraux bruts, qui sont des sols peu évolués caractérisent le massif de l'Atacora où l'érosion, très accentuée, constitue un important facteur de risque d'insécurité alimentaire pour les populations qui y vivent. Ces sols couvrent les Communes de Boukoumbé, Coby, Tanguiéta, Natitingou et plus à l'Est, Kouandé et la partie orientale de Kérou ;
- les sols hydromorphes se localisent dans le delta de l'Ouémé, en bordure du Niger, de la Pendjari et dans les vallées du Mono et du Couffo. De bon niveau de fertilité chimique, ils présentent une texture lourde et une faible perméabilité qui les rendent difficiles à mettre en œuvre ;
- les vertisols ou terres noires qui sont des sols à argiles gonflantes et dont le profil présente une structure particulière, se localisent dans le Sud (dépression de la Lama) et se répartissent en vertisols hydromorphes et vertisols lithomorphes ;
- les sols à mull qui sont les sols bruns eutrophes (à humus évolué); ils se localisent en bordure du Niger, de l'Alibori, à Djougou et à Savalou.

Cependant, il faut souligner que ces sols ont perdu une grande part de leur fertilité du fait de l'appauvrissement en éléments organiques et minéraux. En outre, les feux de brousse, les méthodes de défrichage les ont dénudé et entraîné une minéralisation accélérée de leurs matières organiques. La diminution d'humus s'est traduite par une moindre capacité de rétention de l'eau et des cautions échangeables. C'est pourquoi, la perte de la biodiversité s'accroît de même que l'érosion des sols. L'exiguïté des terres cultivables du fait de la présence du Parc W, de la vallée du Niger et des inondations fréquentes obligent les populations à se déployer de plus en plus sur une même portion de terre. Par ailleurs, la forte pression de la transhumance constitue également une menace sur l'environnement.

La Flore

Quant aux ressources phytogénétiques et zoogénétiques, elles sont assez variées au Bénin. Mais du fait de l'exploitation abusive de ces ressources, plusieurs espèces végétales et animales ont disparu et d'autres sont en voie de disparition. C'est ainsi que dans les régions d'intervention du projet, la végétation est composée de savane boisée, arbustive et herbacée avec des plages d'épineux aux endroits soumis à une forte influence anthropique. Toutefois, le long des cours d'eau, on note une végétation bien boisée. Ces zones connaissent des difficultés de régénération du couvert forestier et arbustif, surtout au niveau des peuplements adultes et de perte de biodiversité. Ces difficultés sont aggravées par les changements climatiques et la descente des isohyètes vers le Sud. De façon générale, on rencontre les formations forestières suivantes :

- une végétation typiquement guinéo-congolaise, rencontrée sur les plateaux sableux. On y trouve des reliques de forêts denses sur les sols ferrallitiques caractérisées par un couvert forestier dense qui culmine entre 25 et 30 m de haut et un sous-bois à suffrutex sempervirent. Les essences caractéristiques sont le samba et le fraké. Sur les vertisols, on note un faciès typique de cette formation caractérisée par les essences comme *Anogeissus*, *Diospyros*, *Ceiba mimusopandogensis*, etc.
- une végétation guinéo-soudanienne qui comprend les savanes boisées et forêts claires guinéennes. Les essences caractéristiques sont *Anogeissus leiocarpus*, *Khaya senegalensis*, etc. La strate herbacée est dominée par de l'*Andropogon gayanus* qui sert de combustibles aux feux de brousse en saison sèche. Aux endroits rocheux dominés par les affleurements granitiques, on note une végétation saxicole très localisée à la seule Gymnosperme du Bénin.
- une végétation soudanienne qui comprend plusieurs formations savanicoles allant des savanes boisées aux savanes herbeuses édaphiques. Elles sont toutes dominées par une strate herbacée luxuriante graminéenne si elle n'est pas dégradée par le surpâturage ou par les occupations prolongées de cultures. Les essences dominantes sont les *Combrétacées* et les *Acacia* vers les latitudes supérieures.

Toutes les formations de savanes sont rayées de galeries forestières qui abritent une faune variée (éléphants, buffles, céphalopes, de bubal, ...), et sont plus ou moins riches en essences soudano-guinéennes, telles que : *Schizygium guineense*, *Pterocarpus santalinoides*, *Khaya senegalensis*, *Dialium guineense*, etc, ...

Occupation des terres et tendances

Au Bénin, l'expansion des terres agricoles reste majeure dans la plupart des régions. Les zones agricoles ont progressé de 9,2 à 27,1 pour cent de la superficie totale du pays, soit une augmentation de plus de 5 pour cent par an (environ 600 km²) entre 1975 et 2013.

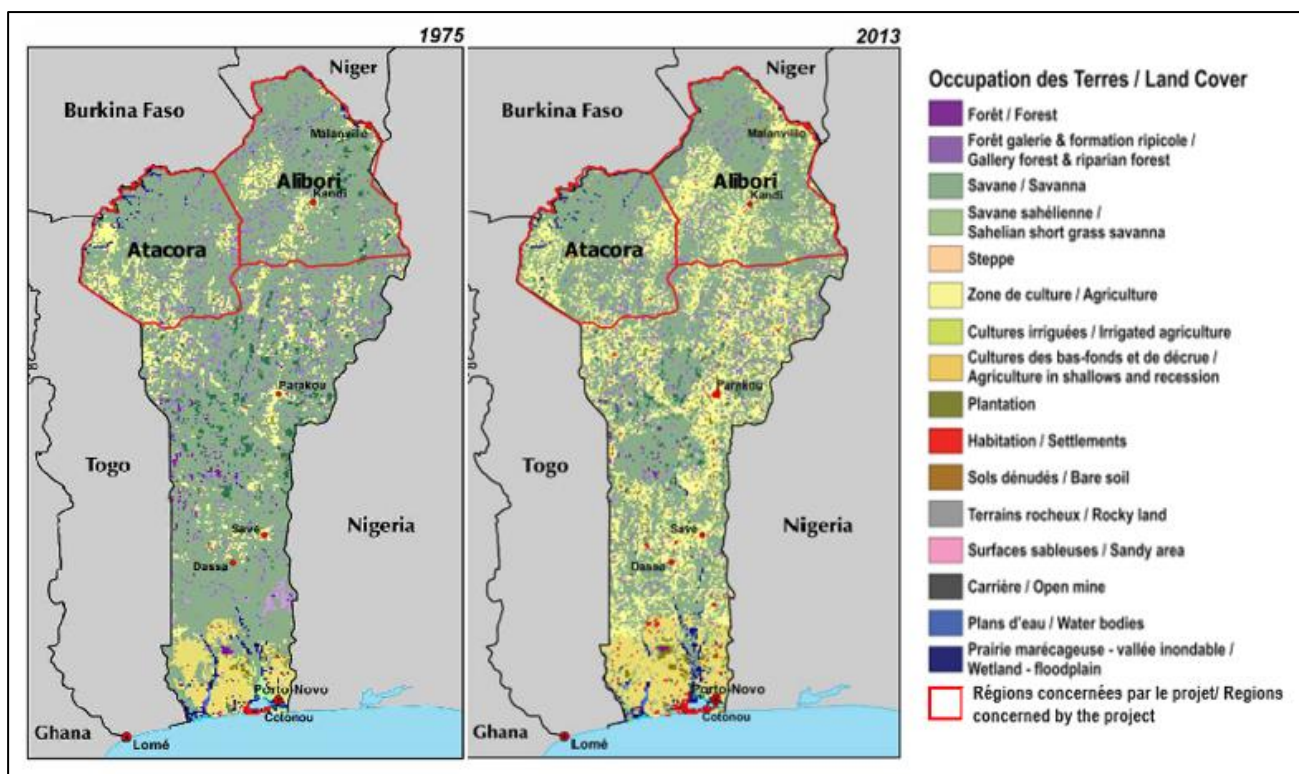


Figure 3: Occupation des terres dans les régions du projet au Bénin en 1975 et 2013.

Source: CILSS (2016). Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution

4.2.2. Caractéristiques biophysiques des régions du Burkina Faso

Au Burkina Faso, les régions concernées par le projet sont : le Centre-Est, le Centre- Sud et l'Est. Elles occupent des superficies, respectivement, de 14 709,6 km², 11 327 km² et 46 807 km² soit un total de 27,93% du territoire.

Le relief

L'entité physique du Centre-Est est considérée comme un vaste "plateau" constitué de glacis des milieux cuirassés et quelquefois des milieux granitiques. Les régions du Centre-Est, de l'Est sont considérées comme des régions de plaines. Le point culminant de la région de l'Est correspond à une altitude de 437 mètres et est situé à Soula dans la commune rurale de Coalla dans la province de la Gnagna. Les formations géologiques de la région du Centre-Est ont été mises en place au précambrien D et au Birrimien. Quant à celle de, la morphogenèse en milieu Birrimien de la région du Centre Sud se traduit par la présence de cuirasses bauxitiques et des cuirasses de haut glacis d'une part et d'autre part, des cuirasses de niveau inférieur résultantes de phénomènes d'érosion mécanique et chimique. Le tableau suivant donne les types topographiques, la description et les caractéristiques des différentes régions concernées par le projet.

Tableau 1: les types topographiques, description et les caractéristiques du relief des régions du projet

Régions	Ensembles topographiques	Description et caractéristiques
Centre-Est	les plateaux	Ils occupent surtout le Kourittenga où ils s'étendent sur plus de 4/5 de la superficie de la province et forment une bande d'environ 7 km du nord au sud du Koulpélogo
	les plaines	Elles s'étendent sur 79% de la région et occupent la province du Boulgou. Elles ont une altitude moyenne de 200m
	les bas-fonds	Ils sont situés à l'extrême sud du Boulgou et à l'extrême Est du Koulpélogo.
Centre-Sud	les plateaux	Ils ont en moyenne de 300 m couvrent une superficie de 5 200,57 km ² , soit 45 % du territoire régional ;
	les plaines	Elles ont en moyenne de 200 m couvrent une superficie de 6 303,65 km ² , soit 55 % de l'espace régional.
Est	les plaines	Elles couvrent 75 % de la région
	les reliefs résiduels	Ils représentent 10 % du territoire avec une altitude moyenne de 300 m
	Les bas-fonds	Ils sont situés dans l'extrême sud de la région le long de la rivière Pendjari.

Les sols

Les sols dans les trois régions du projet sont d'une grande diversité et à structures variables (Tableau 2). Les sols du Centre-Est est composé de deux types de modelé : (i) un modelé de pentes très faibles à faibles où affleure fréquemment le substrat rocheux ; (ii) un modelé de zone Sahélienne et Sahélo-Soudanienne à pentes quasi-nulles. Dans la région du Centre Sud, près de la moitié des terres est moyennement dégradée suite à plusieurs facteurs (climatiques, naturels et anthropiques). Cette situation est également observée dans les autres régions concernées par le projet.

Tableau 2: Type de sols des différentes régions

Régions	Type de sols
Centre-Est	Sols sableux en surface, sablo-argileux en profondeur ; sols argilo-sableux à argileux en surface ; argileux en profondeur ; des sols sableux ou gravillonnaires et parfois sur roche dure.
Centre-Sud	Sols ferrugineux tropicaux lessivés (64%), Les lithosols et les sols peu évolués d'origine gravillonnaire (17%), les vertisols et paravertisols (5%) et les sols hydromorphes (5%)
Est	Sols ferrugineux tropicaux peu lessivés, les sablo-argileux ou argilo sableux qui sont pauvres avec des teneurs basses en calcium, potassium et phosphore ; les sols peu évolués d'érosion (faible capacité de rétention en eau), les sols bruns tropicaux (potentiel chimique élevé), les vertisols, les sols hydromorphes à pseudogley sur matériaux à textures variées caractérisés par un excès d'eau temporaire.

L'Hydrographie

Les régions du Centre-Est, Centre Sud et de l'Est sont drainées par un réseau hydrographique dense. Le tableau suivant montre les principaux bassins versants des trois régions concernées par le projet.

Tableau 3: Principaux bassins versants des différentes régions du projet

Régions	Bassins versants
Centre-Est	Noaho, Sirba, Nakambé, Oualé et Nazinon
Centre-Sud	Nakambé, Nazinon et Sissili
Est	Niger et Nakambé.

Le réseau hydrographique de la région du Centre-Est compte 69 plans d'eau avec une superficie de 26 086 ha et abrite la plus grande infrastructure hydraulique du pays (le barrage de Bagré). En ce qui concerne les eaux souterraines, la région dispose de 3230 millions de m³ d'eau souterraine dont 330 millions de m³ sont renouvelables. Il faut souligner que les niveaux aquifères y sont très influencés par les aléas climatiques et les pollutions. Les bassins de la région du Centre-Est comportent de nombreux affluents périodiques sur environ 1 149 km de longueur. Certains de ces ruisseaux dans leur parcours se transforment en zone d'épandage sous forme de bas-fonds, ou parfois encaissés sous forme de talweg plus ou moins esquissés. Ce qui représente un atout pour la région dans la réalisation des bas-fonds irrigables.

Dans la région de l'Est, trois grands ensembles hydrogéologiques sont constatés et sont caractérisés en fonction de la nature lithologique des formations aquifères : les granitoïdes, les formations schisteuses volcano-sédimentaires, les formations sédimentaires et superficielles.

Les bas-fonds et les affluents saisonniers du réseau hydrographique de la région ont une longueur totale de 5 676 km. Le sous-bassin versant de la Pendjari, la rive gauche du bassin du fleuve Niger et la Tapoa sont les caractéristiques respectives des provinces de la Kompienga, la Gnagna et de la Tapoa.

Le climat

Les trois régions appartiennent au domaine agro-climatique soudanien. Plus spécifiquement, la région du Centre-Est à la zone agro-climatique nord soudanienne. La température moyenne annuelle est de 28°C et oscille entre un minimum de 22°C et un maximum de 32°C. L'insolation est moyenne (7 à 8 h/jour). La pluviométrie annuelle se situe entre 750 et 1000mm (Figure). Dans la province du Koulpélogo, le climat est caractérisé par une saison pluvieuse relativement courte de mai à septembre et une longue saison sèche d'octobre à avril. La pluviométrie varie entre 1000 et 1300 mm/an. Dans les départements de Soudougou et de Yargatenga, le climat est tropical et relativement modéré. Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 17°C et 36° C, soit une amplitude thermique de 19° C. La région du Centre-Est compte ainsi, parmi les zones les

mieux arrosées du Burkina Faso. La combinaison de cette bonne pluviométrie et de sols est favorable à l'intensification et à la diversification des activités agro-pastorales.

La région du Centre-sud est caractérisée par une alternance de la saison pluvieuse de mai à Septembre et une saison sèche étalée d'Octobre à avril. La saison pluvieuse est dominée par la mousson. Les précipitations des dix dernières années varient de 500 mm à 1200 mm. La température annuelle moyenne est de 27.9 °C (Figure). La province du Nahouri est la plus arrosée avec une moyenne décennale de 997,13 mm. La saison sèche est dominée par des vents froids et secs (harmattan) de décembre à février et des vents chauds et secs de mars à avril.

Quant à la région de l'Est, le climat est du type sud-soudanien caractérisé par une saison de pluie de cinq mois de mai à septembre, et sept mois de saison sèche, d'octobre à avril. Une température oscillant entre 25 et 32°C. Cependant, le Sud de la province de Gnagna et la province de la Tapoa sont caractérisées par un climat nord-soudanien.

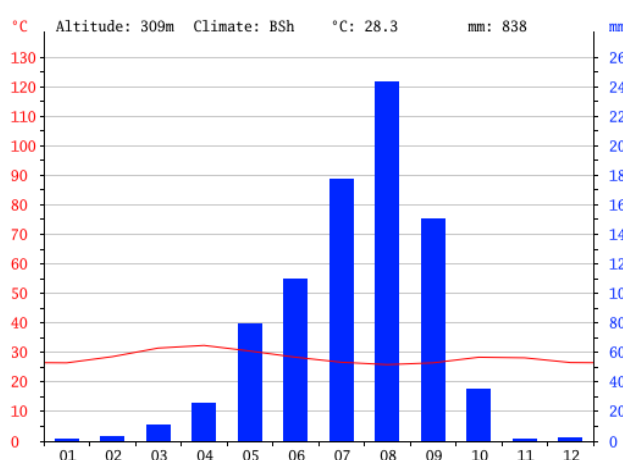


Figure 4: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région du Centre-Est (Tenkodogo)

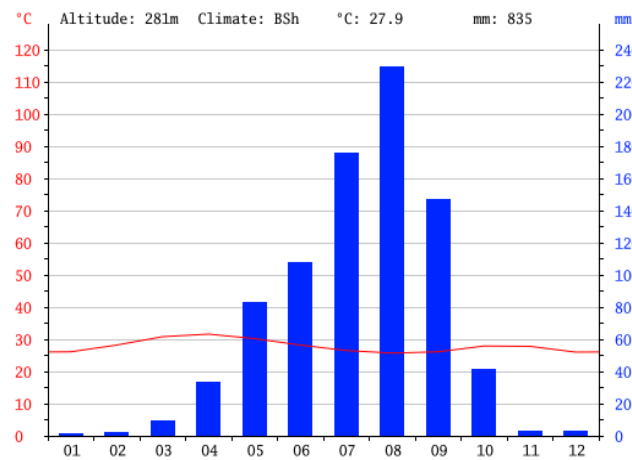


Figure 5: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région du Centre-Sud (Manga)

Source : climate-data.org⁸

La végétation

La région du Centre-Est et celle de l'Est sont comprises respectivement dans le secteur de phytogéographique nord soudanien et soudanien. Le secteur phytogéographique nord soudanien est caractérisé par les savanes arbustives et arborées ; Le tapis herbacé continu et dense est constitué d'andropogonées. Les espèces dominantes sont : *Anogeisus leiocarpus*, *Butyrospermum parkii*, *Combretum spp*). Le potentiel ligneux de la région est estimé à 2 160 0000 m³. Le volume moyen peut être évalué à 10 m³ par hectare. La densité moyenne est de 300 pieds à l'hectare. Les cours d'eau les plus importants sont bordés par des forêts galeries de faible étendue. On rencontre les forêts classées de Sitenga (840 ha), de Yakala (1600 ha) de Ouilengaré (6 665 ha).

⁸ <https://fr.climate-data.org/country/14/> consulté le 22/11/2017. Note: All of our climate data comes from a climate model. The model has more than 220 million data points and a resolution of 30 arc seconds. The model uses weather data from thousands of weather stations from all over the world. This weather data was collected between 1982 and 2012. This data will also be refreshed from time to time.

La végétation de la région de l'Est présente un taux de couverture végétale moyen (forêts et milieux semi-arides) soit 54,96 % de la superficie de la région. L'on note une régression progressive du sud au nord et selon les provinces : Kompienga (78,7 %), Tapoa (60,9 %), Gourma (58,4 %), Komondjari (41,5 %) et Gnagna (35,3 %). Le potentiel ligneux représente 20 % du capital au niveau national. Ainsi, la région apporte une forte contribution à l'approvisionnement des villes de Ouagadougou, Pouytenga et Koupéla en charbon de bois avec en moyenne annuelle de 40.000 sacs de production. Les espèces ligneuses les plus rencontrées sont : *Acacia spp. (senegal, laeta, macrostachya, nilotica, senegal)*, *Adansonia digitata*, *Azizelia africana*, *Annona senegalensis*, *Anogeissus leiocarpus*, *Celtis integrifolia*, *Combretum spp*, *Crossopterix febrifuga*, *Daniellia oliveri*, *Detarium microcarpum*, *Diospyros mespiliformis*, *Faidherbia albida*, *Gardenia erubescens*, *Guiera senegalensis*, *Khaya senegalensis*, *Mitragyna inermis*, *Lannea sp*, *Parkia biglobosa*, *Piliostigma sp.*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*, *Terminalia spp*, *Vitellaria paradoxa*, *Ximenia americana*, *Ziziphus mauritiana*.

La région du Centre-Sud est à cheval sur deux secteurs phytogéographiques Sud-soudanien qui couvre entièrement la province du Nahouri et très légèrement les provinces du Zoundwéogo et du Bazèga ; et le secteur phytogéographique Nord-soudanien qui couvre presque entièrement les provinces du Zoundwéogo et du Bazèga. C'est une région dominée par les savanes arborées à arbustives qui représentent à elles seules plus de 66% de la superficie de la région. On observe également tout le long des différents cours d'eau, des forêts galeries. Cependant, la région abrite une bonne partie des aires classées du pays tels que le Ranch de Gibier de Nazinga (91 300 ha), la forêt classée du Pic du Nahouri (836 ha), le Parc national KABORE Tambi (155 500 ha) et la zone Sud-Ouest du Zoundwéogo (29 000 ha).

Etat de dégradation des ressources

L'état de dégradation des ressources naturelles (sol et végétation) est déjà avancé dans les régions concernées par le projet. La principale cause est la relative aux variabilités climatiques couplées à une expansion des terres mises en cultures. Entre 1975 et 2013, les savanes (sahélienne et soudanienne) ont été réduites de 39 pour cent. La part du pays couverte par les zones de cultures pluviales s'est accrue de 15 pour cent en 1975, jusqu'à 39 pour cent en 2013, soit une augmentation de 160 pour cent. Ce taux d'expansion dépasse 4 pour cent par an, ce qui équivaut à environ 1 720 km² de cultures supplémentaires chaque année. Si cette tendance se poursuit, l'agriculture burkinabè épuisera ses terres cultivables à l'horizon 2030.

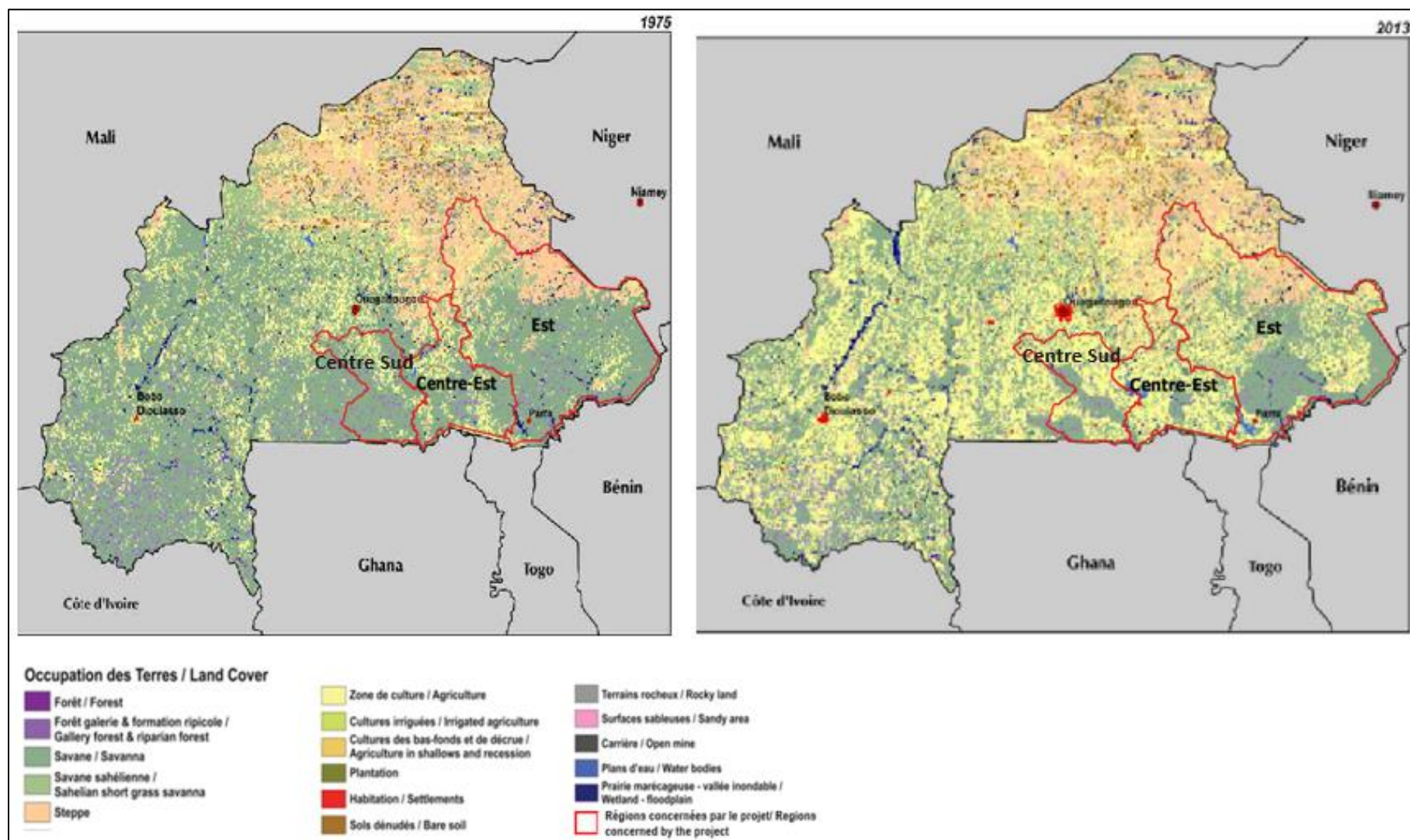


Figure 6: Occupation des terres au Burkina Faso en 1975 et 2013.

Source: CILSS (2016). Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution

La Faune

La faune est relativement importante dans les différentes régions du projet. Mais il faut remarquer que la région de l'Est abrite un important réseau d'aires de conservation de la faune (Tableau 5) et de Parcs nationaux d'une superficie de 1 082 661 ha, soit 30,53 % de la superficie des aires fauniques au niveau national parmi lesquels on compte les parcs nationaux W et Arly. L'on rencontre des espèces emblématiques comme l'éléphant, le buffle, l'hippopotame, le lion, l'hippotragus, etc... Le tableau 4 montre les principales espèces fauniques rencontrées dans la région de l'Est.

Tableau 4: Espèces fauniques rencontrées dans la région de l'Est

Classes	Espèces habituellement chassées	Autres espèces
Mammifères	Lion, Buffle, Antilopes (Hippotrague ou Cobe ou antilope cheval, Bubale, Cobe Defassa, Cobe de Buffon, Cobe redunca, Guib harnaché, Ourébi, Céphalophe de Grimm, Céphalophe à flanc roux), Phacochère, Singes (Cynocéphale ou babouin doguera, Patas, singe vert ou vervet ou callitriche), Lièvres (oreilles de lapin, du cap), Civette, Mangouste, Rats (palmiste, de Gambie), Aulacode, Roussettes,	Eléphant, Hippopotame, Guépard, Léopard, Antilopes (Gazelle, Damalisque), Hyène, Ecureuil, Ratel, Porc-épic, Hérisson, Chacal,
Reptiles	Varans, Lézard, Serpents (Python,)	Crocodile, Tortue, Vipère
Oiseaux	Outarde, Dendrocycne, Canards (casqué, armé), Canne pétière, Sarcelle, Tourterelles (masquée, vineuse, maillée), Gangas, Caille, Vanneau, Francolin, Pintade, Vanneau, Poule de roche, Bécassine, Bulbuls, Calao, Epervier, Milan, Pigeons (vert, ramié, rônier), Limicole sp., Jacana, Moineau, Corvinelle, Choucador, Martin pêcheur, Perroquet, Engoulevent, Rolliers (d'Abyssinie et Rollier varié), Barbican, Guépriers (d'orient, Guéprier écarlate et Guéprier à gorge rouge), Gonoleck, Bagadai.	Cigognes, Grue couronnée, Marabouts d'Afrique, Jabirou, Ibis, Hibou, Héron, Vautours charognards (blanc, gris), Hirondelle, Corbeau

Dans la région du Centre-Est, il existe encore de gros gibier que l'on rencontre dans les savanes et le long des marécages des principaux cours d'eau et leurs affluents. La région du Centre-Sud compte plusieurs entités écologiques de divers statuts qui abritent de nombreuses espèces animales. On dénombre 32 espèces de mammifères sauvages (buffles, éléphants, phacochères, écureuil fouisseur, lièvre commun, porc-épic, etc.) sur les 62 que compte l'Afrique de l'Ouest. On y trouve en outre, 204 espèces d'oiseaux (perroquet youyou, touraco violet, guéprier à gorge rouge, hirondelle à ailes tachées, etc.) sur les 510 espèces déjà observées au Burkina. A cette faune terrestre vient s'ajouter une faune aquatique (les hippopotames dans le refuge de woozi, les crocodiles et poissons vivant dans la plupart des plans d'eaux.

Tableau 5: Répartition des zones de chasse par concessionnaire

Provinces	Zones	Superficie
Gourma	Pama Nord	79 000 ha
	Singou septentrional (Ranch de Singou)	72 000 ha
	Wamou/Ougarou	64 469ha
Kompienga	Pama Centre Nord	83 405 ha
	Pama Centre Sud	49 526 ha
	Pama Sud	59 065 ha
	Konkonbouri	73 000 ha
Tapoa	Koakrana	25 818 ha
	Kondjo/Kourtiagou	51 000 ha
	Pagou-Tandougou	39 335 ha
	Tapoa-Djerma	30 000 ha

Source : Unité de Gestion du Parc National d'Arly

4.2.3. Caractéristiques biophysiques des régions du Ghana

Les régions concernées par le projet sont : Upper-West, Upper-East et Northern.

Relief

Les régions concernées par le projet font parties géologiquement des hautes plaines qui couvrent la majeure partie du nord-ouest du Ghana. Ceux-ci se caractérisent par une série de larges plateaux composés de granites Birrimiens et post-Birrimiens et de leurs matériaux résistant aux intempéries. Les surfaces ont été nivelées par dénudation. Des affleurements granitiques occasionnels s'élèvent au-dessus d'eux.

Les altitudes varient de 200 m (Volta noire) à 350 m pour la crête qui s'étend de Wa dans le Sud jusqu'à la frontière du Burkina Faso au Nord et qui forme le bassin versant entre la Volta Noire à l'Ouest et la rivière Kulpawn et Volta Blanche à l'Est. Il faut souligner que ces régions ont des parties de haute et de basse altitude avec des terres bien drainées. La colline Kaleo granitique en forme de cône (au Nord de Wa) avec une altitude de 435 m, fait partie des points les plus élevés des zones Est. Toutefois, le territoire de Bolgatanga se particularise par des pentes douces allant de 1% à 5% avec des affleurements isolés et des plateaux qui ont des pentes de plus de 10%. Par ailleurs, il existe un certain nombre de plans d'eau qui traversent les régions, entre autres : la rivière Black Volta et la rivière Kulkpong.

Le climat

De façon générale, le climat dans les régions du projet, est caractérisé par un régime de pluviométrie à un seul pic et une longue saison sèche d'octobre à la fin du mois d'avril. Toutefois, il existe des zones qui ont un climat tropicale pluvieux avec une saison sèche distincte (notamment la région de Wa), tandis que certaines zones ont un climat sec avec une

évaporation annuelle dépassant les précipitations annuelles (Bolgatanga). Les variations des précipitations sont très fréquentes dans certaines zones (sub-équatoriale) avec une évolution de régimes de vent au cours de l'année. Pendant la saison sèche, les régions du projet sont sous l'influence du vent sec du Nord-Est (Harmattan), et par conséquent, l'humidité relative baisse à un minimum de 16% en janvier (Wa). Pendant la saison des pluies, l'air maritime de la mousson sud-ouest et la forte convection provoquent des niveaux élevés de précipitations et d'humidité relative, atteignant 69% en août. C'est ainsi que les précipitations annuelles moyennes augmentent du Nord (900 mm) vers le Sud (1111 mm). Cependant, la répartition des précipitations varient considérablement d'une année à l'autre. En quelques années, les premières pluies en avril et en mai sont suivies d'un bref épisode sec de trois à cinq semaines, ce qui entraîne de graves dégâts de cultures. Quant à la température annuelle moyenne, elle est à long terme d'environ 27,2°C, le maximum moyen est d'environ 35,5°C et le minimum moyen est d'environ 18,8°C.

A Bolgatanga, par exemple, la température moyenne annuelle est de 28.3 °C. Le mois le plus chaud est le mois de Mars avec une température moyenne de 31.5 °C tandis que le mois d'Août est le mois le plus froid avec une température moyenne est de 25.9°C. La moyenne des précipitations annuelles atteint 958 mm. Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 246 mm.

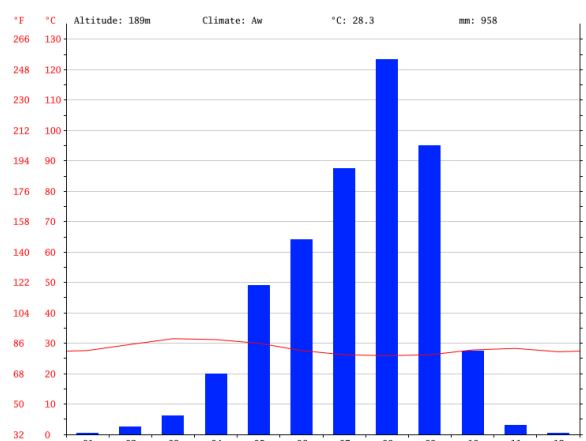


Figure 7: Courbe ombrothermique (1982-2012) de Bolgatanga – Région de Upper East

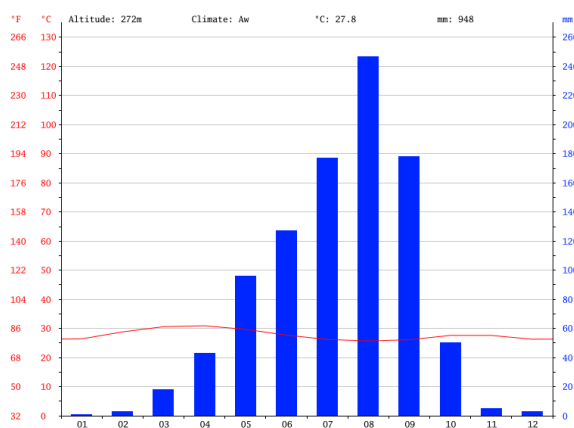


Figure 8: Courbe ombrothermique (1982-2012) de Hamile – Région de Upper West

Source : climate-data.org

Les sols

Sur le plan pédologique, les sols sont formés sur des roches Birrimiennes, des granites post-Birrimiens et des roches basiques associées et des alluvions récentes mixtes. Les sols formés sur l'alluvion récente se trouvent sur la plaine inondable de la Volta Noire et d'autres grands fleuves et tombent sous l'Association Bala-Yipiani. La série de cette association trouvée le long des digues de rivières est principalement du sable grossier, tandis que celles qui occupent les points inférieurs des plaines d'inondation sont des arades de sable fin argileux ou de grès d'argile silencieusement drainées. Ces sols sont proches, soit de Fluvisols, Arenosols ou Gleysols dans le système de la classification de la FAO.

Les sols formés sur les roches de Birrimian bordent la plaine d'inondation de la Volta Noire, mais s'étendent vers l'Est dans une grande bande de Wechiau au Sud vers le Nord. Ils appartiennent principalement à l'association Wenchi-Pale. Les séries de sols de cette association se produisent sous une forme de toposéquence et varient de celles avec des sols limoneux argileux peu profonds ayant des pierres de quartz moyen et grossier et des rochers en fer à la surface à ceux ayant des argiles alluviales profondes et mal drainées dans les fonds de la vallée.

La plupart des sols sont formés sur des granites post-Birrimiens et des roches basiques associées. Les principales séries de sols sont modérément de plus en plus profondes, bien drainées, boaxus de sable jaune rougeâtre à des granges de sable et occupent des sommets relativement plats, des pentes supérieures et moyennes. D'autres séries occupant des vallées plates sont profondes, limon argileux et gris foncé. Ces sols se rapprochent soit des Lixisols, des Vertisols, des Fluvisols ou des Gleysols dans le système de classification de la FAO.

La végétation

C'est ainsi qu'on distingue deux zones agro-écologiques: la zone de savane de Guinée dans la partie Sud et la zone de savane du Soudan dans le Nord et le Nord-est. Le facteur déterminant pour cette subdivision est le modèle de précipitations. La savane du Soudan se caractérise par des arbres dispersés (*Adansonia digitata*, *Parkia clappertoniana*, *Butyrospermum paradoxum*, *Acacia albida*) et une couverture de graminées éparses.

Dans la savane de Guinée, la végétation se caractérise par une densité plus élevée d'espèces d'arbres. Les arbres prédominants sont *Isoberina doka*, *Isoberina dalzieli*, *Daniella spp.*, *Khaya senegalensis*, *Diospyros mespilliformis*, *Parkia clappertoniana* et *Butyrospermum paradoxum*. Les deux derniers sont très communs, car ils sont protégés pour leur valeur économique. Dans les zones les plus densément peuplées, ils sont presque les seuls arbres à rencontrer. Pendant la saison humide, le Sud a une couverture de graminées, notamment *Andropogon gayanus* et *Cymbopogon spp.* Cependant, les phénomènes naturels (insuffisance pluviométrique, érosion des sols) et anthropiques (feux de brousse, coupe abusive du bois, déboisement des formations végétales pour usage de champs, la pression des animaux), sont devenus plus fréquents et plus intenses et constituent, de ce fait, de vrais catalyseurs de la dégradation de ces ressources ligneuses dans ces deux zones agro écologiques.

Occupation des sols

Au Ghana, le changement de l'occupation des terres le plus évident est la forte augmentation de surface des terres cultivées à travers toutes les régions. La croissance la plus forte, des sols agricoles cultivés, est toutefois observée dans les régions nord-est, centre-est et sud-ouest du pays. Ce taux d'expansion agricole est sans précédent au Ghana, envahissant et supplantant de nombreux autres types d'occupation des terres, tels que les savanes, les forêts claires et les forêts denses. De 1975 à 2000, la surface des terres cultivées a augmenté de 13 pour cent à 28 pour cent de la superficie du pays. Depuis 2000 cette expansion s'est accélérée et la couverture

agricole a atteint 32 pour cent de la superficie du Ghana en 2013. Les savanes ont fortement régressé de 51 pour cent à 40 pour cent du territoire entre 1975 et 2013.

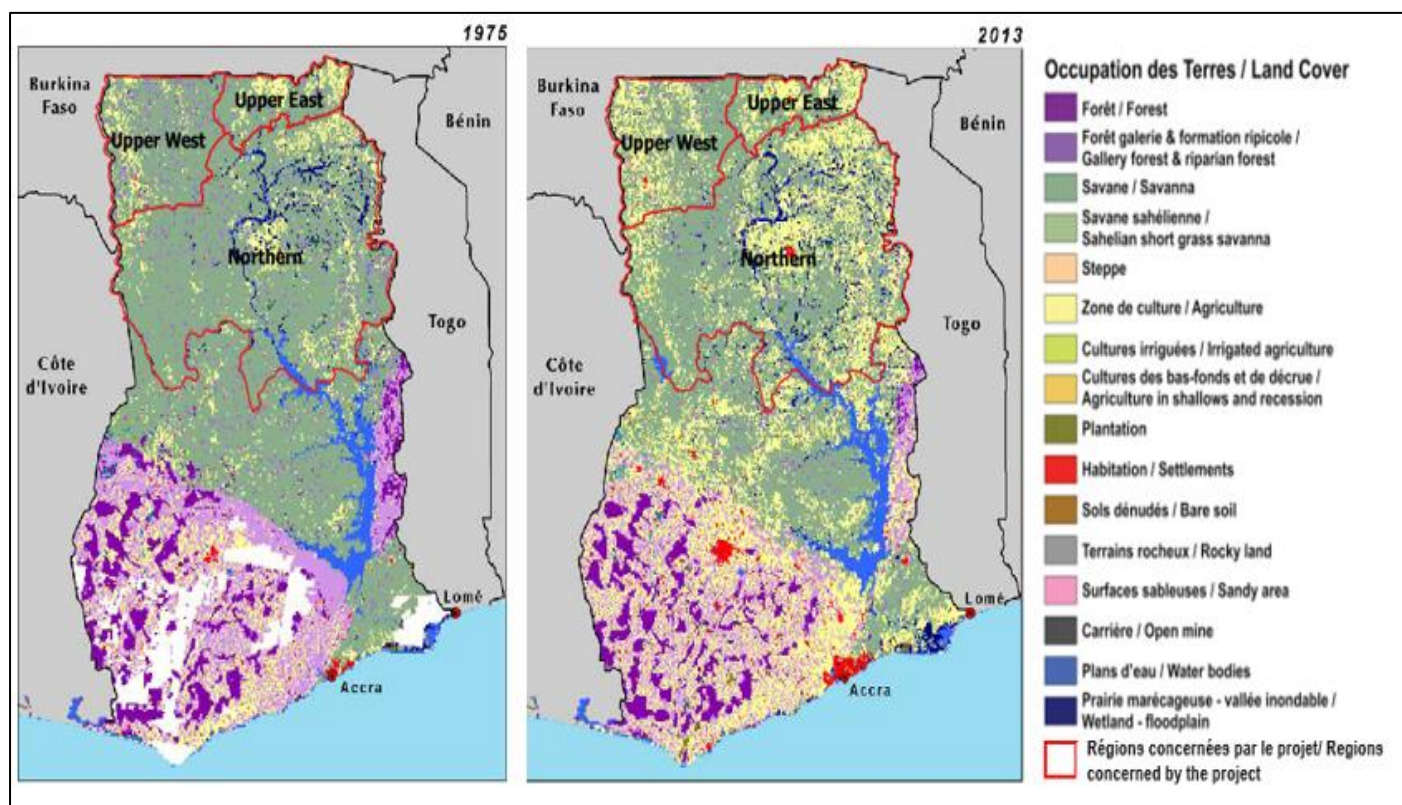


Figure 9: Occupation des terres au Ghana en 1975 et 2013.

Source: CILSS (2016). Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution

4.2.4. Caractéristiques biophysiques des régions du Niger

Au Niger, les régions de Dosso et de Tillabéri sont celles concernées par le projet. La région de Dosso est située à l'extrême Sud-Ouest du Niger entre les 11.7° et 14.6° de latitude Nord et 2.46° et 4.60° de longitude Est avec une superficie de 31 000 km². Tandis que la région de Tillabéri est située au Sud-Ouest du Niger. Cette dernière couvre une superficie de 97 506 km² et est limitée au nord.

Le relief

La région de Tillabéri présente une succession de plaines inondables à relief relativement plat et traversées par le lit du fleuve. La revue des études géologiques et géotechniques (Coyne et Bellier, 1977 ; Lahmeyer, 1999) indique que le fleuve Niger, dans son évolution, a creusé son lit dans les roches granitiques du massif du Liptako de l'ère Précambrienne. Les plateaux situés de part et d'autre de son lit (zones propices pour le développement de l'irrigation) sont extrêmement plats, présentant un relief de pénéplaine peu perturbé. Le long du cours d'eau et à l'intérieur du bassin, des roches métamorphiques comme le quartzite, le gneiss et le schiste affleurent en surface par endroit. Le substrat géologique est couvert localement par une cuirasse latéritique, sur lequel se sont déposés les sédiments successifs du fleuve Niger.

Par contre, le relief de la région de Dosso est marqué par trois zones essentielles : (i) les plateaux rencontrés dans la partie centre et Nord de la région qui sont souvent entaillés par des koris. Il y a aussi les plateaux de Fakara et de Gaya qui sont situés à l'Ouest et au Sud de la région ; (ii) les dallols (Bosso, Maouri et Foga) fortement peuplés à cause de leurs fortes potentialités agricoles. Elles constituent les zones où la petite irrigation est très développée ; et (iii) la vallée du fleuve Niger longue de 180 km située à l'extrême Sud de la région et faisant frontière avec la République du Bénin. Du point de vue géomorphologie, la région de Dosso fait partie du vaste bassin sédimentaire des Iullemmeden, qui occupe la plus grande partie du Niger occidental.

Le Climat

Dans les régions concernées par le projet, on rencontre trois types de climat. Le climat du type sahélien dans la région de Tillabéri et au Nord de la région de Dosso avec une pluviométrie moyenne annuelle de 352,7 mm/an caractérisé par une saison humide, de juin à septembre, avec des précipitations qui durent 3 à 4 mois ; une saison sèche plus longue subdivisée en période froide d'octobre à février et une période chaude de mars à mai ; la température moyenne maximale est de 34°C, la température moyenne minimale est de 25°C (Figure 1). Le climat de type sahélo-soudanien dans la partie centrale de la région de Dosso et le climat guinéen (Figure 2) dans le Sud. Généralement, le climat de la région de Dosso est caractérisé par deux principales saisons au cours desquelles les températures moyennes se situent entre 25°C et 33°C. La saison sèche est (octobre à mai), subdivisée en deux saisons : sèche et froide de novembre à février, sèche et chaude de mars à mai. La saison pluvieuse de juin à octobre avec une pluviométrie moyenne se situent entre 300 mm au Nord et 800 mm au Sud. Elles sont caractérisées par une mauvaise répartition dans le temps et dans l'espace.

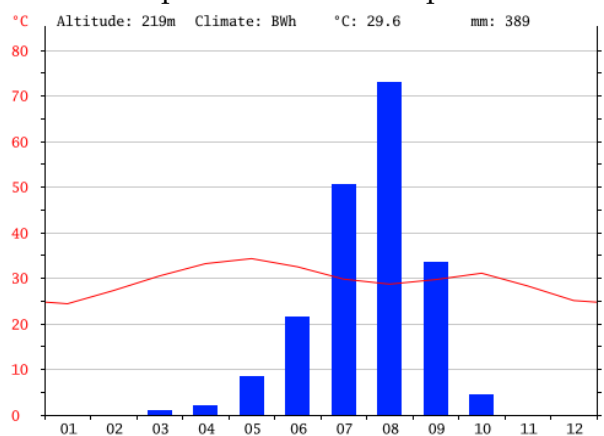


Figure 10: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région de Tillabéri

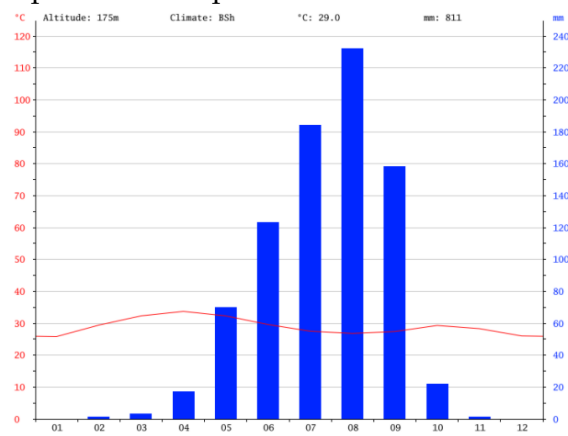


Figure 11: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région de Dosso (Gaya)

Source : climate-data.org

Hydrographie

En termes de ressources en eau, on note la présence des eaux de surface, notamment le fleuve Niger. En effet, la région de Tillabéri est traversée par le fleuve Niger dans sa partie ouest. Le fleuve Niger constitue le principal cours d'eau de la région avec un débit de 30 milliards de m³/an. Il est confronté aux phénomènes d'ensablement. On note aussi l'existence des affluents du fleuve Niger dans la région de Tillabéri. Quant aux eaux souterraines, le sous-sol est très pauvre en eau avec des débits très faibles de 1 à 5 m³/h. L'infiltration des eaux de ruissellement est très faible à cause de la présence du socle du Liptako-Gourma. La région de Dosso, du fait de sa position géographique au Sud-ouest du Bassin du Niger, dispose d'importantes nappes d'eau souterraines d'extension régionale mais également des eaux de surface contenues dans le fleuve Niger (limite sud-ouest de la région), les dallols et mares associées. Les nappes souterraines couvrent toute la région, sauf dans l'extrême sud-ouest du département de Dosso (bordure du fleuve) où les formations sédimentaires se biseautent au contact du socle cristallin et cristallophyllien du Liptako. Le tableau suivant montre les eaux de surface et les nappes rencontrées dans la région de Dosso.

Tableau 6: Les eaux de surface et les nappes rencontrées dans la région de Dosso.

Eaux de surface	Le fleuve Niger, le Dallol Bosso, le Dallol Maouri, le le Dallol Foga, les mares.
Eaux souterraines	La nappe du Continental intercalaire/Continental Hamadien, La nappe inférieure en charge du Continental Terminal (CT1), la nappe moyenne en charge du Continental terminal (CT2) , la nappe phréatique (CT3)

Le Sol

La caractérisation des sols des régions concernées par le projet concerne essentiellement les zones non inondables et celles régulièrement inondées. Ainsi, le Tableau 1 montre les principaux types de sols rencontrés dans les différentes régions.

Tableau 7: Les principaux types de sols rencontrés dans les régions du projet

Régions	Types de sols	Descriptions et avantages
Dosso	Sols de la vallée du fleuve et des cuvettes des dallols	Riches en argile et d'un bon potentiel agronomique
	Sols sableux des dallols	Sol très lessivés et faible valeur agronomique
	Sols des terrasses et des plateaux	Mince couche fertile mais faible valeur agronomique
Tillabéri	Sols des lambeaux de terrasse ancienne graveleuse	Sols comprenant des graviers de quartz localement cimentés par du calcaire ou des oxydes de fer. Pas d'intérêt agricole
	Terrasses sablo argileuses	Fortes potentialités d'irrigation
	Basses terrasses sableuses	Sols sont rarement cultivés. Les contraintes actuelles sont l'engorgement saisonnier. L'irrigation avec de fortes quantités d'eau y est possible en petits bassins

Dans la région de Tillabéri en plus les types de sols cités plus haut on distingue cinq grands ensembles du point de vue des possibilités culturales et d'aménagements. Pour de modalités dues, soit au modelé, soit au matériau, soit à la présence d'affleurements rocheux, ces ensembles sont subdivisés en : Sols des bourrelets de berge ; sols à texture sableuse - levées arasées et les sols des levées arasées à texture limoneuse.

La flore

Le couvert végétal de la région de Tillabéri est composé en majorité d'épineux dominés par les *Acacia* et *Balanites aegyptiaca* issus des reboisements et des régénérations naturelles dans les bas-fonds et les terres dunaires. Les quelques rares espèces de *combretacea* sont disséminées sur les plateaux et les versants.

La végétation de la région de Dosso évolue en fonction de la pluviométrie et de l'exploitation des terres à des fins productives (agriculture, élevage, bois, artisanat, etc, ...). Elle est constituée de 17 002 ha de forêts classées et d'un domaine protégé à dominance de combrétacées et d'autres espèces de valeur telles que Karité (*Parkia biglobosa*), Kapokier (*Bombax costatum*), palmier doum (*Hyphaene thebaica*) et gamsa (*Parinari macrophylla*). La région renferme également la plus importante rônaraie du pays.

La faune

Les ressources fauniques dans les régions concernées par le projet sont inégalement réparties et restent liées à la présence des formations forestières. Les principaux mammifères rencontrés dans la région de Dosso sont : les girafes dans le Boboye, les lions, les buffles, le cob de Buffon dont les présences sont signalées dans la réserve adjacente. Ils viennent du parc W. Les petits mammifères constitués par les gazelles dorcas, les gazelles Rufifron, les céphalophes de Grime, les chacals et les gentes que l'on rencontre dans les savanes arbustives du Nord des départements de Loga et Doutchi ainsi que dans certaines forêts classées de Goroubassounga et de FoghaBéri. On y rencontre également des singes (rouges et patas) et des phacochères dans la partie sud de la région ainsi que dans les forêts galeries. Les mammifères aquatiques, notamment l'hippopotame et le Lamentin que l'on retrouve dans le fleuve entre Albarkaizé et KareyKopto ainsi dans les zones marécageuses de l'île de l'été.

Occupation des terres et tendances

Au Niger, l'expansion agricole est spectaculaire au niveau des paysages. Sur la période 1975-2013, les superficies des cultures pluviales ont augmenté de 12,6 pour cent en 1975 à 18,1 pour cent en 2000 et 24,5 pour cent en 2013. L'expansion agricole a surtout concerné les sols sableux productifs des vallées de la région de Tillabéry ou les cultures empiètent désormais sur les terres pastorales traditionnelles. Les surfaces sableuses ont augmenté de 24,8 pour cent depuis 1975.

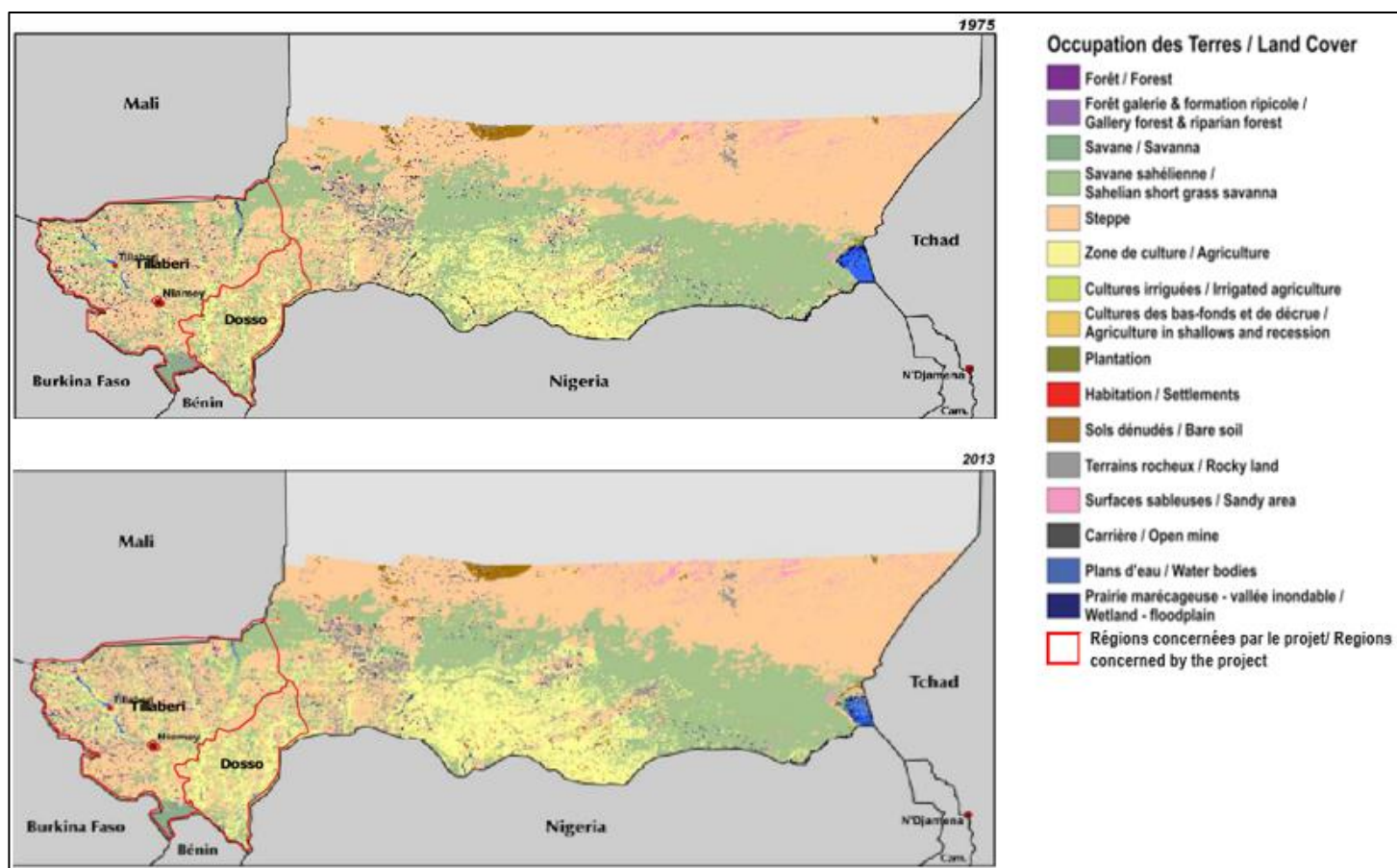


Figure 12: Occupation des terres au Niger en 1975 et 2013.

Source: CILSS (2016). Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution

4.2.5. Caractéristiques biophysiques des régions du Togo

Au Togo, les régions de la Kara et des Savanes sont concernées par le projet. Elles sont situées dans la partie Nord du Togo et occupent respectivement une superficie de 11 738 km² et 8 470 km².

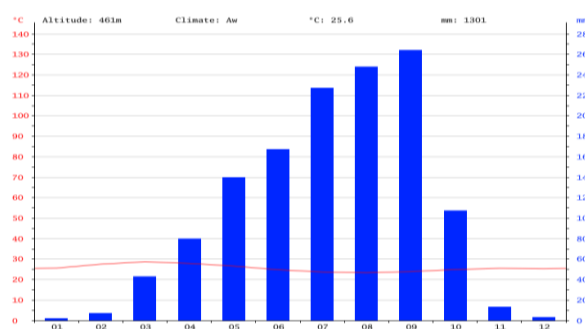
Le relief

La zone concernée par le projet présente un relief assez contrasté avec des unités géomorphologiques bien individualisées. On y distingue du nord vers le sud : la plaine de l'Oti, la zone des collines de Kanté, la chaîne de l'Atakora et les massifs de la Kara avec sa plaine environnante. En effet, la partie Mango-Kpessidè correspond à la plaine d'inondation de l'Oti. C'est une vaste plaine qui constitue la majeure partie du bassin versant de l'Oti. Le relief connaît dans cette partie de la région un processus morphogénétique important à cause du ruissellement qui atteint son maximum d'intensité au début de la saison humide. La partie Kpessidè-Défalé correspond aux collines de roches silico-ferrugineuses qui dominent des versants à pentes régulières souvent entaillés par la reprise d'érosion subactuelle. Ces collines sont de véritables dômes alignés, liés à l'existence de failles chevauchantes. Enfin, Défalé-Kara, est entrecoupé par la partie orientale étroite de la chaîne de l'Atakora qui marque son entrée

au Togo à l'Est venant du Bénin. Cette partie de la chaîne est caractérisée par des escarpements de chevauchement assez visibles avec une surface d'érosion de 400-600 m qui a façonné un paysage caractéristique de la zone de collines arrondies, séparées par de petites plaines hautes à pentes fortes dans le piémont nord-est atakorien. On y rencontre successivement d'Ouest à l'Est : des massifs aux fortes pentes composés de collines, la pénéplaine aux longs interfluvies de Baga-Siou et le complexe des monts Kabyè.

Le climat

Les régions des Savanes et de la Kara concernées par le projet sont localisées dans les plaines du Nord. Ces plaines sont soumises à un régime climatique de type soudanien à deux saisons, une saison pluvieuse qui dure de Mai à Octobre avec une concentration de pluies dans les mois de Juillet à Août et une saison sèche de Novembre à Avril. Ces saisons, sous l'effet des changements climatiques connaissent des modifications en termes de régularité saisonnière et en termes de quantités de pluies. La zone enregistre une pluviosité moyenne oscillant entre 900 mm (extrême Nord) à 1200 mm (vers Kara). Le régime pluvial est de type unimodal. Les températures enregistrées sont fortes en saison sèche (novembre-avril) et faibles en saison pluvieuse (mai-octobre). Les valeurs enregistrées sur 100 ans montrent que le mois de Mars est le mois le plus chaud pour les deux régions d'étude. Dans la région des Savanes, les températures sont en général élevées avec de faibles amplitudes annuelles car l'insolation est très forte (7h30/j). Les maxima sont nettement marqués entre mars et avril (30-38°C) tandis que les minima (18-19°C) sont observés entre novembre et janvier au temps d'harmattan et surtout les nuits (Figure 1). Cependant, à Niamitougou, une différence de 262 mm est enregistrée entre le mois le plus sec et le mois le plus humide. Une différence de 5.4 °C existe entre la température la plus basse et la température la plus élevée sur toute l'année. La température moyenne est de 28.7 °C à cette période.



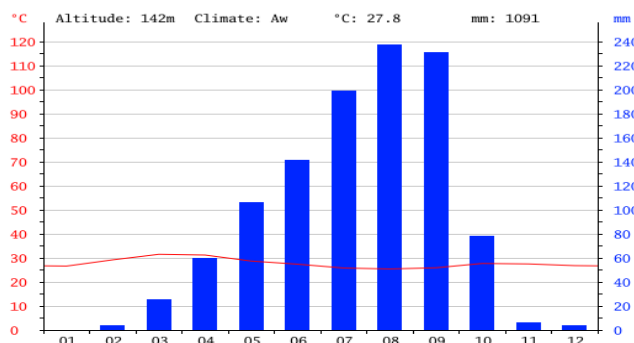


Figure 13: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région des Savanes (Mango)



Figure 14: Courbe ombrothermique (1982-2012) de la région de la Kara (Niamtougou)

Source : climate-data.org⁹

Hydrographie

Le réseau hydrographique de la zone du projet est composé de rivières, de marigots et de marres plus ou moins importantes. Le régime de drainage est de type tropical, lié au régime pluvial. La période de crue s'observe entre août et septembre. Celle des étiages intervient en saison sèche. L'influence du relief et des conditions climatiques permettent de distinguer trois petits bassins qui sont :

- **le bassin de l'Oti** : il possède la rivière la plus importante de la Région, l'Oti. L'Oti serpente dans une large plaine alluviale où l'on distingue les traces d'anciens cours d'eaux sous forme de boucles asséchées ou de méandres abandonnés, devenus des marres notamment au nord de Mango ;
- **le bassin de Koumongou**: il a le réseau hydrographique apparemment le plus dense. On y distingue la rivière Koumongou et ses affluents dont les plus importants sont : Kéran, Koupéni, Koyéré, Tchambaga, Goutepetè, Ounga, Takpapieni, Pawoni, Wo.
- **le bassin de Kara**: il est organisé autour de la rivière Kara et ses affluents dont le plus important s'appelle Kpélou. Ces cours d'eau coulent fréquemment sur des roches affleurantes. Les sables sont parfois chargés en grenat, en particulier dans la Kara et ses affluents drainant le massif basique Kabyè. Dans ces Régions, les buttes, les glacis et les plateaux ont des couvertures de cuirasse plus ou moins démantelées. Les altérites qui peuvent atteindre une dizaine de mètres d'épaisseur sont plus étendues dans la partie méridionale du bassin où le climat, plus humide, favorise leur formation car la lame d'eau tombée par an permet une altération plus poussée. Le manteau de latérite peut avoir une texture sablo-argileuse ou contenir une proportion importante de cailloux de type quartzitique.

Les sols

Le paysage de la région des Savanes est caractérisé par de grands plateaux à pente très faible (moins de 1% en moyenne). En raison de la proximité de l'Oti, ces plateaux sont soumis à une

⁹ <https://fr.climate-data.org/country/96/> consulté le 22/11/2017. Note: All of our climate data comes from a climate model. The model has more than 220 million data points and a resolution of 30 arc seconds. The model uses weather data from thousands of weather stations from all over the world. This weather data was collected between 1982 and 2012. This data will also be refreshed from time to time

érosion souvent vive. Les sols sont fortement gravillonnaires dès la surface et ils sont le plus souvent indurés à moyenne profondeur. Dans cette région, l'eau ne peut pas pénétrer en profondeur ; les sols sont fréquemment engorgés et les ressources en eau profondes sont inexistantes. Les plateaux sont donc composés de 70% de sols indurés non hydromorphes, de 25% de sols gravillonnaires et de 5% de sols indurés hydromorphes. Les sols indurés non hydromorphes et les sols gravillonnaires sont juxtaposés à une échelle métrique et leurs horizons sont en continuité. Les sols indurés sont les plus abondants des plateaux (70%), ils sont également présents dans l'ensemble du paysage. Les sols à concrétions non indurés représentent 20% des sols des plateaux et 15% des sols des bas de versant. Les sols peu évolués riches en débris de roches sont caractérisés par la présence d'un niveau très riche en plaquettes d'argilite et de siltite reposant à faible profondeur sur la roche peu altérée.

La région de la Kara est caractérisée par les collines connexes du buem et la zone de raccord de l'Atakora. Elle subit une érosion intense, en raison de la proximité de la Koumongou (ou Kéran), dont le lit est enfoncé de 50 m par rapport à la surface topographique. Les sols ferralitiques tronqués caillouteux constituent 90% des sols des sommets de versants et 30% des hauts de versants de ce paysage. Les graviers et les cailloux de quartz sont nombreux en surface. Ces sols ont une structure fragmentaire nette liée à l'activité biologique dont ils sont le siège. Il est grumeleux en surface et devient progressivement finement polyédrique en profondeur, les micropeds étant mis en forme par les éléments grossiers au contact desquels ils se trouvent. Les teneurs en matière organique sont élevées dans les horizons de surface.

La Flore

Les régions de la Kara et des Savanes sont localisées dans la zone écologique I du Togo. Cette zone est dominée par des savanes soudaniennes qui sous l'effet des activités humaines connaît une modification parfois trop poussée dans certaine localité. Les espèces généralement retrouvées dans cette zone écologique sont des légumineuses et des combrétacées qui constituent la strate arborescente de 8 à 10 m au moins. Parmi ces arbres, on peut distinguer *Anogeissus leocarpus*, *Parkia biglobosa*, *Acacia spp.*, ... On y trouve aussi des prairies à *Loudetia* et *Aristida*, des savanes sèches avec des espèces fortement épineuses. La formation herbeuse, dominante dans la zone du projet, est due à l'effet de la dégradation par le pâturage, le feu, la collecte de bois de feu etc. sur des forêts sèches. Le long des cours d'eau on y rencontre d'étroites bandes de forêts galerie traversant ces savanes avec comme espèces principales, *Celtis*, *Cola laurifolia*, *Diopyros*, *Vitex* etc.

La zone du projet compte au total 31 aires protégées soit 22 dans la région de la Kara et 9 dans la région des Savanes. Les aires protégées regroupent les parcs nationaux, les forêts classées et les réserves de faune représentant 14 % de la superficie nationale. Les plus importantes de ces aires protégées sont entre autres :

- le Parc national de la Kéran : Ce parc est situé dans la partie septentrionale du pays plus précisément dans la zone éco floristique I entre 9°55' et 10°20' de latitude nord et 0°25 et 1° de longitude Est ;

- le Parc national Malfakassa-Fazao : Ce parc s'étend entre 8°20' et 9°30' de latitude nord et 0°35 et 1°02 de longitude Est. Il se situe entre les préfectures de Blitta, Bassar, Sotouboua et Tchaoudjo ;
- le Parc national de la Fosse aux Lions : La réserve de faune de la fosse aux lions est située entre 10°46' et 10°49' de latitude nord et 0°11 et 0°14 de longitude Est. La particularité de la fosse aux lions est la présence d'éléphants aujourd'hui presque disparus. Il se situe entre les préfectures de Tône et de Tandjouaré ;
- la Réserve de faune de l'Oti-Mandouri : Elle est située dans la région des savanes entre 0°24' et 0°30' Est et 10°18 et 11°00 Nord. Elle fait frontière avec le Burkina-Faso sur 22 km au Nord et le Bénin sur 46 km à l'Est.

On citera également dans la zone : (i) la réserve de faune de Galangachie dans la préfecture de Tône ; (ii) la réserve de faune de Djamdè dans la préfecture de la Kozah ; (iii) la réserve de faune d'Alédjo dans la préfecture de Tchaoudjo.

La Faune

Dans la zone de projet, on rencontre les espèces animales telles que : (i) les mammifères (biches, buffles, hippopotames, phacochères, crocodiles, singes, etc.); (ii) les oiseaux (hérons, vautours, perdrix, éperviers, pintades sauvages, aigles, etc.); (iii) les reptiles (pythons, boas, vipères, couleuvres etc.).

La grande variété de la faune de la zone d'étude est liée à la diversité des habitats aussi bien aquatiques que terrestres qui les hébergent. Trois grands habitats abritent cette faune terrestre. Il s'agit des zones de savanes guinéennes, soudaniennes et la zone de forêt soudanienne de montagne.

- La faune des savanes guinéennes et soudaniennes

La faune potentielle des savanes regroupe de nombreuses espèces de Mammifères caractéristiques telles que : l'hippotrague (*Hyppotragus equinus*), les cobs (*Kobus ellipsiprymnus*, *Kobus kob*, *Redunca redunca*), l'éléphant de savane (*Loxodonta africana*), le buffle d'Afrique (*Syncerus caffer*), le bubale (*Alcelaphus busephalus*), le céphalophe de grimm (*Sylvicapra grimmia*), l'oryctérope (*Orycteropus afer*), le phacochère (*Phacochoerus africanus*), le singe rouge ou patas (*Erythrocebus patas*), le babouin Doguéra (*Papio anubis*), l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*) et l'écureuil fouisseur (*Xerus erythropus*). La faune herpétologique de savane est constituée de lézards (*Agama agama* et *Agama boueti*), des geckos, des caméléons (*Chamaeleo gracilis*, *Chamaeleo senegalensis*), des tortues (*Kinixys belliana*), des varans (*Varanus exanthematicus*, etc.), des serpents dont les plus représentés sont : *Naja nigricollis*, *Bitis arietans*, *Echis ocellatus*, *Causus maculatus*, *Python spp.* L'avifaune savanicole constitue parmi les Vertébrés, le groupe systématique le plus diversifié. Plusieurs espèces de rapaces tels que *Lophaelagus occipitalis*, *Stephanoaetus coronatus*, *Hieraaetus spp.*, *Circus gallicus*..., de passereaux et d'autres oiseaux comme *Euplectes macroura*, *Pycnonotus barbatus*, *Turtur afer*, *Centropus senegalensis*, *Crinifer piscator*, etc. y sont recensées.

Les Hétéroptères sont aussi abondants avec les genres *Coptosoma*, *Aspavia*, *Nezara*. Les vers de terre sont représentés par les genres tels que : *Agastrodrilus*, *Millsonia* et *Dichogaster*, *Chuniodrilus* et *Sruhlmannia* qui peuplent les sols humides riches en humus.

- La faune des forêts soudaniennes de montagne

La faune des forêts de la zone d'étude, à l'instar de celles des zones tropicales humides, est très riche en espèces mais pauvre en individus. Parmi les espèces mammaliennes les plus caractéristiques, sont les céphalophes (*Cephalophus sylvicultor*, *Cephalophus niger*), etc. Les oiseaux sont représentés par les Bucerotidae dont *Tockus albocristatus*, *T. fasciatus*, *Ceratogymna fistulator* et *C. elata*, les Musophagidae avec *Corythaeola cristata*, *Touraco persea*, les Cuculidae telles que *Centropus leucogaster*, les Phasianidae dont *Guttera pucherani*, *Francolinus lathamii* et *F. achantensis*, les Psittacidae représentés par *Poicephalus robustus*, les Accipitridae avec *Accipiter erythropus*, *Urotriorchis macrourus*, quelques Estrildidae telles que *Pholidornis rushiae*, *Nigrita bicolor*, *N. luteifrons* ; *N. canicapilla*, *Mandingoa nitidula*... Parmi les Coléoptères on y trouve les Lycidae avec *Lycus spp.*, les Scarabaeidae, etc.

- La faune des milieux aquatiques et des zones humides

Les milieux aquatiques et les zones humides que constituent les cours d'eau, les marécages, apportent à la biodiversité de la zone d'étude une quantité non négligeable d'espèce : les tilapias (*Sarotherodon melanotheron*), les poissons chats (*Chrysichthys maurus*), les Silures (*Silurus sp*) etc.

Occupation des sols et tendances

Au Togo, il a été noté un changement considérable dans l'utilisation des terres au cours des dernières décennies. Ces années ont été marquées par un accroissement important des terres agricoles dans toutes les régions du pays aux dépens de terres forestières qui abritent la biodiversité. Les forêts semi-décidues/sèches/claires, les forêts riveraines et les savanes boisées/arborées/arbustives qui occupaient une superficie de 4,78 millions d'hectare en 1975 n'occupaient que de 3,46 millions d'hectares en 2010, soit une perte de 1,3 millions d'hectares de forêts avec la biodiversité qu'elles comportaient (tableau 2 ci-dessous).

Tableau 8: Evolution des surfaces forestières au Togo entre 1975 à 2010

Occupation/utilisation des terres	Superficie 1975 (ha)	Superficie 2000 (ha)	Superficie 2010 (ha)	Perte de superficie forestière entre 1975-2010 (ha)
Forêts semi-décidues/sèches/claires	274 800	245 200	190 600	84 200
Forêts riveraines	156 800	149 200	102 800	54 000
Savanes boisées/arborées/arbustives	4 348 400	3 536 800	3 170 900	1 177 500
TOTAL	4 780 000	3 931 200	3 464 300	1 315 700

Source: USGS EROS (2013)

Les changements les plus spectaculaires sont observés dans les régions au nord du pays notamment dans les écorégions de Savane soudanienne sèche et la Plaine de l'Oti qui couvrent

les deux régions concernées par le projet au Togo (USGS EROS, 2013). Les cartes suivantes indiquent l'évolution de l'occupation des sols au Togo entre 1975 et 2013.

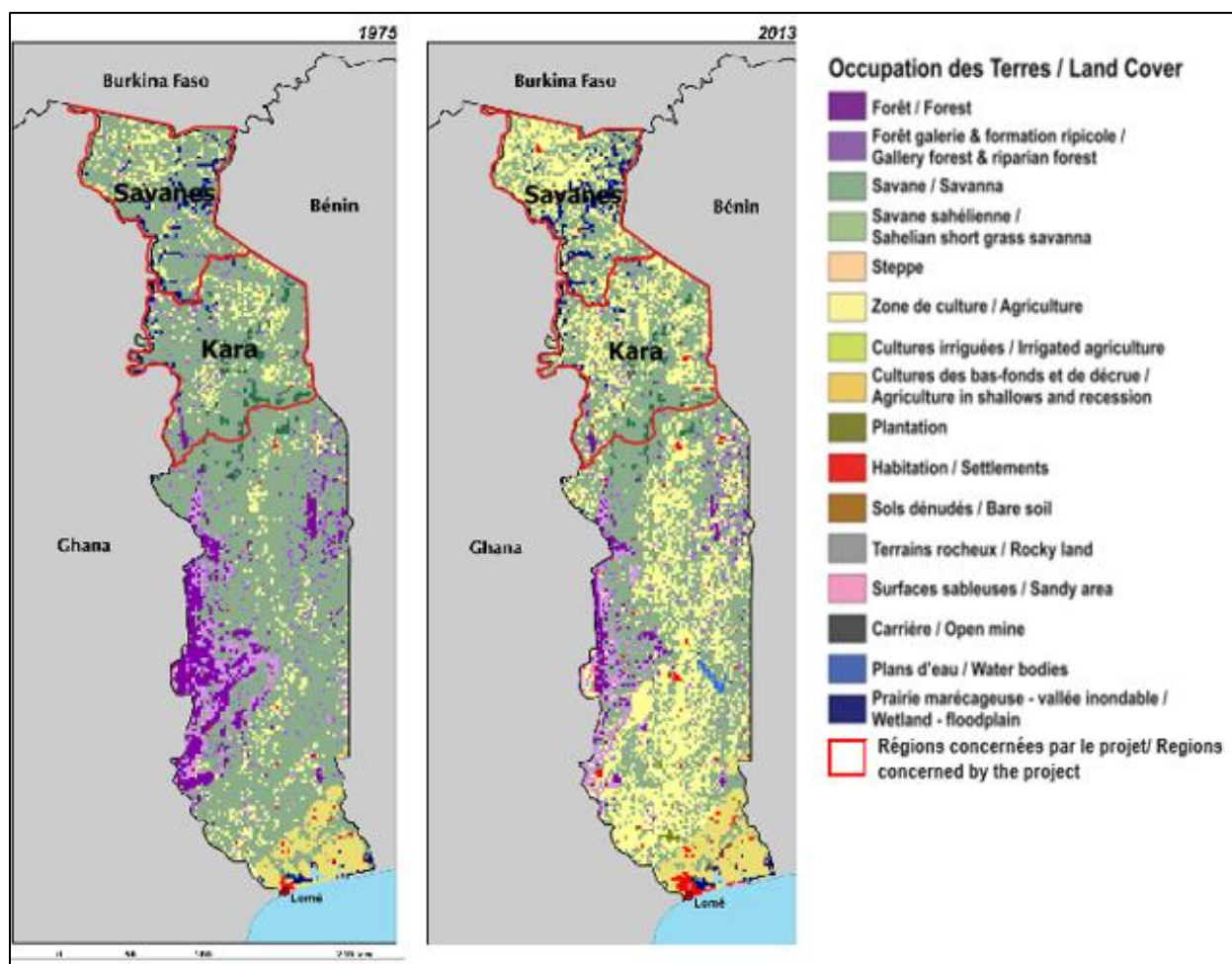


Figure 15: Occupation des terres au Togo en 1975 et 2013.

Source : CILSS (2016). Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution

4.3. Caractéristiques socio-économiques des zones concernées

4.3.1. Caractéristiques socio-économiques des régions du Bénin

Selon, le RGPH de 2002, la densité reste faible (24 habitants/km²) mais marquée par de grands écarts liés à une forte concentration autour des villes de Banikoara, Malanville et de Kandi. La population de la zone du projet est essentiellement rurale, près de 71 % de celle-ci vit en milieu rural contre 29% en milieu urbain. Elle est essentiellement jeune, 51,9% ont moins de 15 ans et 43,6% sont situés dans la tranche d'âge de 15 à 59 ans.

La zone est à forte immigration étrangère. Les trois départements qui la composent abritent 21,53% de la totalité des immigrants étrangers au Bénin. Le département de l'Alibori est la

deuxième zone de prédilection des « étrangers » au Bénin (19,09%) avec une très forte population nigérienne (72% de la communauté étrangère dans le département).

À l'instar de l'ensemble du pays, la zone du projet dispose d'une diversité socio ethnique et linguistique, du fait, qu'elle constitue un carrefour de plusieurs groupes socio culturels. En effet, on y rencontre :

- le groupe Bariba et Boo (41,82% de la population) ;
- le groupe Peulh, notamment les Peulh fulfudé et les Gando (33,31%) ;
- le groupe Dendi et Djerma (10,60%) ;
- le groupe Yoruba et Mokolé (3,33%) ;
- le groupe Otamari et Gourmantché (2,95%).

Les autres groupes rencontrés sont estimés à 6,5% de la population de la zone et comprennent le groupe Fon (0,8%), le groupe Yoa- Lokpa (0,4%), le groupe Adja (0,18%) et autres. Cette diversité ethnique est porteuse de variété d'activités économiques, d'organisation sociale et socio professionnelle.

Comme partout au Bénin, l'économie dans les zones du projet, repose en grande partie sur le secteur agricole, principalement l'agriculture et l'élevage qui occupent plus de 80% des actifs du secteur. L'agriculture est beaucoup plus une activité de subsistance, et est essentiellement pratiquée sous forme pluviale. Les systèmes de production sont encore traditionnels, et se distinguent en fonction du zonage agro-écologique réalisé sur la base des conditions pédo-climatiques, et se présentent comme suit :

- ♦ la zone soudano-sahélienne, située à l'extrême nord de l'Alibori, englobe les communes de Karimama et de Malanville avec une superficie cultivable de 3.460 km². Dans un système de production agro-pastoral, le mil/sorgho, le riz, le niébé et l'oignon constituent les principales spéculations. Or, les conditions pédo-climatiques y sont optimales pour le maïs, le mil/sorgho, le riz irrigué, les légumineuses, les légumes de contre-saison. Quatre composantes caractérisent la zone soudanienne aux sols ferrugineux :
 - la zone nord-est qui est une zone cotonnière par excellence où on cultive également le maïs, le mil/sorgho et l'arachide. La culture du coton s'est développée et généralisée dans toute la zone depuis plusieurs décennies.
 - la zone centre-nord aux sols ferrugineux où le maïs est en pleine expansion. Les communes concernées sont : Bembèrèkè, N'dali, Sinendé, Pèrèrè, Nikki, Péhunco, Kouandé;
 - la zone nord-ouest Atacora. Elle englobe les communes de Tanguiéta, Matéri, Cobly et Boukoumbé sur une superficie de 9.040 km². La superficie cultivable est de 3.900 km² et où 30% sont occupés par des aires protégées. On y rencontre surtout des sols minéraux bruts et quelques sols ferrugineux. Les principales productions portent sur le sorgho, le maïs, le niébé, l'arachide, le fonio, le riz et dans les zones humides, l'igname. La culture du riz, bien qu'encore faible, a quadruplé de rendement et doublé de superficies en moins d'une décennie. C'est également une zone d'élevage ;

- la zone centre-est Borgou : On note la cohabitation des sols ferrugineux et les sols minéraux bruts et les principales cultures sont l'igname, le mil/sorgho, le maïs, le niébé et l'arachide.
- ♦ la zone soudano-guinéenne quant à elle comprend trois sous-zones :
 - la sous zone de transition qui permet la culture de l'igname, du maïs, du sorgho et du manioc mais la trypanosomiase y réduit ainsi que les possibilités de développement de l'élevage bovin ;
 - la sous zone couvrant le moyen-Bénin où y cultive le maïs, le manioc, l'igname, l'arachide, le niébé et le coton ;
 - la sous zone des vertisols communément appelés terres noires. Elle correspond à la dépression médiane qui traverse en largeur le pays depuis le Mono jusqu'à l'Ouémé. Les sols y sont très argileux, profonds, fertiles mais très difficiles à travailler parce que gonflant en saison des pluies et craquelant en saison sèche. La principale spéculation reste le maïs.

Quant à l'agriculture irriguée, elle est restée embryonnaire et est essentiellement pratiquée dans la commune de Malanville où il est mis en valeur un périmètre rizicole de 516 ha. Pourtant, dans les zones du projet (Alibori et Atakora), il existe de nombreux bas-fonds aménageables. En effet, près de deux millions d'hectares sont cultivables, mais seulement 25% de celles-ci sont mis en valeur.

Cependant, l'agriculture de façon générale, dans les zones du projet, est confrontée au manque de surfaces cultivables, à la divagation des animaux, à l'appauvrissement croissant des terres et au manque de débouchés pour certains produits lié en partie au mauvais état des pistes. Cette situation contraint les producteurs à exploiter les mêmes terres pendant des années en utilisant les engrais chimiques. Ainsi, l'aménagement des bas-fonds tant souhaité par la population pourrait servir de tremplin pour le développement de l'économie locale.

Quant à l'élevage, il est la seconde activité socioéconomique, et constitue une activité d'embouche et de vente des produits et sous-produits de l'élevage. Le bétail est principalement composé des bovins, ovins et caprins. D'autre part, l'élevage constitue une source importante de devises pour l'économie locale à travers les revenus qu'il génère pour les populations, grâce à la vente du bétail sur pied.

L'élevage est en outre confronté au manque de sites d'abreuvement, surtout en saison sèche. Par ailleurs l'inexistence de couloirs de passage dans certaines zones et le non - respect de ceux qui existent par les agriculteurs (avancée du front cultural), justifient la divagation des animaux qui est souvent source des conflits. On note aussi comme contraintes qui mine le développement de l'élevage, l'insuffisance de zones de pâturage, l'inexistence et/ou non-respect des couloirs de passage, les feux de brousse tardifs et l'existence de certaines maladies de manière endémique (péri pneumonie, charbon, trypanosomiase, piroplasmose, ascaridiose et distomatose).

Dans les zones du projet, les équipements et infrastructures sociaux de base (écoles, centres de santé, puits, forages, pistes rurales, ...) sont caractérisés par leur insuffisance, et à certains endroits par leur absence. Cette situation pose d'énormes problèmes sociaux (faible couverture sanitaire, faible taux de scolarité, problèmes d'approvisionnement en eau de consommation et en électricité, difficultés d'écoulement des produits agropastoraux, ...) nettement en dessous des attentes des populations locales. En effet, le taux net de scolarisation (6 - 14 ans) est évalué à 25,5% dans les zones du projet. Le niveau d'alphabétisation des jeunes et des adultes est des plus faibles du Bénin, seulement 12,7 % des jeunes de 15 à 24 ans sont alphabétisés et 10,7% des adultes (15 ans et plus). Toutefois, l'accès à l'éducation de base (niveau cycle I) connaît des avancées très importantes ces dernières années. Une attention toute particulière a été portée sur la scolarisation des filles. Cependant, l'écart entre fille et garçon demeure non négligeable.

Pour l'accès de la population aux centres de santé de base, il est limité. La situation sanitaire est caractérisée par une recrudescence des maladies liées à l'eau et au manque d'assainissement. Les infrastructures sanitaires sont insuffisantes et souvent en état de dégradation. La couverture en infrastructures sanitaires diffère fortement entre le milieu urbain et le milieu rural. Il est à relever que malgré les efforts des différents gouvernements, les infrastructures sanitaires demeurent insuffisantes et souvent mal équipées face à une demande en service de santé de base d'une population sans cesse croissante. Le profil épidémiologique montre que la situation sanitaire est caractérisée par des pathologies tropicales variées et diverses, avec une forte prédominance des affections endémo- épidémiques. Les plus courantes sont le paludisme, les diarrhées et les gastro- entériques. À celles-ci s'ajoutent les maladies- cibles du Programme Élargi de Vaccination (PEV) telles que la rougeole, la poliomyélite, le tétanos, la coqueluche, la tuberculose, la méningite. En 1997, la couverture vaccinale était de 87,5% dans la zone contre 88% au plan national. Ce taux serait en nette amélioration grâce aux actions d'envergure menées par le département de la santé.

L'accès à l'eau reste un défi majeur. Toutefois, le potentiel hydrique et les innombrables efforts du gouvernement avec l'appui des partenaires techniques et financiers ont permis d'améliorer la couverture en eau potable au Niger. Cependant la disparité entre les villes et les zones rurales est importante. En matière d'approvisionnement en eau potable, les populations font recours à trois sources principales : les pompes villageoises, les cours d'eau et les puits non protégés.

Sur le plan de gestion foncière, dans les zones du projet, les difficultés de cogestion de l'espace rural entre agriculteurs et éleveurs, et entre autochtones et migrants constituent un handicap à l'accès plus sécurisé au foncier. La précarité induite par les modes de faire- valoir indirect constitue un frein à la gestion de la fertilité des sols. La notion de la « propriété foncière » dans la zone ne prend pas encore d'ampleur comme dans le centre et le sud du pays. La densité relativement faible de la population rend la terre encore disponible pour des usages agropastoraux dans les zones rurales où le problème essentiel réside dans l'exploitation des terres sans un effort de restitution de la fertilité. Les mesures à préconiser doivent viser, entre autres, la formation des producteurs agricoles et des éleveurs en vue de la sédentarisation de leurs unités d'exploitation.

En matière de genre dans les zones du projet, les femmes représentent près de 50,16% de la population. Elles sont chefs de ménage à hauteur de 11% de l'ensemble des chefs de ménage de la zone. Sur le plan des activités économiques, les femmes pratiquent l'agriculture et constituent une main d'œuvre importante au niveau des exploitations familiales. En plus, des activités agricoles, les femmes pratiquent le petit élevage (petits ruminants, volaille) et le petit commerce. Ces deux secteurs (agriculture et commerce) occupent 85% des femmes actives dans les zones du projet.

4.3.2. Caractéristiques socio-économiques des régions du Burkina Faso

Selon l'INSD en 2015, le Burkina Faso compte 18 450 494 habitants avec une croissance démographique forte de 3,1% par an. Cette population composée de 52% de femmes est caractérisée par sa jeunesse et sa ruralité. En effet, les jeunes de moins de 15 ans représentent 47,6% et 77% de la population vit en milieu rural. Une telle évolution de la croissance démographique est source de (i) pressions grandissantes sur l'environnement et les ressources naturelles, induisant une demande sociale sans cesse croissante, notamment dans les secteurs de l'emploi et du foncier, (ii) de migration des populations avec pour conséquence, la recrudescence des conflits dans les zones d'accueil.

C'est pourquoi, l'Indice de développement humain (IDH) du Burkina Faso est de 0,402 selon le rapport sur le développement humain de 2015 (PNUD, 2015). Le Burkina Faso est donc un pays à faible niveau de développement. Il est caractérisé par (i) la persistance de la pauvreté dont l'incidence est de 40,1% au plan national en 2014 (PNDES, 2016), (ii) un fort taux d'analphabétisme des personnes de plus de 15 ans se situant à 65,5% (PNDES, 2016), (iii) une espérance de vie de moins de 60 ans et (iv) une forte exploitation et consommation de ressources naturelles. Par ailleurs, sur la période 2010-2015, le revenu par habitant n'a augmenté que d'environ 2% par an, ne favorisant pas une amélioration notable des conditions de vie de la population. Au plan macroéconomique, le pays a enregistré une croissance économique soutenue et stable au cours des dix dernières années (+5,7% en moyenne annuelle entre 2005-2015). Cependant, de nombreux défis restent à relever.

Environ 38% du PIB en 2014 provient des activités agricoles (agriculture 23%, élevage 12% et 3% foresterie et pêche), considérées comme étant les principales sources de croissance économique du pays (SDR, 2015). En effet, au Burkina Faso, l'économie est essentiellement basée sur le secteur primaire, notamment l'agriculture et l'élevage qui représentent les principales activités socioéconomiques des populations.

En effet, l'agriculture est la principale activité socioéconomique, car elle emploie plus de 80% de la population active. Cependant, la baisse de la pluviométrie induit le plus souvent une baisse des rendements agricoles sur les sols dont la réserve en eau est faible notamment dans le Sahel. Dans certaines régions (particulièrement la région de l'Est), les rendements agricoles (mil, sorgho et maïs) vont fortement régresser du fait des déficits hydriques enregistrés le plus souvent pendant les mois de juillet, août et septembre. Ainsi, avec ces conditions climatiques de plus en plus défavorables, les rendements agricoles baissent et on engendre fatalement des déficits céréaliers. Il en résulte des crises alimentaires, avec des répercussions graves sur

l'économie du pays (qui est essentiellement agricole), sur le milieu naturel et surtout sur les populations rurales ne disposant pas d'autres sources de revenu.

Quant à l'élevage qui est la seconde activité socioéconomique, l'impact de l'augmentation de la température et de la diminution de la pluviosité, se traduit par (i) une réduction drastique et la dégradation des pâturages, (ii) un déficit du bilan pastoral et alimentaire, (iii) et une aggravation des conditions d'abreuvement du bétail. Il en résulte une baisse de la productivité animale et un déficit d'approvisionnement sur l'ensemble des produits d'élevage (MRA, 2005). L'amplification de la variabilité climatique, l'augmentation de la fréquence des phénomènes extrêmes et leurs conséquences (sécheresse, invasion de criquets, etc.) risquent, comme lors des sécheresses des années 1972/73 et 1983/84, de causer d'importantes mortalités d'animaux et de ruiner de nombreux agropasteurs localisés en zone sahélienne.

Avec ces répercussions négatives des changements et variabilités climatiques, le secteur agricole (agriculture et élevage) du pays est l'un des moins productifs du continent. En effet, les conditions pédoclimatiques défavorables (pauvreté naturelle des sols en sels minéraux et les déficits pluviométriques récurrents) et les processus continus de dégradation des sols (dus notamment aux érosions), ont réduit considérablement les rendements agricoles. Ces contraintes naturelles sont doublées de contraintes techniques et financières qui se traduisent par la pratique d'une agriculture extensive de subsistance, utilisant très peu ou pas de technicité et de facteurs de production. Ceci est à la base d'un déficit céréalier et d'une insécurité alimentaire qui contribuent à accentuer le phénomène de la pauvreté. Dans le secteur de l'élevage pastoral, on assiste à la réduction de l'espace et au surpâturage entraînant la disparition des graminées pérennes.

4.3.3. Caractéristiques socio-économiques des régions du Ghana

Avec une superficie totale de 18 476 km², on estime au Ghana qu'environ 70% (12 933,2 km²) des terres sont cultivables. Cependant, la baisse continue de la fertilité des terres liée en grande partie aux effets des changements et variabilités climatiques et le recours à une utilisation intense des engrais, a eu pour conséquence une diminution des rendements avec pour corollaire une insécurité alimentaire quasiment chronique. On note également que l'exploitation minière et l'urbanisation galopante contribuent à réduire considérablement les superficies cultivables. La vulnérabilité due aux aléas climatiques, l'accroissement insuffisant de la productivité agricole et la faible diversification des revenus expliquent la persistance de l'insécurité alimentaire et économique des ménages ruraux. Toutefois, le secteur rural (agriculture et élevage) occupe une place prépondérante dans l'économie nationale; il occupe un nombre important de la population active.

En effet, sur le plan socioéconomique, l'agriculture est l'activité primaire des populations. Les principales cultures sont : le maïs, l'arachide, le niébé, le sorgho, le riz, le mil, la patate douce, le soja, la tomate, le piment et le gombo. Cependant, de plus en plus on observe une diminution du nombre des producteurs ruraux, du fait des baisses des rendements agricoles liées aux variabilités climatiques. Toutefois, les femmes chefs de ménage se consacrent à la transformation des produits agricoles (beurre de karité, « Pito » et la vente de bois de chauffe).

IL est important de souligner que l'accès aux terres est détenu par des familles, sous diverses conditions. Trois régimes fonciers légaux sont reconnus au Ghana, ce qui comprend les règles coutumières, statutaires et pratique courante. Cependant, environ 80% des terres au Ghana sont régies par le régime coutumier. Le régime foncier coutumier se caractérise par sa nature largement non écrite et habituellement gérée par une autorité traditionnelle telle qu'un chef de village ou un chef de famille. Cependant, la majorité des femmes n'ont que des droits secondaires ou dérivés; le droit de posséder ou d'utiliser des terres résulte de la relation des femmes avec les hommes (par exemple, épouses). Dans certains cas où les hommes cèdent les terres aux femmes, ils ne leurs donnent que des terres marginalisées et seulement pour une courte période (généralement moins de 5 ans). De nombreuses parties prenantes du secteur agricole au Ghana s'emploient à améliorer l'accès des terres par les femmes.

Quant à l'élevage, il est la seconde activité socioéconomique des communautés. Le bétail est principalement composé, des bovins, ovins, caprins et asins. Il existe, trois types d'élevage dans ces0 régions du projet, à savoir :

- ♦ l'élevage extensif ou transhumant ;
- ♦ l'élevage semi extensif ;
- ♦ l'élevage intensif (d'embouche et animaux de trait).

Dans les régions du projet, l'alimentation du bétail est constituée des résidus des cultures et des pâturages (graminées). Pour l'abreuvement du bétail, deux types de points d'eaux sont utilisés :

- les eaux de surface (retenues d'eau créées suite à l'exploitation des carrières, particulièrement à Bolgatanga) largement tributaires de la pluviométrie ;
- et les nappes souterraines exploitées par des puits et forages.

Dans les régions du projet, l'élevage constitue une stratégie de lutte contre l'insécurité alimentaire à travers les revenus qu'il génère pour les communautés locales. Il faut également souligner que le bétail (bovins) est utilisé lors des travaux champêtres. Malgré les avantages que procure l'élevage (stratégie d'adaptation), il est cependant confronté à d'énormes contraintes qui constituent les goulots d'étranglement de son développement, parmi lesquelles on peut citer, entre autres :

- la dégradation des aires de pâturage dues aux aléas climatiques et à la remontée du front agricole vers les zones et couloirs pastoraux face à la pression démographique ;
- l'insuffisance notoire des points d'eau. En effet, dans la région de Bolgatanga, les éleveurs transhumants utilisent les forages pour abreuver les troupeaux. Quant aux éleveurs sédentaires, ils utilisent également les puits traditionnels pour abreuver le bétail ;
- la non disponibilité d'aliments complémentaires en période de soudure (saison sèche) ;
- un déficit quasi-chronique du potentiel fourrager avec les aléas climatiques ;
- l'insuffisance des produits zootechniques et vétérinaires nécessaires à la santé animale ;
- l'apparition des nouvelles des maladies animales qui entraîne une forte mortalité.

4.3.4. Caractéristiques socio-économiques des régions du Niger

Le Niger est peuplé de 19 865 066 habitants, (dont 9 898 628 hommes (49,8%) et 9 966 438 femmes (50,2%)¹⁰). Le pays connaît l'une des plus fortes croissances démographiques au monde 3,9%. En liaison avec un indice synthétique de fécondité élevé de 7,1 enfants par femme en 2012. En terme de potentialités, la particularité de la population nigérienne est d'être extrêmement jeune (plus de 45% ont moins de 20 ans), à légère prédominance de sexe féminin (50,1%).

La densité moyenne est de 12 habitants au km². Elle cache de grandes disparités notamment entre le Sud agricole et le Nord désertique. Neuf habitants sur dix résident dans la bande Sud qui ne constitue que le tiers de la superficie totale du pays. Ainsi, l'occupation de l'espace est essentiellement influencée par la disponibilité des ressources nécessaires à la survie des populations et à la minimisation des contraintes liées à l'environnement. La majorité de la population est sédentaire (98%) et vit en milieu rural (81,6%).

Concernant la région de Tillabéri (région concernée par le projet), selon, le quatrième recensement général de la population et de l'habitat de 2012, la population totale de la région de Tillabéri est de 2 722 482 habitants, soit 15,88% de la population totale du Niger. La population de la région de Tillabéri, est très jeune car 46,58% ont moins de 15 ans. Le taux d'accroissement naturel est de 5,2% pour le centre urbain.

Les principales langues parlées sont le Zarma – Sonrhaï, le Tamashek, le fulfuldé et le Haoussa. L'habitat est de type traditionnel, construit en banco et en paillote. L'islam constitue la principale religion que pratiquent les populations. Toutefois, on note la présence de la religion chrétienne et quelques pratiques animistes dans la région Tillabéri.

En termes des services sociaux de base, l'insuffisance des classes en matériaux définitifs demeure le principal problème qui mine le développement de l'éducation dans la région de Tillabéri. Sur le plan sanitaire, le taux de couverture est de 64,25% en 2011. Les trois principales maladies enregistrées en 2009 sont le paludisme, les infections respiratoires, les maladies diarrhéiques. L'analyse de la situation sanitaire a révélé plusieurs faiblesses, dont entre autres : fort taux de mortalité maternelle intra hospitalière, fort taux de mortalité périnatale intra hospitalière, etc.

Concernant les infrastructures hydrauliques, le bilan de toutes les réalisations fait ressortir un taux de couverture en eau potable de 41,47%. L'insuffisance des ressources en eau souterraines et la difficulté d'accès à la nappe (présence d'une zone de socle) constituent les principaux problèmes qui entravent la satisfaction en eau potable de la population de la région, et même le développement de la petite irrigation dans certaines zones de la région de Tillabéri.

La région de Tillabéri est à vocation agro-pastorale, dont l'économie est essentiellement basée sur le secteur rural (agriculture et élevage), et est caractérisée par une diversité de spéculations

¹⁰Tableau de bord social, édition 2016 (INS).

tributaire des changements climatiques. Cette situation constitue l'un des principaux facteurs de vulnérabilité des populations de la région de Tillabéri. Il y a cependant lieu de signaler l'existence de potentialités agricoles et pastorales dont l'exploitation reste dépendante des conditions climatiques annuelles : terres irrigables le long du fleuve, terres de bas-fond, enclaves pastorales, de ressources forestières et piscicoles, etc.

L'élevage constitue l'une des principales activités socioéconomiques et constitue une part importante dans le revenu des ménages dans la région de Tillabéri. Le cheptel de la région présente un capital bétail fort appréciable. L'alimentation en eau du bétail repose en grande partie sur le fleuve, les mares, les puits cimentés et traditionnels.

Le commerce est caractérisé par une diversité de spéculations. En effet, les produits les plus commercialisés sont les produits d'élevage, les produits céréaliers et maraîchers, les produits artisanaux et les produits manufacturiers.

Pour la région de Dosso, en termes d'activités socio-économiques, l'agriculture est fortement pratiquée et on rencontre trois systèmes de production : le système extensif, le système semi intensif et le système irrigué.

- ♦ le système extensif : Le système de production extensif est la pratique dominante dans la région de Dosso, et est pluvial, uniquement assuré par les précipitations et donc tributaire des aléas climatique. Les cultures pratiquées sont conduites sous pluie. Elles sont dominées par les céréales (mil, sorgho, riz) et le niébé, constituant la base de l'alimentation de la population.
- ♦ le système semi intensif : Le système semi intensif est pratiqué dans le sud de la région où les conditions agro météorologiques sont plutôt favorables à un investissement dans les cultures pluviales. Outre, les céréales de base, d'autres cultures de rentes sont produites. Dans les autres parties de la région, le système semi intensif concerne les cultures de rentes et légumineuses (arachides, wandzou, gombo, canne à sucre, courges, ...). La conduite de riz en hivernage se fait aussi de manière semi-intensive avec une maîtrise partielle de l'eau.
- ♦ le Système intensif en irrigué : L'irrigation est bien développée dans la région de Dosso et est favorisée par l'importance des potentialités hydriques de la région. Le système irrigué se subdivise en 2 systèmes : le système des vallées et le système des aménagements hydro-agricoles.

Quant à l'élevage, il constitue la deuxième activité socioéconomique des populations de la région de Dosso, après l'agriculture. On note la pratique de l'élevage semi extensif avec des éleveurs sédentaires qui sont souvent mobiles en saison pluvieuse. Le bétail est principalement composé des bovins, ovins, caprins, asins, camelins et équins. La transhumance, jadis inconnue dans certaines localités, est devenue, de nos jours une pratique qui se généralise conséquence du déficit chronique du potentiel fourrager.

4.3.5. Caractéristiques socio-économiques des régions du Togo

Les résultats du 4^e RGPH du Togo montrent que la population dans les régions de la Kara et des savanes est respectivement de 769 940 hbts et 828 224 hbts en 2010. Cette population est dominée par les femmes dont le taux est de 51,15% dans la région de la Kara et de 51,5% dans la région des Savanes. Le taux de croissance de la population est de 2,04 pour la région de la Kara et 3,18 pour la région des savanes. La densité de la population est de 66 hbts/km² dans la région de la Kara et de 96 hbts/km² dans la région des savanes.

Plusieurs groupes socioculturels sont rencontrés dans les localités. La population est très variée. Trois grandes ethnies se partagent la population de la préfecture de l'Oti : les Tchokossi, sont les plus majoritaires de la population de l'Oti, puis viennent les Moba et les Ngam-Gam. En dehors de ces ethnies, on rencontre les Mossis, les Yanga, les Boussanga, les Peulhs. Dans la Région de la Kara, le groupe le plus dominant est celui des Kabyés-Tem-Naoudem (73 %) suivi des Tamberma (15 %), les Bassar et le reste étant composé des communautés venues du sud Togo notamment les Éwés (10 %) et les Ouatchis (2 %). Il faut ajouter à ces groupes les peuples nomades notamment les Peulhs, les Djerma, les Zamarma en transhumance, venus du Niger, de la Mauritanie, etc. Ces différents groupes socio-culturels ont des pratiques sociales diverses et des religions variées.

À l'Ouest, la disponibilité en terres, les faibles densités de population et le développement de la culture de coton font que les bas fonds sont moins sollicités et moins exploités par les populations. Les principales spéculations qu'on y rencontre sont le maïs et le mil, le riz, l'igname et/ou le manioc, le soja, la tomate, le piment et le gombo.

Dans la partie Est de la région de la Kara, la forte pression exercée sur les ressources naturelles à cause de la forte densité de population fait que des bas fonds, des agro systèmes sont très recherchés par les exploitants agricoles. L'exploitation du bas fond pendant la période hivernale est raisonnée en terme de sécurité alimentaire, d'où la cohabitation de plusieurs cultures. La culture du riz est presque toujours associée à plusieurs autres cultures (igname, arachide, gombo, etc.). Il est courant de recenser quatre à cinq cultures sur une même parcelle (igname associée au maïs, au gombo, au taro, au riz ou l'arachide associée au mil ou sorgho, du maïs associé au riz, etc.). Toutes ces cultures sont prioritairement destinées à l'autoconsommation. Le relief très montagneux de cette partie de la région fait que les bas fonds qui sont en réalité des vallées très encaissées retiennent très peu d'eau après les pluies, ce qui limite leur exploitation en saison sèche.

En contre saison (octobre - février), les bas fonds sont exploités en maraîchage. La principale culture pratiquée pendant cette période est la tomate. On y cultive également des légumes (cultures maraîchères). Les cultures maraîchères sont essentiellement destinées à la vente. Bien que la tomate se vende très mal du fait de la non organisation de la filière, elle procure des revenus substantiels aux producteurs. L'essentiel des besoins des ménages (santé, scolarisation des enfants, construction d'habitat, mariages, funérailles, etc.) sont satisfaits à partir des revenus tirés de la vente des produits maraîchers.

Dans la région des Savanes, la mise en valeur des bas fonds en saison des pluies est intense et est l'œuvre des femmes qui y pratiquent essentiellement la culture du riz. L'intervention des hommes pendant cette période de l'année est limitée aux versants des bas fonds. Ils y cultivent la patate douce, l'arachide et parfois le sorgho rouge. Le manque d'eau et la pratique de l'élevage limitent la mise en valeur des bas fonds en contre saison. Les zones où se pratique le maraîchage de contre saison (activité réservée aux hommes) sont protégées contre les animaux par des murailles surmontées de branchages d'épineux. Les principales contraintes spécifiques à la région des Savanes sont l'érosion, le ravinement et l'insuffisance des terres de bas fonds pendant la saison des pluies. Tous les bas fonds de la région sont presque exploités. En effet, même les lits des cours d'eau sont recherchés par les femmes pour la culture du riz.

Par ailleurs, l'absence de maîtrise de l'eau (absence des ouvrages de mobilisation des eaux, notamment les micros barrages) rend aléatoire la culture du riz quelle que soit l'année. Les aménagements traditionnels observés sur le terrain ont trait aux bas fonds exploités en contre saison grâce à la présence de la nappe. Il s'agit de murailles en terre autour des parcelles et de petits puits maraîchers de 0,50 à 2 m de profondeur. Ces ouvrages sont défaits en saison des pluies et reconstruits en contre saison.

CHAPITRE V. CONSULTATIONS PUBLIQUES

5.1. Démarche de consultation publique

Pour réaliser les consultations publiques, une mission d'informations a été menée du 15 au 26 août 2017 dans quatre pays à savoir, le Burkina Faso, le Niger, le Bénin et le Togo et du 17 au 23 septembre 2017 au Ghana. Lors de la mission, les 12 régions administratives ont fait l'objet des consultations publiques (cf. liste des personnes rencontrées en annexe).

5.2. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux

Les consultations publiques sont l'une des formes de la participation publique consacrées par les évaluations environnementales. C'est une étape primordiale du processus de réalisation d'une évaluation environnementale, en ce sens qu'elles permettent d'intégrer à la prise de décision, les préoccupations et priorités du public concerné, en vue de prendre en compte les attentes du milieu lors de la mise en œuvre du projet.

Ainsi, dans le cadre du projet pour la promotion de l'Agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana), des consultations publiques auprès des acteurs clés, ont été tenues dans les chefs-lieux des régions et provinces concernées par le projet (Manga, Tenkodogo, Fada N'Gourma, Tillabéry, Dosso, Kandi, Natitingou, Kara et Dapaong) et au niveau des sites visités.

Il est important de souligner que ces consultations publiques ont été principalement initiées, à l'endroit des autorités administratives (SGA des Gouvernorats), cadres des services techniques concernés (agriculture, élevage, environnement, pêche, génie rural, planification et développement, ...), des points focaux changements climatiques pays, des élus locaux (députés, maires et conseillers municipaux), des responsables des projets et organisations de la société civile, des représentants des organisations paysannes ainsi que les communautés locales (cf liste des personnes rencontrées en annexe). Ces rencontres ont pour objectif de consulter les acteurs techniques et les communautés locales afin qu'ils comprennent les objectifs et résultats attendus du projet et d'offrir leurs perspectives, préoccupations et priorités sectorielles.

Ces rencontres d'informations publiques ont été mises à profit par les consultants pour présenter la substance de la note conceptuelle du projet, afin de recueillir les préoccupations et attentes des différentes parties prenantes (services techniques et communautés locales) et permettre ainsi, s'il y a lieu, l'optimisation du projet en vue de susciter leur adhésion. C'est ainsi que les préoccupations manifestées lors des rencontres, ont concerné principalement pour l'ensemble des pays (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana), l'occupation des zones et pistes pastorales par l'avancée du front culturel, la faible productivité des espèces bovines liée à l'insuffisance et à l'irrégularité de la pluviométrie, l'insuffisance de plus en plus accrue d'aliments bétail, l'utilisation intensive des produits agrochimiques non homologués, l'envahissement des aires de pâturage par des espèces non apprêtées (*Sida cordifolia*), la valorisation des productions à travers la conservation et la transformation des produits agricoles, le traitement des bassins versants à travers des aménagements anti-érosifs (cordons

pierreux, digues filtrantes, demi-lunes, ...), la promotion des semences améliorées à cycle court, la mise en place des dispositifs de sécurité alimentaires (banques d'intrants agricoles, banques zootechniques), l'insuffisance des terres de cultures face à une croissance démographique de plus en plus importante, l'ensablement des retenues d'eau existantes, la maîtrise des eaux de ruissellement à des fins d'irrigation, le manque d'instruments opérationnels permettant la pérennisation des investissements, le manque d'arrimage des politiques agricoles nationales avec les réalités de terrain et le renforcement des capacités institutionnelles.

Ainsi, les photos ci-après illustrent, les séances de consultations publiques réalisées avec les cadres des services techniques et les communautés locales sur les sites probables d'intervention du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest.

Photos des consultations publiques avec les cadres techniques dans les différents pays



À travers l'assurance de la prise en compte des attentes, des espoirs et des préoccupations des différentes parties prenantes (autorités administratives et communales, directeurs des services techniques, responsables des ONG et organisations paysannes ainsi que les populations locales) face au projet, ce processus participatif de collecte d'informations et de données a offert l'opportunité aux consultants d'identifier d'autres enjeux futurs du projet pour la promotion de l'Agriculture Agro-climato intelligente en Afrique de l'Ouest, selon l'angle de perception des populations rencontrées. Outre, les possibilités d'adaptation aux effets des changements climatiques et de lutte contre l'insécurité alimentaire, les sujets suivants ont été discutés : le renforcement des capacités à travers des voyages d'échanges d'expériences, des formations sur des thématiques spécifiques aux changements climatiques, etc.

4.3. Consultations publiques avec les communautés locales

Les sorties réalisées sur certains sites (Cf liste des sites visités en annexe), ont permis de cerner les méthodes et pratiques d'adaptation ainsi que les aménagements réalisés dans le domaine de la sécurité alimentaire, conformément aux prévisions de la note conceptuelle (cordons pierreux, mobilisation des eaux de ruissellement à des fins des cultures de contre saison, retenues d'eau avec pompage solaire, aménagements des bas fonds à des fins de riziculture, etc.) et aux termes de référence de la mission. Ces visites de terrain, ont permis également d'avoir une image claire de certains éléments que constitue l'objet de l'étude, et ont permis enfin de compléter les informations collectées avec les services techniques.

En outre, lors des visites des sites, il a été également procéder à des consultations publiques auprès de certains groupes socioprofessionnels (groupements des maraîchers, groupements des femmes), chefs des villages, exploitants individuels, leaders religieux (zoulumans) et élus locaux (députés, maires, conseillers municipaux), afin de recueillir leurs avis sur les méthodes et pratiques d'adaptation mises en œuvre au niveau local, pour faire face aux effets des changements climatiques et de sécurité alimentaire ainsi que les contraintes qui entravent le développement des activités socioéconomiques (agriculture, élevage, pêche, artisanat).

Photos des consultations publiques avec les potentiels bénéficiaires sur les sites



Au cours des consultations publiques, les gens ont soulevé les préoccupations suivantes: (i) la dégradation des sols et la baisse inquiétante des rendements agricoles; (ii) le manque de nourriture pendant une bonne période de l'année; (iii) les difficultés d'approvisionnement en eau pour le développement de la petite irrigation; (iv) le manque de moyens financiers pour disposer des intrants agricoles (engrais, semences améliorées et résistantes, produits phytopharmaceutiques); (v) des attaques répétitives d'ennemis des cultures avec des pertes de production; (vi) manque de soutien des services techniques, équipement agricole inadéquat; (vii) la perte des semis et de la production avec l'irrégularité des pluies, l'arrivée tardive des pluies, les poches de sécheresse; (viii) l'envasement des périmètres avec des phénomènes d'érosion hydrique; (ix) l'inondation des périmètres avec de fortes précipitations sur une période relativement courte; (x) le tarissement précoce des points d'eau et les conflits entre populations locales et transhumantes; (xi) l'exode rural des jeunes pendant la saison sèche à la recherche de la vie et de meilleures conditions de vie.

Ces préoccupations ont été pris en compte dans le cadre du projet comme présenté dans le tableau suivant.

Tableau 9: Préoccupations relatives aux personnes lors des consultations publiques

Préoccupations	Prise en compte dans le projet
Dégradation des sols et baisse des rendements des cultures	Le projet a prévu des activités de restauration et d'amélioration de la fertilité des sols par la promotion de techniques et de technologies résilientes au climat et qui renforcent la production et contribuent à la séquestration du carbone (voir activité 2.1.1 et) en particulier la sous-activité 2.1.1.1)
Manque de nourriture	Le projet soutiendra la sécurité alimentaire à travers l'activité 2.1.1. Promouvant le maraîchage hors saison, le projet mettra à disposition d'autres aliments autres que des céréales pour diversifier l'approvisionnement et contribuer à la santé nutritionnelle
Difficultés d'approvisionnement en eau pour le développement de l'irrigation à petite échelle	Le projet prévoyait la promotion de l'eau pour le développement du maraîchage dans le cadre de l'activité 2.1.1.2.
Manque de fonds pour les intrants agricoles (engrais, semences améliorées et résistantes, produits phytosanitaires)	Le projet soutiendra l'acquisition d'intrants agricoles (engrais, semences améliorées et résistantes à la sécheresse) (Cf. sous-activités 2.1.2.1 et 2.1.2.2). Les techniques de gestion intégrée des ravageurs seront promues pour réduire l'utilisation des pesticides).

Préoccupations	Prise en compte dans le projet
Repetitive attack of the enemies of crops with production losses	Le projet a fourni des solutions efficaces pour lutter contre les ennemis des cultures grâce à la promotion du Plan de gestion intégrée des ravageurs et des pesticides (voir la sous-activité 2.1.2.3). Un renforcement de la capacité technique pour la gestion intégrée des ravageurs et des pesticides est prévu dans la même activité
Manque de soutien de la part des services techniques, manque d'équipement agricole	Le projet permettra de renforcer les capacités des services techniques pour fournir un appui sur site aux producteurs (Cf. activité 1.2.1). Un soutien au site des facilitateurs locaux pour une meilleure application des techniques est également prévu (voir sous-activité 2.1.2.4).
Perte de semis et de productions avec l'irrégularité des pluies	Le projet renforcera la collecte de données météorologiques locales pour leur traitement et la production d'informations, ainsi que des calendriers culturels adaptés aux zones et compréhensibles par les bénéficiaires. La diffusion des prévisions agro-météorologiques sera renforcée dans le cadre du projet. (Cf. Activité 1.1.1.)
Ensablement des périmètres	Il est prévu de développer des équipements antiérosifs dans les bassins versants pour réduire l'envasement et les inondations aux périmètres (Cf. Activité 2.1.1)
Inondation des zones soumises à de fortes pluies sur une période relativement courte	On s'attend à ce que l'application de seuils combatte les inondations (Cf. Activité 2.1.1)
Séchage précoce des points d'eau et conflits entre populations locales et transhumantes	The project provided to mark transhumance corridors and install inside water points (drilling and basins) (Cf. sub-activity 2.1.1.3)
Exode rural des jeunes pendant la saison sèche à la recherche de meilleures conditions de vie	Le projet prévoyait des activités d'agriculture hors saison, non seulement pour occuper les jeunes pendant la saison sèche mais leur permettre de générer des revenus substantiels pour améliorer leurs conditions de vie (Cf. sous-activités 2.1.1.1 et 2.1.1.2).

Par ailleurs, lors des visites des sites, des observations directes sur le terrain ont permis également d'apprécier la nature des milieux concernés. Ces observations ont été de précieux

indicateurs pour la caractérisation sommaire des milieux physiques et humains. Enfin, les visites des sites ont permis de comprendre les méthodes et pratiques d'adaptation mises en œuvre pour limiter les effets des aléas climatiques (sécheresse), et de déterminer les activités les plus pertinentes par pays et par région, dans le cadre de ce présent projet.



Le tableau ci-après, donne la liste des sites ayant fait l'objet des consultations avec les communautés.

Tableau 10 : Sites visités lors des consultations avec les communautés.

Pays	Région	Zone cible/visitée
Burkina-Faso	CENTRE-SUD	Province du Zoundweogo (Communes de Guiba et Gon Boussougou)
		Province du Nahouri (commune de Tiébélé)
	CENTRE EST	Province du Kouritenga (Communes de Kando, Baskourey, Gounguin et Andemtenga)
	EST	Province de la Gnagna, (Communes de Mani, Liptougou et Piela)
Bénin	ALIBORI	Communes de Karimaman, Malanville, Banicouara
	ATAKORA	Communes de Boukoumbé, Coby, Matéri et Tanguiéta
Ghana	UPPER EAST	Katanga et Bolgatanga
	UPPER WEST	Wa, Nadowli et Nandom
	NORTHERN	Central Gonja (Kapilpé) et Tamale
Niger	TILABERI	Département d'Aballa (Communes d'Aballa et Sanam)

		Département de Tilabéri (Communes d'Anzourou)
		Département de Tera (Communes de Tera et Gourouol)
	DOSSO	Département Dogondoutchi (Communes de Dongonkiria et de Soukougoutane)
Togo	KARA	Préfectures de Kozah, Assoli et Bina
	SAVANES	Préfectures de Tône, Tandjouaré et Cinkassé

5.4. Diffusion du rapport provisoire de CGES

Le rapport provisoire du Carde de gestion environnementale et sociale a été diffusé aux parties prenantes notamment aux Agences nationales de l'environnement de tous les pays concernés, les Ministères en charge de l'Agriculture, les Autorités nationales désignées du Fonds d'Adaptation. Ceci a permis d'organiser un atelier régional de validation du CGES. Cette validation a été faite simultanément avec celle du Full proposal.

5.5. Validation du rapport de CGES

Un atelier régional s'est tenu au siège de la Banque de développement de l'Afrique de l'Ouest (BOAD) à Lomé, du 09 au 10 janvier 2018, pour valider le Cadre de gestion environnementale et sociale ainsi que la proposition complète du projet. Cet atelier a réuni la BOAD, l'ARAA, la FAO, les agences nationales de l'environnement, les Autorités nationales désignées (AND), les agences des Ministères en charge de l'agriculture, etc.

La cérémonie d'ouverture a été marquée par la présence de Monsieur André JOHNSON, Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières du Togo, et de Monsieur Salifou OUSSEINI, Directeur Exécutif de l'ARAA qui a présenté une allocution. Les travaux ont été lancés par Monsieur Maxime AKPACA, Directeur du Département de la Stratégie et des Etudes, Représentant Monsieur le Président de la BOAD.

L'objectif général de l'atelier était d'examiner et de valider le rapport du CGES en vue de sa soumission au Fonds d'Adaptation.



Photo 4 : Regional workshop of validation of project documents

A l'issue de cet atelier le Cadre de gestion environnementale et sociale a été validé par les acteurs. Un exemplaire d'autorisation environnementale délivrée par l'Agence de protection de l'environnement (EPA) du Ghana se trouve en annexe 2 du présent document.

5.6. Disposition pour la diffusion du rapport final de CGES

Après approbation par les Gouvernements concernés, le présent CGES sera publié dans les journaux officiels des pays concernés (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana) par le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, et dans les systèmes de diffusion de l'information de la BOAD et du Fonds d'Adaptation. En outre, le rapport de CGES sera disponible pour consultation publique au niveau des Ministères en charge de l'Agricultures, dans les régions d'intervention, au niveau des ANÉE, des Unités nationales de gestion du projet (UNGP) et au niveau des points focaux changements climatiques pays.

En effet, cette diffusion du rapport de CGES à l'intention de toutes les parties prenantes dans chaque pays concerné, doit se faire en conformité avec les réglementations nationales des pays concernés ainsi qu'avec les procédures de la BOAD qui sont actuellement appliquées en matière de diffusion et divulgation des rapports de conception.

CHAPITRE VI. DESCRIPTION DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POSSIBLES DU PROJET

L'approche d'agriculture intelligente face au climat promue dans le cadre du présent projet est une nouvelle approche qui nécessite d'identifier rigoureusement les bénéficiaires, notamment les groupes vulnérables mais aussi les agriculteurs qui auront accepté clairement de travailler dans leurs propres champs en adoptant les technologies promues. Aussi, la mise en oeuvre de cette approche aura-t-elle besoin d'une forte sensibilisation des producteurs. Il est à noter que le développement des technologies demande que les champs soient connus avec l'état des sols, des écosystèmes agricoles, de la disponibilité de l'eau, etc. Il s'agira de programmer les technologies et même les activités de renforcement de capacités en fonction des spécificités des sites des groupements et villages bénéficiaires, soit plus de 700 sites de 5ha. Bien que la demande sur le terrain soit forte au cours de la préparation du projet, les besoins de connaissance approfondie de l'état de chaque site, de sensibilisation préalable à la planification des activités de terrain et d'engagement ferme des producteurs pour un tel projet porteur d'innovation, font que le développement de technologies ne peut être abordé qu'au cas par cas à travers des sous-projets. Par ailleurs, vu que les ressources financières du projet sont limitées et qu'il existe un risque de financer une communauté qui pourrait ne pas adhérer fortement au projet ou une communauté qui a fortement adhéré au projet au moment de son élaboration, mais qui pourrait ne plus s'y intéresser lorsque celui-ci sera financé, la stratégie d'appel à manifestation d'intérêt devient une condition pour la réussite du projet. Ce qui renforce l'idée de procéder par sous-projets.

Les sous-projets et leurs sites n'étant pas encore identifiés, il n'est pas possible d'identifier avec exactitude, à ce stade, les impacts et risques environnementaux et sociaux spécifiques du projet. Il a été donc procédé à une identification des impacts et risques environnementaux et sociaux génériques à prendre en compte lors des études d'impact environnemental et social des sous-projets. Ces impacts et risques environnementaux et sociaux génériques ont été identifiés sur la base des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Lorsque la formulation des sous-projets, chaque sous-projet dont l'idée de projet est retenue, sera soumis à une étude d'impact environnemental et social qui sera réalisée conformément à la Politique environnemental et social du Fonds d'Adaptation. Ces études permettront d'identifier les risques et impacts environnementaux et sociaux spécifiques suivant les principes du Fonds d'Adaptation.

6.1. Impacts positifs du projet

Le projet tel que planifié vise à renforcer la résilience des populations vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques. Les impacts positifs du projet sont présentés ci-dessous.

6.1.1. Impacts positifs économiques

Le projet générera des bénéfices économiques par: (i) l'amélioration de la production céréalière avec les techniques de conservation des sols et de gestion durable des terres; (ii) la réduction des pertes de production à travers une meilleure gestion des poches de sécheresses, (iii)

l'amélioration des revenus des agriculteurs à travers le développement de cultures de contre saison; (iv) l'amélioration des revenus des éleveurs.

- Amélioration de la production céréalière avec les techniques de conservation des sols et de gestion durable des terres

Au fil des années, les pratiques non durables ont dégradé les sols et leur fertilité dans la zone du projet. Ceci a influencé les rendements agricoles qui ont diminué. Lesdits rendements sont parfois moins de 0,7 t/ha pour le maïs par exemple contre une moyenne de 2 t/ha lorsque les conditions de productions sont réunies. Les meilleurs rendements sont souvent obtenus avec un apport important d'engrais chimiques et une amélioration de la disponibilité de l'eau pour les plantes. Les techniques de cordons pierreux, de digues filtrantes, de zaï, de demi-lune, de fumure organique, de paillage, de bandes enherbées, de régénération naturelle assistée, d'agroforesterie, etc. promues dans le cadre du présent projet permettront d'améliorer et de conserver la qualité des sols, d'améliorer la fertilité des sols, d'apporter de l'engrais de façon raisonnable, de gérer durablement les terres et d'améliorer ainsi la production agricole. Avec la mise en œuvre conjointe de ces techniques, le projet envisage de multiplier au moins par 2, les rendements des cultures promues. Cette amélioration des rendements permettra, non seulement de soutenir la sécurité alimentaire mais de générer des revenus supplémentaires pour les agriculteurs à travers la vente des excédents.

Table 11: Comparaison des rendements des cultures céréalières

Pays	Cultures	Rendement en situation sans projet (kg/ha)*	Rendement en situation projet (combinaison detechnologies) (kg/ha)**	Amélioration des renements (kg/ha)
Bénin				
	Maïs	700	1260	560
	Riz	1500	2700	1200
	Sorgho	500	900	400
	Mil	475	855	380
Burkina Fasso				
	Maïs	680	1224	544
	Riz	1150	2070	920
	Mil	400	720	320
	Sorgho	600	1080	480
Ghana				
	Maïs	900	1620	720
	Riz	1250	2250	1000
	Sorgho	650	1170	520
	Mil	600	1080	480
Niger				
	Maïs	450	810	360
	Riz	1000	1800	800
	Sorgho	280	504	224
	Mil	300	540	240
Togo				
	Maïs	700	1260	560
	Riz	1300	2340	1040
	Sorgho	550	990	440
	Mil	500	900	400

* les rendements sans projet sont des rendements moyens obtenus au niveau paysan dans la zone d'intervention. Les données de ces rendements ont été recueillies lors des travaux de terrain et de consultations des potentiels bénéficiaires dans la zone du projet.

** les rendements avec proje (combinaison de tehnologies) ont été calculés en considérant une amélioration de 80% par rapport à la situation sans projet.

NB. Les taux d'aamélioration (alternative 2 et situation projet) ont été retenu en considérant les résultats d'évaluation des actions du projet PASP à Tillabery au Niger par GIZ et les résultats d'évaluation de technologie prise individuellement avec l'outil CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool. Il s'agit des taux conservateurs.

Pour ce qui concerne les cultures maraichères, l'objectif est d'apporter de l'eau pour le développer des superficies emblavées. Les cultures maracichères seront développées avec les kits solaires et les puits à grand diameter. Dans les zones où les bassins de collecte d'eau de ruissellement arrivent à retenir de l'eau de façon pérenne, les paysans pourront développées

du maraichage pour diversifier leur source de revenus. Ce dernier cas n'est pas considéré dans la présente analyse bien qu'il offre des avantages en matière de revenus et de nutrition.

Cette amélioration de la disponibilité de l'eau permettra d'améliorer conséquemment les rendements et donc les revenus des bénéficiaires. Pour le calcul des rendements, il a été estimé une amélioration d'au moins 80% des rendements. Le tableau suivant présente les rendements en situation sans projet et les rendements envisagés dans le cadre du projet.

Table 12: Comparaison des rendements des cultures maraichères

Pays	Cultures	Rendements sans projet (kg/ha)	Rendements avec projet (kg/ha)	Amélioration de rendement
Benin				
	Patate douce	7 000	12600	5600
	Tomate	6 000	10800	4800
	Carotte	5 200	9360	4160
	Oignon	6 500	11700	5200
Burkina Fasso				
	Patate douce	7 500	13500	6000
	Tomate	6 500	11700	5200
	Carotte	5 800	10440	4640
	Oignon	6 500	11700	5200
Ghana				
	Patate douce	7 000	12600	5600
	Tomate	6 400	11520	5120
	Carotte	5 300	9540	4240
	Oignon	6 500	11700	5200
Niger				
	Patate douce	7 200	12960	5760
	Tomate	7 000	12600	5600
	Carotte	6 700	12060	5360
	Oignon	7 000	12600	5600
Togo				
	Patate douce	6 500	11700	5200
	Tomate	6 000	10800	4800
	Carotte	5 100	9180	4080
	Oignon	6 000	10800	4800

Il faut noter que la disponibilité permanente de l'eau permettra d'ailleurs de conduire deux campagnes agricoles au lieu d'une seule campagne en situation sans projet.

- Réduction des pertes de production à travers une meilleure gestion des poches de sécheresses

L'utilisation d'informations agro météorologiques et de calendrier culturaux spécifiques développés couplée avec les techniques de Zaï, de demi-lune, de cordons pierreux, de digues filtrantes, de bandes enherbées et de petites infrastructures d'eau, permettra aux agriculteurs de mieux planifier la campagne agricole et d'assurer un minimum de disponibilité d'eau aux cultures pendant les poches de sécheresse, d'améliorer les rendements, d'augmenter la production pour assurer la sécurité alimentaire, éviter des pertes d'argent pour l'achat de nourriture et avoir des revenus supplémentaires par la vente de produits agricoles. Les agriculteurs seront en mesure de produire des aliments plus diversifiés afin de s'assurer que de la nourriture est disponible dans les ménages agricoles jusqu'à la prochaine récolte. Les agriculteurs pourront générer davantage de revenus grâce à la vente de produits excédentaires.

En outre, une meilleure planification agricole grâce à l'accès aux informations météorologiques spécifiques à une zone réduira les risques de mauvaise adaptation coûteuse en garantissant que les options d'adaptation identifiées pour le financement sont appropriées au niveau local. L'amélioration des informations météorologiques permettra également une utilisation plus efficace des intrants, réduisant ainsi les pertes économiques dues au gaspillage des intrants par les agriculteurs. Des informations météorologiques améliorées permettront également une utilisation plus efficace des intrants, réduisant ainsi les pertes économiques dues au gaspillage d'intrants par les agriculteurs.

- Amélioration des revenus des agriculteurs à travers le développement de cultures de contre saison

La mise en place des infrastructures de mobilisation de l'eau (bassins de collectes des eaux de ruissellement, les puits à grand diamètre, les forages à pompage solaires, etc.) permettront de développer des cultures de contre saison notamment les cultures maraichères. Ces activités permettront de générer des revenus pour les producteurs et améliorer leurs conditions de vie.

- Amélioration des revenus des éleveurs

La meilleure gestion des couloirs de transhumance permettra de diminuer les pertes agricoles dues aux destructions provoquées par les bétails transhumants. La diminution des conflits entre agriculteurs et éleveurs évitera des dépenses en soins hospitaliers, en gestion de funérailles pour les décès d'hommes dus aux agressions et à la brutalité des éleveurs. En outre, la mise à disposition des points d'eau pour l'abreuvement du bétail en saison sèche réduira les pertes de bétail.

- Amélioration des revenus des femmes et des jeunes

Si toutes les actions sont exécutées tel qu'ils sont programmées dans le projet, les revenus seront améliorés pour tous les agriculteurs. Les revenus attendus par an sont de 2.384.551 USD. Avec les critères définis pour la sélection des bénéficiaires définis, au moins 50 % seront des femmes. Autrement dit, 50% des revenus seront au profit des femmes, soit 1.192.275,5 USD par an.

6.1.2. Impacts positifs sociaux

La mise en œuvre du projet procurera des bénéfices sociaux qui se traduiront par: (i) l'amélioration des conditions des groupes marginalisés et vulnérables, l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes; (ii) le renforcement de la participation des femmes et des jeunes à la prise de décision; (iii) l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé nutritionnelle; (iv) le renforcement de la résilience des agriculteurs et assurer la disponibilité de terres productives, d'écosystèmes fonctionnels pour les générations futures; (v) le renforcement de la cohésion sociale et réduire le phénomène de la migration et de l'exode.

- Amélioration des conditions des groupes marginalisés et vulnérables, l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes

Le projet assurera la participation de toutes les parties prenantes aux activités du projet sans discrimination et dans le but d'assurer un accès juste et équitable aux avantages du projet, y compris pour les femmes et les hommes ainsi que pour les groupes marginalisés. Chaque requête de financement de sous-projet devra se conformer aux critères de sélection qui demandent qu'au moins 50% de femmes, 50% de jeunes soient des bénéficiaires directs et que chaque groupe de bénéficiaires démontre comment les groupes vulnérables sont pris en compte.

Dans le cadre de la composante 1, les activités de renforcement des capacités entreprises comprendront un module sur la prise en compte du genre. Cette formation favorisera l'inclusion du genre dans la formulation et la sélection des sous-projets.

Les femmes et les groupes vulnérables auront la priorité dans la sélection des sous-projets (activité 1.2.1.3) afin de s'assurer que les avantages découlant des activités sur le terrain sont directement accessibles par les groupes vulnérables. Les activités de renforcement de capacités fournies aux communautés locales pour la mise en œuvre des technologies et techniques d'agriculture intelligente face au climat sur le terrain viseront à la fois les femmes et les groupes vulnérables pour renforcer leur résilience.

- Renforcement de la participation des femmes et des jeunes à la prise de décision

Les candidats des groupes de femmes et de jeunes seront fortement encouragés lors de la sélection des sous-projets. Les différents soutiens aux groupes de femmes leur permettront d'améliorer leur autonomisation. A travers le processus participatif dans l'identification et la formulation des sous-projets, le projet contribuera à la prise de décision avec des engagements concrets pour assurer l'égalité des droits les femmes, les hommes et les jeunes. Ce processus participatif concerne les phases d'identification, de sélection, de formulation et d'exécution des sous-projets. Le partage des connaissances améliorera également la prise de décision au niveau des femmes et des jeunes qui n'étaient pas impliqués dans le projet mais qui veulent adopter l'approche AIC.

- Amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition

Les techniques promues dans le cadre du projet contribueront à réduire l'insécurité alimentaire et nutritionnelle en raison de la disponibilité et de l'accessibilité d'une alimentation sûre, diversifiée et adéquate dans les ménages. La production supplémentaire induite par le projet en fonction du rendement de référence est de 3 503 400 kg par an dont 1 429 000 kg de céréales par an et 2 074 400 kg de produits maraîchers (voir tableau ci-dessous).

Table 13: Amélioration de la production attendue dans la mise en oeuvre du projet

Catégorie de cultures	Cultures	Rendement additionnel avec l'intervention du projet	Supericies à aménager par culture (ha)	Production par an	Total
Culture céréalières	Maïs	549	1 000	548 800	1 429 000
	Riz	992	300	297 600	
	Sorgho	381	750	285 600	
	Mil	396	750	297 000	
Cultures maraîchères	Patate douce	5632	65	732 160	2 074 400
	Tomate	5104	65	663 520	
	Carotte	4496	35	314 720	
	Oignon	5200	35	364 000	
Total					3 503 400

La diversification de la production et l'amélioration contribueront à améliorer la nutrition parmi les bénéficiaires. Le revenu supplémentaire provenant de la vente de surplus de nourriture permettra aux bénéficiaires d'acheter une autre variété d'aliments qu'ils ne produisent pas, afin d'améliorer leur sécurité nutritionnelle.

- Renforcement de la résilience des agriculteurs et disponibilité des terres productives, des écosystèmes fonctionnels pour les générations futures

La dégradation des terres reste inquiétante dans la zone du projet (cf. item D.1.2. of PART I). Avec la dynamique de dégradation des sols, la chance de la population présente de la zone du projet de continuer à produire suffisamment d'aliments pour ses propres besoins et celle des générations futures de bénéficier des terres fertiles pour ses besoins alimentaires et nutritionnels est très réduite. Les techniques promues permettront non seulement de produire suffisamment pour la population actuelle dans les régions d'intervention du projet mais de conserver les sols et de mieux gérer les terres agricoles au profit des générations à venir.

- Renforcement de la cohésion sociale et la résilience des communautés et réduction du phénomène de migration et d'exode et renforcement des liens familiaux

L'appui à l'organisation des paysans et les activités de partages d'expériences à travers des visites d'échanges renforceront la cohésion sociale au sein des communautés dont l'objectif commun est de renforcer leur résilience face aux effets néfastes des changements climatiques. Cela permettra également de renforcer l'action collective qui est à la fois un élément clé de la

capacité d'adaptation et de la résilience. Avec une cohésion sociale améliorée, une confiance mutuelle et une action collective pour mieux s'adapter au changement climatique les communautés deviennent progressivement de plus en plus résilientes aux chocs climatiques, aux crises et aux autres changements de leurs agroécosystèmes. L'approche participative favorise ainsi la planification ascendante pour des actions améliorées et plus durables pour renforcer la résilience de la communauté dans son ensemble à la variabilité climatique et aux changements climatiques.

Les autres impacts du projet sur l'organisation socioculturelle comprennent: (i) le renforcement des groupes ou organisations d'agriculteurs locaux; (ii) le soutien social et institutionnel que les sites développés induiront; (iii) la création du comité de gestion; (iv) le renforcement des capacités des agriculteurs.

La migration et l'exode rural représentent une mesure d'adaptation de la population dans la zone du projet face à l'insécurité alimentaire et à la pauvreté accentuées par les effets néfastes des changements climatiques. Ce phénomène est de plus en plus important en lien avec la faible production et le manque de moyens pour mobiliser de l'eau et améliorer le sol pour assurer une production suffisante et soutenir la sécurité alimentaire. Ainsi, les différents appuis apportés par le projet permettront de freiner ce phénomène, de restaurer le système économique dans les zones bénéficiaires et d'apporter une amélioration qualitative et substantielle du niveau de vie. Ce sera aussi un moyen de lutte contre la pauvreté, de contrôle des flux migratoires et de préservation des liens familiaux. Les revenus supplémentaires de la vente des excédents de nourriture permettront aux bénéficiaires d'être en mesure de maintenir leurs autres obligations sociales telles que l'éducation des enfants, la santé de la famille, etc.

6.1.3. Impacts positifs environnementaux

Le projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest cherche à renforcer la résilience des populations face aux effets néfastes des changements climatiques et à accroître la production tout en contribuant à l'atténuation à travers la séquestration du carbone. Ce projet comporte des avantages environnementaux qui sont, entre autres: (i) la gestion durable des sols et réduction de l'expansion des terres agricoles au dépend des terres forestières; (ii) la contribution à l'atténuation des émissions de GES à travers la séquestration du carbone; (iii) amélioration des capacités des acteurs pour la mise en œuvre des pratiques résiliences face au climat; etc.

- Gestion durable des sols, réduction de l'expansion des terres agricoles et conservation de la biodiversité

Les techniques telles que le zaï, les demi-lunes, les diguettes filtrantes, les cordons pierreux sont des techniques qui restaurent les terres dégradées, améliorent la fertilité des sols, réduisent l'érosion des sols.

Les techniques telles que les bandes d'herbe, la régénération naturelle assistée et l'agroforesterie amélioreront la conservation de la biodiversité et des écosystèmes ruraux. Les pratiques résilientes promues devraient réduire considérablement l'agriculture sur brûlis, l'agriculture extensive, les incendies de forêt, l'utilisation inadéquate d'engrais ou de produits chimiques agricoles nocifs pour la biodiversité, les écosystèmes et les sols. La restauration des sols et l'amélioration de leur fertilité, l'amélioration des rendements sur les sites d'intervention vont contribuer à maintenir les populations sur les mêmes parcelles durant 10 à 20 ans et réduire les besoins de convertir les écosystèmes en des terres agricoles.

Le projet n'impliquera pas la conversion d'habitats naturels à d'autres usages. Les ressources naturelles telles que le sol, l'eau et les terres seront utilisées de manière plus efficace et durable afin de réduire l'impact sur l'environnement biophysique.

- Contribution à l'atténuation des émissions de GES

Les techniques de bandes enherbées, de régénération naturelle assistée (RNA), d'agroforesterie, la diminution de l'utilisation des engrais chimiques, la réduction de la pression sur les terres et les différents écosystèmes comme prévu dans le cadre du présent projet favoriseront la séquestration du carbone et la réduction des émissions des gaz à effet de serre.

- Développement des pratiques agricoles résilientes au climat

Les activités de renforcement des capacités permettront aux bénéficiaires de renforcer leur résilience face aux effets néfastes des changements climatiques. La formation des acteurs sur l'approche d'AIC et sur l'utilisation de l'outil « CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool » contribuera à une meilleure identification des problèmes climatiques locaux et à une meilleure intégration de l'adaptation et de l'atténuation dans la production agricole et pastorale. L'échange d'expériences et la diffusion des bonnes pratiques des composantes 1 et 3 aideront à sensibiliser les gestionnaires du secteur public, les ONG / Associations, les agriculteurs et les sélectionneurs aux techniques agricoles qui améliorent l'adaptation au changement climatique, la productivité agricole et animale et protègent l'environnement. .

Les plans d'adaptation communautaires et/ou les plans d'action locaux de l'AIC qui seront améliorés ou préparés dans le cadre du présent projet, incluront des aspects de gestion des pâturages et d'agroforesterie qui présentent des avantages en termes de soutien à l'adaptation aux changements climatiques, de conservation des sols, de lutte contre la dégradation des sols et la désertification.

6.2.2. Description des impacts négatifs et risques génériques du projet

Malgré les impacts positifs du projet, sa mise en œuvre occasionnera des impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux dont-il convient de décrire.

Le tableau ci-dessous décrit les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet dans son ensemble. Ces impacts et risques négatifs peuvent survenir dans l'une ou

l'autre des phases du projet, à savoir: la sélection des sous-projets et la préparation de l'EIES, la construction des infrastructures, l'opérationnalisation du projet et l'achèvement du projet.

Comme, mentionné en début de ce chapitre, les impacts identifiés sont des impacts génériques. Lorsque de la formulation des sous-projets, chaque sous-projet dont l'idée de projet est retenue sera soumis à une étude d'impact environnemental et social qui sera réalisée conformément à la Politique environnemental et social du Fonds d'Adaptation. Ces études permettront d'identifier les risques et impacts environnementaux et sociaux spécifiques suivant les principes du Fonds d'Adaptation.

Table 14: Impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux génériques du projet

Principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Description de l'impact ou du risque	Niveau de risque impact
Respect de la loi	Faible intégration des questions environnementales et sociales relatives aux principes ESP du Fonds d'adaptation dans les sous-projets EIES et PGES	Compte tenu des pratiques actuelles de formulation des EIES dans les pays conformément aux réglementations nationales, il est possible que l'évaluation des impacts et des risques ne tienne pas suffisamment compte des principes environnementaux et sociaux du Fonds pour l'adaptation ESP dans la formulation des sous-projets EIES.	Moyen
	Faible capacité des producteurs à mettre en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds pour l'adaptation	Les études d'impact environnemental et social ou les relevés d'impact environnemental et social relatifs aux sous-projets seront accompagnés de Plans de Gestion Environnementale et Sociale selon les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Les mesures prescrites seront mises en œuvre sur le site pendant leur exploitation par les producteurs. Cependant, la faible capacité des producteurs à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales proposées, en conformité avec la législation nationale et les principes du Fonds d'adaptation, risque de se produire.	Moyen
<i>Access and equity</i>	Risque d'augmentation des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et les groupes particulièrement vulnérables	Les producteurs sont, dans leur majorité, les pauvres qui souvent ne sont pas intégrés dans le processus de prise de décision. Ce sont des hommes, des femmes et des jeunes. Il y a donc un risque de manque d'accès aux ressources du projet par les producteurs au niveau du renforcement des capacités techniques	faible

Principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Description de l'impact ou du risque	Niveau de risque impact
		et organisationnelles, de l'accès au soutien à la mise en œuvre des installations et des techniques, de l'accès à des intrants de qualité, etc.	
	Risk of not full participation of certain groups members in the preparation and the implementation of the subproject	Il y a un risque que tous les membres des groupes bénéficiaires ou de la communauté ne participent pas à la préparation et à la mise en œuvre de leur sous-projet.	faible
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans la fourniture des ressources du projet	Dans le cadre du projet, il est proposé de réduire la vulnérabilité des agriculteurs aux conséquences néfastes du changement climatique. Cependant, il se peut que les groupes vulnérables et marginalisés ne participent pas à toutes les activités du projet.	faible
Droits fondamentaux du travail	Risque lié à la santé et à la sécurité des travailleurs	Pendant les travaux de construction, et pendant leur fonctionnement, les travailleurs sont exposés au risque d'accident du travail pouvant provenir de simples blessures mortelles. Il en est de même lors de la réalisation sur les différentes technologies sur le site avec les équipements agricoles	Moyen
	Risque de travail des enfants en dehors des limites de la loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités de terrain. Dans le cadre du projet, il n'est pas exclu que les enfants soient habitués à des tâches difficiles	faible
Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Bien que les femmes et les jeunes soient les premières cibles du projet, il peut arriver qu'ils ne soient pas suffisamment impliqués dans l'élaboration et la mise en œuvre des sous-projets	faible
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et de l'habitat faunique	Les travaux de mise en place des infrastructures de mobilisation d'eau comme les Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER) les puits à grand diamètre, les forages à pompage solaire peuvent engendrer la destruction de la végétation ainsi que des habitats fauniques du site d'implantation	faible

Principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Description de l'impact ou du risque	Niveau de risque impact
Conservation de la biodiversité	Perte de biodiversité	Les activités du projet peuvent conduire à la baisse de la biodiversité dans la zone du projet à travers l'introduction de d'autres espèces ou à travers l'utilisation de pesticides en cas d'attaque de cultures par les parasites	faible
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Risque de conflit entre bénéficiaires dans l'usage de l'eau à partir des infrastructures mises en place par le projet	Les infrastructures de mobilisations de l'eau étant faites pour un groupe d'agriculteurs, il peut survenir des conflits entre ces derniers dans l'usage de l'eau	faible
	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Bien que le projet promeuve l'utilisation de la fumure organique, les compléments de fertilisants apportés à travers les engrais chimiques peuvent occasionner des situations de pollution de l'eau et du sol, si ces derniers ne sont pas rationnellement utilisés.	Moyen
Santé publique	Risque d'empoisonnement par inhalation ou par consommation d'eau contaminée par des engrais ou des pesticides	Le projet comporte une partie sur le développement des cultures maraichères qui peuvent nécessiter l'usage des pesticides chimiques si les alternatives de gestion intégrée des pestes se révélaient inefficaces face au problème. Dans ce cas, il y a un risque d'intoxication par inhalation ou par consommation des eaux contaminées ou encore par l'utilisation des contenants de pesticides à d'autres fins sans précaution des pesticides Les pesticides.	Moyen
	Risque de noyade dans les Bassins de collecte d'eau de ruissellement (BCER)	Si les BCER réalisés ne sont pas adéquatement dimensionnés et signalés et bien protégés, il y a risque de chute dans ces bassins par les producteurs eux-mêmes ou d'autres individus en promenade dans la zone	Medium
	Développement de maladies liées à l'eau	La présence continue de l'eau irriguée pourrait provoquer le développement de maladies hydriques (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.).	faible
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique lors de	Bien que l'identification des sites tienne compte de la protection du patrimoine culturel physique, les découvertes fortuites ne sont pas	faible

Principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Description de l'impact ou du risque	Niveau de risque / impact
	constatations fortuites	exclues lors de la mise en œuvre du projet. Est-ce le risque de destruction du patrimoine physique et culturel lors des découvertes fortuites?	

Les dispositifs ont été proposés en vue d'atténuer ou de compenser ces impacts négatifs et risques. Ces dispositifs sont présentés dans le Plan de gestion environnementale et sociale ci-dessous.

CHAPITRE VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7.1.Description des mesures environnementales et sociales

Afin de s'assurer que le projet minimise le risque d'impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet, il est proposé des mesures génériques suivantes. Ces mesures seront spécifiées en fonctions des sous-projets lors de la réalisation des EIES de ces derniers.

Table 15: Mesures de gestion des impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux possibles du projet

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
Respect de la loi	Faible intégration des questions environnementales et sociales relatives aux principes ESP du Fonds d'adaptation dans les sous-projets EIES et PGES	Le projet veillera à ce que les EIES des sous-projets soient menées conformément à la politique environnementale et sociale du Fonds pour l'adaptation et aux procédures nationales.
	Faible capacité des producteurs à mettre en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds pour l'adaptation	Le projet s'assurera que les capacités techniques et organisationnelles des bénéficiaires sont renforcées de manière à pouvoir mettre en œuvre les mesures contenues dans le Plan de gestion environnementale et sociale. L'unité de gestion du projet s'assurera que les appuis sur sites par les services techniques sont effectifs et bénéfiques à la mise en œuvre parfaite des mesures conformément aux textes en vigueur.
Accès et équité	Risque d'augmentation des inégalités entre les femmes, les hommes, les jeunes et les groupes particulièrement vulnérables	Le projet doit promouvoir un accès équitables des ressources du projet par les bénéficiaires potentiels en mettant toutefois un accent sur les groupes de femmes et de jeunes Le projet s'assurera de la participation de toutes les parties prenantes aux activités du projet sans discrimination et dans le but d'assurer un accès juste et équitable aux avantages du projet y compris pour les femmes et les hommes ainsi que les groupes marginalisés L'équipe de projet veillera à ce que les activités du projet n'affectent pas négativement les droits actuels des utilisateurs sur les ressources naturelles partagées notamment de l'eau et garantissent des bénéfices équitables des investissements d'agriculture intelligente face au climat
	Risque de la non pleine participation de certains	Le projet s'assurera que lorsqu'un groupe d'agriculteurs ou une communauté d'agriculteurs est

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
	membres des groupes ou communautés bénéficiaires dans la préparation et la mise en œuvre du sous-projet	finance, tous les membres de ce groupe ou de cette communauté puissent participer pleinement aux activités et profiter des avantages générés.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans la fourniture des ressources du projet	<p>Le projet ciblera spécifiquement les groupes les plus vulnérables et les plus exposés à l'insécurité alimentaire dans les communautés ciblées. Pour se faire, le projet utilisera les mesures suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - veiller à ce que les activités du projet ciblent et aident les plus vulnérables à devenir plus résilientes au changement climatique, y compris les femmes, les ménages dirigés par des femmes, les enfants et les jeunes; - mener des sensibilisations globales au niveau de la communauté dans les districts cibles, y compris avec les groupes vulnérables, les ménages dirigés par des femmes et les informateurs clés tels que les fournisseurs de prévision traditionnels; - établir des critères de sélection qui favorisent la forte implication des groupes vulnérables.
Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	<p>Le projet doit promouvoir la prise en compte du genre dans les différentes activités. Les femmes et les jeunes doivent fortement être impliqués dans les activités de renforcement des capacités techniques et organisationnelles afin de mes outiller à une pleine participation des activités de planification et de prise de décision.</p> <p>Les critères de sélection des bénéficiaires devront tenir compte du genre. L'unité de gestion du projet s'assurera qu'au moins 50% des bénéficiaires directs soient des femmes et 50% de l'ensemble des bénéficiaires soient des jeunes.</p>
Droits fondamentaux du travail	Risque lié à la santé et la sécurité des travailleurs lors de la réalisation des infrastructures	<p>L'unité de gestion du projet intégrera des clauses environnementales et sociales claires dans les DAO pour les entreprises.</p> <p>Le projet permettra de sensibiliser les entreprises et les producteurs aux dispositions du code du travail.</p>
	Risque de travail des enfants en dehors des limites de la loi	Le projet conduira des sensibilisations à l'endroit des bénéficiaires sur le code du travail et les droits des enfants afin d'éliminer les pires conditions de travail des enfants.

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
Conservation de la biodiversité	Risque de perte de la biodiversité	<p>Le projet renforcera les capacités des agriculteurs dans la gestion des pestes (utilisation des pesticides par exemple) qui pouvait être une cause d'élimination de certaines espèces.</p> <p>Le projet reconnaît, en effet, la nécessité de maintenir ou de renforcer la biodiversité et les services écosystémiques et s'est engagé à intégrer leur gestion durable dans les pratiques d'agriculture intelligente face au climat promues dans le cadre de ce projet. Grâce à l'approche de l'agriculture intelligente face au climat, le projet conservera et améliorera en fait la biodiversité à travers les techniques de régénération naturelle assistée, de bandes enherbées et d'agroforesterie.</p> <p>Le projet favorisera le renforcement des capacités et l'apprentissage d'un agriculteur à l'autre afin de renforcer la gestion responsable et efficace des ressources naturelles, y compris la terre, l'eau, les sols, les pâturages et les forêts.</p> <p>Le projet n'impliquera pas ou n'introduira pas d'espèces envahissantes ou de nouveaux ravageurs et maladies dans les sites du projet et toute action qui pourrait en résulter sera correctement filtrée et soumise aux lois et directives nationales et internationales pertinentes.</p>
Protection des habitats naturels	Endommager la végétation et l'habitat faunique pendant la réalisation de l'infrastructure d'eau	<p>L'unité de gestion inclura dans les DAO les clauses environnementales de gestion de la végétation et d'habitats fauniques qui pourront se trouver sur les sites de réalisation des infrastructures de mobilisation de l'eau.</p> <p>Le projet veillera à ce que les investissements n'empiètent pas sur les zones protégées, les zones tampons et les habitats naturels. Tout sous-projet ayant des interactions négatives avec ces zones étant directement éliminé lors de la phase de sélection.</p>
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Risque de mauvaise utilisation de l'eau et des risques de conflit avec les bénéficiaires dans l'utilisation de l'eau à partir des infrastructures mises en place par le projet	Le projet renforcera les capacités techniques et organisationnelles des groupes bénéficiaires pour une utilisation rationnelle de l'eau. L'unité de gestion du projet instituera dans chaque groupe bénéficiaire un comité de gestion de l'eau avec des directives claires.

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
	Pollution du sol et de l'eau	<p>Le projet encouragera des techniques de gestion intégrée des pestes (IPM) en tant que pilier de l'agriculture durable, réduira la dépendance aux pesticides et évitera les effets néfastes de l'utilisation de produits chimiques sur la santé, la sécurité des communautés agricoles, des consommateurs et de l'environnement.</p> <p>Le projet recrutera un Expert expérimenté en gestion des pestes et pesticides (Expert de la FAO, de préférence), pour élaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion intégrée des pestes et pesticides. Cet Expert préparera et diffusera un tool box de gestion intégrée des pestes qui sera utilisé par les bénéficiaires et les agents techniques dont les capacités techniques ont été renforcées en conséquence.</p> <p>Le projet promeut l'utilisation de la fumure organique pour réduire le recours aux engrais chimiques et limiter la contamination des eaux des plans d'eau se trouvant à proximité. Des avantages seront également obtenus en réduisant le gaspillage et en améliorant le calendrier et l'application des intrants chimiques. Les pratiques agricoles intelligentes face au climat promues dans le cadre du projet réduiront également l'érosion des sols et donc la pollution de l'eau.</p>
	Risque d'empoisonnement par inhalation ou par consommation d'eau contaminée par des engrais ou des pesticides	<p>Le projet mettra en œuvre les mesures ci-dessus pour limiter la pollution de l'eau et du sol afin de réduire les risques d'atteinte à la santé des populations.</p> <p>Des actions de renforcement de capacités sur l'application des pesticides, au cas où les alternatives de lutte intégrée des pestes se révélaient inefficace face au problème.</p> <p>En cas de besoin d'usage des pesticides chimiques, le projet s'assurera qu'il s'agit des pesticides homologues de classe III ou U de l'OMS qui sont moins dangereux pour la santé humaine.</p> <p>Le projet engagera des sensibilisations, à travers les services de vulgarisations et les animateurs de site (ONG), sur le port des équipements adéquats lors des traitements phytosanitaire et les mesures d'hygiène.</p>

principes E & S déclenchés du FA	Impacts / risques identifiés	Mesure de gestion des risques environnementaux et sociaux
	Risque de noyade dans les bassins de collecte d'eau de ruissellement (BCER)	L'unité de gestion du projet veillera à ce que les BCER soient dimensionnés de sorte à réduire ce risque. Les abords des BCER devront être fixés par des bandes enherbées ou un reboisement avec des essences appropriées.
	Développement de maladies liées à l'eau	Le projet informera et sensibilisera les populations sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); Le projet entreprendra des démarches pour faire inclure la zone dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique au niveau national
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique lors de constatations fortuites	Assurer le strict respect des directives pour la découverte des vestiges archéologiques

Les mesures proposées, ci-dessus, sont des mesures génériques à titre de démonstration. Les mesures spécifiques seront proposées dans les Plans de gestion environnementale et sociale des sous-projets qui seront soumis à étude d'impact environnemental et social. Chaque sous-projet aura un Plan de gestion environnementale et sociale spécifique reflétant la réalité du site, les activités spécifiques à entreprendre et les responsabilités des parties prenantes. L'approche de gestion environnementale et sociale lors de la sélection et la mise en œuvre des sous-projets est présentée ci-dessous.

7.2. Identification, formulation et mise en œuvre des sous projets et due diligence environnementales et sociales

7.2.1. Identification, formulation et mise en œuvre des sous-projets.

Le présent projet sera mis en œuvre à travers les sous-projets mentionnés. Les paragraphes suivants établissent les modalités et le processus de sélection des sous-projets.

- Activités éligibles pour les sous-projets

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, deux types d'activités peuvent être distingués: 1) un qui sera choisi par les communautés pour le développement des sous-projets, et 2) un qui a déjà été décidé dans la proposition et qui ne sera pas décidé par les communautés.

Type 1: Activités qui seront choisies par les communautés pour le développement des sous-projets

Les activités concernées par les propositions d'appel à projets ou de sous-projet sont celles de la composante 2: Élargir les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local, en particulier l'activité 2.1.1. : La gestion de l'eau, la réhabilitation des sols et la conservation pour améliorer la résilience des populations bénéficiaires. Ce sont des investissements sur le site, y compris:

- la mise en œuvre de techniques et de technologies pour la gestion durable des terres agricoles: (i) cordons pierreux; (ii) des digues filtrantes; (iii) des bandes enherbées, (iv) zaï - tassa. (iv) des demi-lunes; (v) le paillage; (vi) l'approvisionnement en matière organique (fumier, compost); et (vii) la régénération naturelle assistée;
- la construction de structures de mobilisation de l'eau: (i) les bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER); (ii) des puits de grand diamètre; (iii) un puits à propulsion humaine ou solaire; et (iv) les seuils d'épandage.

Type 2: Les Activités qui ont déjà été décidées dans la proposition

Il concerne les activités prévues sous: (i) Composante 1: Renforcer les connaissances et la capacité technique par le biais d'interactions régionales et locales pour la promotion de pratiques agricoles résilientes aux effets néfastes des changements climatiques; ii) composante 3: Partager les connaissances et diffuser les enseignements tirés des meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat; et (iii) certaines activités de la composante 2, y compris la mobilité du bétail, le soutien à l'évaluation et à la gestion des sites agricoles, seront appliquées à tous les bénéficiaires et ne seront pas choisies par les bénéficiaires.

- Critères de sélection des sous-projets

Des directives techniques et des critères de sélection seront mises à la disposition des groupements / organisations de producteurs par l'intermédiaire des unités nationales de coordination du projet. Les sous-projets seront sélectionnés sur la base des critères généraux ci-dessous:

1. La proposition doit être élaborée dans une localité reconnue vulnérable aux effets néfastes des changements climatiques.
2. Les groupes demandeurs sont reconnus comme vulnérables et exposés aux effets néfastes des changements climatiques;
3. Les techniques et technologies souhaitées par les groupes demandeurs sont celles retenues pour ce projet et adaptées aux caractéristiques du site;
4. La proposition aborde les domaines ou piliers de l'agriculture intelligente face au climat: adaptation, production et atténuation. En d'autres termes, le sous-projet améliorera-t-il la résilience aux effets néfastes des changements climatiques, améliorera-t-il la productivité et les revenus agricoles et contribuera à atténuer les gaz à effet de serre ou la séquestration du carbone? Pour ce critère, le comité d'examen du

sous-projet peut se référer aux ensembles de technologies développés sous la composante 2 (page ...) ou utiliser l'outil de programmation et d'indicateurs du Programme de recherche sur les changements climatiques, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCAFS) du groupe sur la recherche agricole internationale (GCRAI). Leurs capacités sont renforcées pour l'utilisation de cet outil;

5. la proposition implique une forte participation des femmes (au moins 50%) et les jeunes et le (s) groupe (s) demandeur (s) a un bon niveau d'organisation;
6. La proposition n'a pas d'impact négatif sur les aires protégées / la biodiversité, les sites ayant un patrimoine culturel et physique;
7. La proposition n'implique pas la réinstallation de la population ou l'expropriation de terres ou la délocalisation de producteurs;
8. Le site proposé est déjà utilisé par les bénéficiaires sans contestation ou possède des documents de propriété foncière;
9. La dégradation ou l'improductivité du site proposé est due à des perturbations climatiques;
10. L'engagement des groupes bénéficiaires à maintenir la production et à être assistés dans l'application des techniques, même après la clôture du projet.

- Comité de revue des sous-projets

Un comité d'examen des sous-projets sera mis en place, au niveau de chaque pays, sur ordre du ministre en charge du développement hydro-agricole, pour la présélection et la sélection des sous-projets. Il se composera: (i) du Directeur de la RAAF / CEDEAO (Président); (ii) du directeur général des périmètres irrigués pour le Bénin, le Burkina Faso, le Niger, le Togo ou le chef de l'unité en charge de l'alimentation et de l'agriculture intelligente face au climat au Ghana (rapporteur); (iii) de l'autorité nationale désignée du Fonds d'adaptation; (iv) du représentant de l'Agence nationale de l'environnement; (v) du secrétaire général de la préfecture ou du gouvernement, représentant le préfet ou le gouverneur de la région concernée; (vi) des 2 représentants de la RAAF, chargés de la coordination du projet au niveau national.

En rappel, ce comité bénéficiera des activités de renforcement de capacités sur l'utilisation de l'outil d'évaluation des activités d'agriculture intelligente face au climat « CCAFS' CSA Programming and Indicator Tool » afin de faire une meilleure sélection des sous-projets développant des actions d'agriculture intelligente face au climat (cf. Activity 1.2.1.2).

- Processus de sélection et de mise en œuvre des sous-projets

Afin d'éviter une surcharge de demandes, d'éliminer des projets inadaptés ou des projets déjà formulés avec des ressources déjà acquises et de soutenir financièrement les meilleurs sous-projets proposés, le processus de sélection et de financement des sous-projets se déroulera comme suit:

Étape 1: Informations sur l'approche du projet et appel à proposition de sous-projet

Une large consultation publique est menée pendant la préparation du projet. Les informations sur les opportunités d'investissement parmi les populations cibles, la stratégie d'intervention du sous-projet, le processus de formulation des demandes, l'examen technique et le processus d'approbation du sous-projet seront diffusées à cette étape. Ceci, pour permettre aux promoteurs du sous-projet d'exprimer leur intérêt pour le projet. Après cela, il y aura un appel à proposition de projet.

Le modèle de formulation des sous-projets, les adresses de dépôt des demandes et les critères de sélection du sous-projet seront mis à la disposition des bénéficiaires potentiels dans la zone d'intervention, des services techniques régionaux impliqués dans le projet.

Étape 2: Formulation des demandes de sous-projet

A cette étape, l'expression d'intérêt sera formulée par les candidats avec le soutien de Consultants / ONG qui seront recrutés pour cette proposition. Les demandes seront envoyées à la direction régionale de l'agriculture de chaque région ou à l'unité nationale de gestion du projet.

Étape 3: Sélection des bénéficiaires potentiels par le comité de révision

Le comité d'examen technique sélectionnera les meilleures idées de sous-projets sur la base des critères de sélection des sous-projets mentionnés ci-dessus. Le comité veillera à l'inclusion des populations marginalisées, des femmes et des jeunes. En ce sens, les critères de sélection du sous-projet tiendront compte des groupes vulnérables et marginalisés et de l'intégration du genre.

Lors de la phase de sélection des sous-projets à financer, le comité de sélection (présenté ci-dessus) veillera à l'inclusion des groupes vulnérables et marginalisés. Le comité de sélection veillera à ce qu'au moins 50% des bénéficiaires directs du projet soient des femmes. La demande du sous-projet sélectionné par le comité de révision sera envoyée à la direction du projet avec le rapport de sélection.

Étape 4: Soutenir les agriculteurs pour la formulation des études de sous-projets

Les sous-projets dont les requêtes de financement ont été retenus seront soumis aux études notamment l'étude d'impact environnemental et social et l'APD. Les études d'impact environnemental et social des sous-projets seront réalisées comme décrit dans les diligences environnementales et sociales des sous-projets notamment les étapes 1 à 4 (Cf. point 7.2.2, ci-dessous).

Les APD seront réalisées par des Consultants dans le domaine sur appel à candidature. La réalisation de ces différentes études sera supervisée par l'Unité de gestion du projet ainsi que la BOAD.

Étape 5: Approbation des sous-projets pour le financement

Les rapports des études (étape 4), à savoir le rapport APD et ESIA avec l'autorisation du Ministre en charge de l'environnement (cf. étape 5 des due diligences environnementales et sociales des sous-projets (point 7.2.2. suivant), seront soumis à l'unité de gestion pour approbation par le comité d'examen des sous-projets.

L'unité de gestion du projet enverra le sous-projet APD et ESIA à la BOAD pour non-objection. L'approbation d'un sous-projet et la non-objection de la BOAD permettent aux bénéficiaires des sous-projets de recevoir le financement.

L'unité de gestion du projet peut donc notifier l'accord de financement aux bénéficiaires du sous-projet. Le contrat de financement sera également signé entre les bénéficiaires et le RAAF. Le contrat doit contenir une disposition dans laquelle les agriculteurs s'engagent à maintenir les sites, technologies et techniques promus après la clôture du projet.

Le système de transfert de fonds aux bénéficiaires: La Banque utilisera son système de règlement brut en temps réel (RTGS) pour transférer de l'argent à l'unité régionale de gestion de projet et aux prestataires de services de la zone UEMOA (Bénin, Burkina Faso, Niger et Togo) Zone -UEMOA (Ghana). Ce système permet à la Banque de surveiller le transfert et de s'assurer que l'argent parvient aux bénéficiaires en temps opportun.

Étape 6: Mise en œuvre des sous-projets

Les sous-projets seront mis en œuvre comme avec les différents acteurs impliqués dans le projet. La réalisation des infrastructures de mobilisation d'eau seront confiée aux entreprises du domaine sur appel à candidature. Les mesures de gestion environnementale et sociale relatives à la mise en place de ces infrastructures seront intégrées dans les DAO. Un bureau de contrôle des travaux sera également recruté, sur appel à candidature, pour le contrôle la bonne exécution des travaux suivants les normes requises. L'Unité de gestion du projet supervisera les travaux afin de s'assurer qu'ils réalisés conformément au DAO. La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales sera effectuée comme décrit à l'étape 7 des due diligences environnementale et sociale des sous-projets (point 7.2.2.).

Étape 7: Suivi et évaluation du sous-projet

Le suivi environnemental et social sera réalisé comme décrit dans les étapes 8 et 9 des due diligences environnementale et sociale des sous-projets (point 7.2.2.).

7.2.2. Due dilligence environnementale et sociale pour la sélection et la mise en œuvre des sous-projets

Pour permettre l'intégration des dimensions environnementales et sociales dans la conception et la mise en œuvre des sous-projets, il est essentiel de proposer un processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des sous-projets, pour déterminer et définir les acteurs

qui seront responsables de leur mise en œuvre et suivi. En effet, le processus sera l'approche qui déterminera le niveau et les modalités de prise en compte des impacts environnementaux et sociaux dans le cycle des sous-projets. La formulation des EIES et la mise en œuvre du PGES des sous-projets seront conformes aux procédures nationales de l'EIES et aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation.

Etape 1: Screening environnemental et social des sous-projets et formulation des termes de référence pour la réalisation des sous-projets EIES

Les bénéficiaires à travers le consultant recrutés pour la formulation des sous-projets et la réalisation des études d'impact environnemental et social, prépareront un avis¹¹ de sous-projet. Comme mentionné sous l'activité 1.2.1.3, le consultant sera recruté sur appel à candidature. Conformément à la politique environnemental et social du Fonds d'Adaptation, les sous-projets le consultant procédera à une identification initiale des risques et impacts environnementaux et sociaux suivant les 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et à classification du sous-projet suivant l'ESP dudit Fonds.

Le consultant préparera ensuite les termes de références en tenant compte des principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation qu'il joindra à l'avis du sous-projet pour sa transmission au l'Unité de gestion du projet qui, après vérification, transmettra à son tour à la BOAD. La BOAD confirmera la classification environnemental du sous-projet, analysera les TDR et donnera son avis de non-objection pour la réalisation de l'étude, si tous les éléments sont réunis. Le projet de base étant classé en catégorie B, la BOAD veillera à ce qu'aucun sous-projet pouvant être classé en catégorie A compte tenu de ces impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux potentiels, ne soit retenu pour la suite du processus.

L'avis de projet et TDR ayant obtenus la non-objection de la BOAD sont transmis à l'Agence nationale de l'environnement.

Etape 2: Autorisation de la réalisation de l'EIES du sous-projet par l'Agence nationale de l'environnement

L'autorisation de réalisation de l'EIES du sous-projet est accordée par l'agence nationale de l'environnement après approbation de la classification environnementale et validation des TDR.

¹¹ L'avis du sous-projet est un formulaire qui sert à décrire les caractéristiques générales du sous-projet afin de permettre aux acteurs de comprendre ce que le sous-projet envisage faire et d'analyser ainsi les impacts et risques potentiels que le sous-projet pourra avoir. Cet avis de sous-projet permet donc de réaliser le screening et de préparer les TDR.

Les agences nationales de l'environnement habilitées dans les différents pays d'intervention sont:

- Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) pour le Bénin;
- Le Bureau national des Evaluations Environnementales (BUNEE) pour le Burkina Faso;
- Environmental Protection Agency (EPA) pour le Ghana;
- Bureau d'Évaluation Environnementale et des Études d'impacts (BÉÉÉI) pour le Niger;
- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) pour le Togo.

Étape 3: Préparation des études d'impact environnemental et social des sous-projets

Les études d'impact environnemental et social des sous-projets seront réalisées conformément au TDR validé par l'Agence nationale de l'environnement. Le Consultant réalisera l'EIES du sous-projet conformément à la procédure nationale d'étude d'impact et aux principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation. L'Unité de gestion du projet suivra la réalisation de l'étude par le Consultant.

Durant la préparation des études d'impact environnemental et social des sous-projets, les consultants organiseront une consultation du public qui regroupera les parties prenantes au niveau local afin de s'assurer que le projet est bien compris par les bénéficiaires et les agents d'encadrement de l'Etat, les ONG et les autres acteurs. Ceci permettra la forte implication des parties prenantes dans l'orientation de l'étude, le recueil de leurs préoccupations environnementales et sociales pour une prise en compte dans le rapport d'EIES. La forte participation des bénéficiaires des sous-projets à l'élaboration des EIES facilitera leur responsabilisation dans la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale.

Chaque EIES sera accompagnée d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) conforme à la Politique Environnementale et Sociale du Fonds d'Adaptation. Les mesures d'atténuation, de compensation et de prévention seront déterminées en fonction du niveau des impacts et des risques identifiés sur le terrain en prenant en compte l'ensemble des 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Les PGES pour les sous-projets tiendront compte des mesures intégrées de gestion des ravageurs et des pesticides.

Étape 4: Diffusion des résultats d'EIES aux parties prenantes y compris les bénéficiaires

La version préliminaire des rapports d'EIES du sous-projet sera diffusée par l'unité de gestion du projet avec l'appui de la BOAD aux parties prenantes pour leur permettre de commenter le contenu de l'EIES. Le résumé de chaque rapport d'EIES ainsi que le Plan de gestion environnementale et sociale du sous-projet seront traduits en langue locale suivant les zones d'intervention pour permettre aux bénéficiaires de mieux comprendre les résultats de l'EIES et les mesures proposées. Ceci devra non seulement leur permettre de faire des commentaires sur le rapport d'EIES mais aussi faciliter la mise en œuvre des mesures proposées dans le PGES lors de la mise en œuvre du sous-projet concerné. Les commentaires de toutes les parties prenantes seront pris en compte dans le rapport du consultant.

Étape 5: Approbation du rapport d'EIES pour le sous-projet, délivrance du certificat environnemental et diffusion du rapport final

L'unité de gestion du projet en collaboration avec l'agence nationale de l'environnement et la BOAD organiseront des réunions de validation des rapports d'EIES dans chacun des pays d'intervention. Pour gagner du temps et des ressources financières (l'enveloppe étant très limitée), la validation des rapports d'EIES sera organisée de façon coordonnée et groupée dans chaque région ou pays.

Sous la supervision des Agences Nationales de l'Environnement, les rapports d'EIES des sous-projets produits par le Consultant seront soumis à un comité ad hoc mis en place par arrêté du Ministre en charge de l'environnement, pour approbation par l'EIES. Les bénéficiaires du sous-projet concerné feront partie du comité ad hoc mis en place pour analyser le rapport d'EIES. Au cours de la réunion, les discussions sont traduites en langue locales pour les bénéficiaires qui sont des porteurs du sous-projet et ayant participé pleinement à l'élaboration des études. Le processus d'approbation des rapports d'EIES sera effectué conformément à la procédure du pays, promulguée par la loi nationale sur l'évaluation environnementale. Après la réunion de validation des rapports d'EIES du sous-projet, le consultant procédera à sa finalisation.

Le ministre de l'Environnement délivre un permis environnemental ou un certificat de conformité environnementale sur le rapport d'approbation et sur la recommandation de l'Agence nationale de l'environnement, conformément aux procédures nationales d'EIES. La délivrance du certificat de conformité environnement ou du permis environnemental par le Ministre en charge de l'environnement attestera donc le respect de la conformité nationale. Le respect de cette conformité nationale étant contrôlé par l'agence nationale de l'environnement.

Une fois l'EIES approuvée par le Ministre de l'Environnement, l'Unité Nationale de Coordination du Projet relèvera de l'Unité Régionale de Gestion de Projet (UGRP).

Le rapport d'EIES avec le certificat environnemental et le DPA sera soumis au comité d'examen des sous-projets pour approbation finale (cf étape 5 du processus de sélection du sous-projet, annexe 1).

Après quoi, le protocole d'accord sera signé entre la RAAF et les bénéficiaires pour financer le sous-projet.

Étape 6: Divulgateion du rapport final

Le résumé du rapport final d'EIES préparé par le consultant sera par l'Unité de gestion du projet sur le site web du projet. La BOAD procédera également à la publication du résumé d'EIES sur son site web. Ce résumé sera traduit en langue locale pour les bénéficiaires des sous-projets et mis à leur disposition en version physique ou électronique, si possible.

Étape 7: Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

La mise en œuvre des mesures de gestion environnementales et sociales est en premier lieu de la responsabilité de l'Unité de gestion du projet. L'unité de gestion du projet s'assurera donc de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale des sous-projets tout le long du cycle de vie du projet (renforcement de capacités et encadrement des entreprises et des bénéficiaires pour une meilleure gestion de l'environnement).

Durant les travaux de mise en place des infrastructures de mobilisation de l'eau, l'unité de gestion du projet veillera à ce que l'entreprise recrutée mette en application les mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale relatives à la mise en place de ces infrastructures.

Durant le développement des techniques d'amélioration de sol et de production des cultures sur les sites, l'Unité nationale de gestion du projet avec l'appui de l'animateur du site ainsi que les services techniques décentralisés de l'agriculture et de l'environnement veilleront à ce que les bénéficiaires mettent en application les mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale du sous-projet concerné.

Étape 8: Gestion des griefs

Le mécanisme de gestion des griefs sera conduit comme présenté sous le point 7.3. suivant.

Étape 8: Surveillance environnementale et sociale

La surveillance environnementale sera assurée par l'Unité de gestion du projet qui veillera à ce que les mesures de gestion environnementales et sociales proposés dans le PGES soient effectivement exécutées. L'unité de gestion de projet adressera des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES à l'Agence nationale de l'environnement et à la BOAD.

Le suivi environnemental et social sera la responsabilité de l'agence nationale de l'environnement de chaque pays. Ils seront pris en charge par les services techniques.

L'entité d'exécution (BOAD) supervisera la mise en œuvre du PGES conformément à la politique environnementale et sociale du Fonds pour l'adaptation. La BOAD, sur la base des rapports périodiques de l'unité de gestion du projet et les visites de terrain, produira des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES au Fonds d'Adaptation.

Entre l'intervalle 1,5 à 2 ans après le lancement du projet, il sera procédé à une évaluation à mi-parcours pour mesurer l'efficacité de la mise en œuvre du PGES. Cette activité sera conduite par un Consultant indépendant.

Étape 9: Évaluation finale

A la fin du projet, une évaluation finale sera conduite pour mesurer le niveau de réussite dans la mise en œuvre du PGES et tirer des leçons.

Cette activité sera conduite par un Consultant indépendant, recruté sur la base des termes de référence préparées par l'Unité de gestion du projet et soumis à la BOAD pour la non-objection. Le rapport d'évaluation finale de mise en œuvre du PGES sera soumis à l'Unité de gestion du projet, au comité de pilotage et à la BOAD pour validation. Il est à noter que cette évaluation est conduite au même moment que l'évaluation finale du projet. Sur la base de ce

rapport, la BOAD soumettra au Fonds d'Adaptation le rapport final de mise en œuvre du PGES.

Responsabilité des acteurs dans le processus de sélection environnementale et de mise en œuvre des mesures

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif des étapes et des responsabilités institutionnelles pour la sélection et la préparation de l'évaluation, de l'approbation et de la mise en œuvre des sous-projets.

Table 16: Synthèse des due diligence environnementale et sociale des sous-projets

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
Formulation et approbation des sous-projets	Étape 1: Projection environnementale et sociale du sous-projet et formulation des termes de référence pour la réalisation des sous-projets EIES	Préparation de l'avis du sous-projet avec la classification environnementale du sous-projet à partir de l'ESP du Fonds d'Adaptation Formulation des Termes de référence (TDR) de l'EIES en tenant compte des principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation Soumission des TDR et de l'avis du sous-projet à la BOAD	- Bénéficiaires - Unité de gestion du projet / Consultant
		Confirmation de la classification et avis de non-objection pour la réalisation de l'étude	- BOAD
		Soumission des TDR et de l'avis du sous-projet à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
	Étape 2: Autorisation de la réalisation de l'EIES du sous-projet par l'Agence nationale de l'environnement	Validation des TDR	- Agence nationale de l'environnement
		Approbation de la classification environnementale et sociale du sous-projet	
		Autorisation de la préparation du rapport d'EIES	
	Étape 3: Préparation d'études d'impact environnemental et social des sous-projets	Consultations des bénéficiaires du sous-projet	- Consultant
		Réalisation de l'EIES conformément à la procédure nationale d'étude d'impact et aux principes environnementaux et sociaux déclenchés de l'ESP du Fonds d'Adaptation	- Consultant

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
		Suivi de la réalisation de l'étude	- Unité de gestion du projet
		Soumission du rapport d'EIES à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
	Etape 4: Diffusion des résultats d'EIES aux parties prenantes y compris les bénéficiaires	Diffusion du rapport provisoire de l'EIES aux différentes parties prenantes	- Unité de gestion du projet - BOAD
	Etape 5: Approbation des rapports d'EIES pour les sous-projets, délivrance du certificat environnemental	Organisation de réunion de validation du rapport provisoire	- Agence nationale de l'environnement - Unité de gestion du projet / Consultant - BOAD
		Examen et validation du rapport provisoire	- Agence nationale de l'environnement avec le soutien du comité national pour la validation du rapport EIES
		Finalisation du rapport d'EIES	- Consultant
		Soumission du rapport final à l'Agence nationale de l'environnement	- Unité de gestion du projet / Consultant
		Délivrance du certificat de conformité environnementale	- Ministre en charge de l'environnement
	Étape 6: Divulgateion du rapport final	Finalisation du résumé de l'EIES	- Consultant
		Divulgateion du rapport final de l'EIES du sous-projet	- Unité de gestion du projet - BOAD
Mise en œuvre des sous-projets	Étape 7: Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	Intégration des mesures environnementales et sociales dans les DAO	- Unité de gestion du projet
		Exécution des mesures environnementales et sociales	- Unité de gestion du projet pour les activités de renforcement de capacités et l'encadrement des entreprises et des bénéficiaires pour une meilleure gestion de l'environnement - Entreprises en charge des travaux de mobilisation d'eau - Bénéficiaires pour les mesures relatives au développement des

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
	Étape 8: Gestion des griefs (cf. Point 7.3 ci-dessous pour plus de détail)		technologies dans les champs
		Divulgence du mécanisme de règlement des griefs de la BOAD	- Unité de gestion du projet - Mission résidente de la BOAD
		Collection des plaintes des populations affectées	- Unité de gestion du projet - BOAD - Fond d'adaptation
		Traitement des plaintes et réponse au plaignant	- Unité de gestion du projet - BOAD
		Divulgence de l'affaire	- Unité de gestion du projet - BOAD
	Étape 9: Surveillance environnementale et sociale	Surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	- Unité de gestion du projet - Bureau de contrôle des travaux pour ce qui concerne les infrastructures de mobilisation d'eau
		Suivi de la mise en œuvre du PGES	- Agence nationale d'évaluation environnementale avec le soutien des services techniques (agriculture, eau, élevage, santé publique, droits de l'homme, etc.)
		Préparation du rapport de surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales et soumission à la BOAD	- Unité de gestion du projet
		Supervision et préparation du rapport périodique de mise en œuvre du PGES	- BOAD
		Soumission du rapport périodique de mise en œuvre du PGES au Fonds pour l'adaptation	- BOAD
		Évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre du PGES	- BOAD avec le soutien d'un consultant indépendant
		Soumission de l'évaluation à mi-parcours du rapport de mise en œuvre du PGES au Fonds pour l'adaptation	- BOAD

Phase	Etape	Action à conduire	Acteurs responsables
Fermeture du projet	Étape 10: Évaluation finale du PGES	Préparation des TDR pour le recrutement de consultant indépendant pour l'évaluation finale de la mise en œuvre du PGES et soumission des TDR à la BOAD pour l'avis de non-objection	- Unité de gestion du projet
		Délivrance de l'avis de non objection de la BOAD pour la réalisation de l'étude	- BOAD
		Recrutement du consultant pour la réalisation de l'étude	- Unité de gestion du projet
		Evaluation finale de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale	- Consultant / BOAD / Unité de gestion du projet
		Validation du rapport	- Unité de gestion du projet / BOAD
		Soumission du rapport final de mise en œuvre du PGES au Fonds d'Adaptation	- BOAD

7.2.3. Renforcement de capacités pour la mise en œuvre des mesures environnementales

Le renforcement des capacités des acteurs est nécessaire pour assurer une bonne appréciation de la mise en œuvre des mesures. Il permettra d'outiller techniquement les acteurs afin qu'ils puissent valablement jouer leurs rôles.

- Renforcement de capacités des Agences nationales de l'environnement, les services techniques et les Consultants et ONG impliqués dans la formulation des documents des sous-projets, leurs approbation et mise en œuvre

Il a été relevé, durant les travaux de formulation du CGES et de son approbation, une faible maîtrise de la Politique environnementale et sociales du Fonds d'adaptation et de ces principes E&S au niveau par les acteurs. Pour compenser cette lacune et aider les parties prenantes de l'EIES à surmonter le processus d'identification des sous-projets, de formulation des rapports des EIES, de mise en œuvre et de suivi des plans de gestion environnementale et sociale conformément à la Politique E&S du Fonds d'Adaptation, un atelier national devra être organisé par pays pour améliorer la capacité de chaque partie prenante, en particulier les Agences Nationales de l'Environnement, les membres de l'Unité de Gestion du Projet, les consultants nationaux, les ONG qui seront impliquées dans la formulation et la mise en œuvre des sous-projets. Cet atelier sera dirigé par un expert environnemental désigné par le Secrétariat du Fonds pour l'adaptation. Cette activité se déroulera tôt après l'atelier de

démarrage du projet avant le recrutement de consultants pour réaliser les études d'impact environnemental et social des sous-projets.

- Renforcement des capacités des producteurs pour l'application des mesures de gestion environnementales et sociales

Pour assurer la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales des sous-projets, le projet devra fournir un soutien sur place aux agriculteurs. Ce soutien concernera la formation des représentants des producteurs et les visites de sites et la sensibilisation des producteurs à la gestion environnementale et sociale du projet et à la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale proposées dans les plans de gestion environnementale et sociale des sous-projets. Ces activités devront être menées par les consultants qui ont réalisé les EIES du sous-projet sous la supervision de l'unité de gestion du projet et le suivi des agences nationales d'évaluation environnementale.

Pour ce qui concerne la gestion intégrée des pestes, le projet utilisera, à travers un appel à candidatures, l'expertise d'un consultant expérimenté pour développer une boîte à outils intégrée de gestion des nuisibles et des pesticides. Cette boîte à outils sera mise à la disposition des services de vulgarisation (services déconcentrés de protection des végétaux, agriculture, environnement, élevage, eau, etc.) et des bénéficiaires. Les services de vulgarisation et les représentants des bénéficiaires bénéficieront du renforcement des capacités pour la promotion de la lutte antiparasitaire intégrée.

Les bénéficiaires devront être sensibilisés à la mise en œuvre des mesures de gestion intégrée des pestes. Au cas où ces mesures moins dangereuses se révéleraient inefficaces face aux problèmes ; les services de protection des végétaux du pays concerné devra fournir un soutien technique et des conseils aux agriculteurs pour l'acquisition et l'application des pesticides.

En outre, le projet devra collaborer étroitement avec des institutions régionales telles que CILSS, Agrhymet, FAO ainsi que d'autres institutions développant des capacités de gestion intégrée des ravageurs et des pesticides.

7.3. Mécanisme de gestion des griefs dans le cadre du projet

Le projet proposé utilisera le mécanisme actuel de règlement des griefs de la BOAD pour permettre aux personnes touchées de soulever des inquiétudes selon lesquelles le projet proposé ne respecte pas ses politiques ou engagements sociaux et environnementaux.

La BOAD a mis en place un mécanisme de règlement des griefs par le biais de sa politique de règlement des griefs et son manuel de procédures qui est un mécanisme indépendant par lequel les personnes qui ont subi un préjudice résultant d'un projet financé ou mis en œuvre par la BOAD peuvent déposer une plainte auprès de la Banque. Le mécanisme de règlement des griefs, qui est mis à la disposition des parties prenantes, fait partie de la durabilité environnementale, sociale et économique pour traiter les cas de conformité et de règlement des griefs découlant des projets mis en œuvre par la BOAD. Ce manuel définit le mécanisme de règlement des plaintes dans la mise en œuvre de tout projet financé ou mis en œuvre par

la BOAD. Il vise à établir un dialogue efficace entre les personnes concernées par les projets qu'ils financent et toutes les parties intéressées, pour résoudre le problème ou les problèmes à l'origine d'une demande, sans chercher à attribuer la responsabilité ou la faute à aucune de ces parties.

Au niveau de la BOAD, le mécanisme de règlement des griefs est coordonné et géré par la Division de Conformité et de Réglementation (DCR). . Les communautés touchées et les autres parties prenantes qui seront affectées par le projet peuvent soumettre des plaintes à la BOAD, l'entité d'implémentation de la présente proposition, par courrier, courriel électronique, fax ou téléphone. L'adresse complète est présentée ci-dessous :

Banque Ouest Africaine de Développement
62 av. de la Libération,
BP 1172 Lomé, Togo
Tel : +228 22 21 59 06
Fax : +228 22 21 52 67
E-Mail : boadsiege@boad.org
Web : www.boad.org

Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante:

Adaptation Fund Board secretariat
Mail stop: MSN P-4-400
1818 H Street NW
Washington DC
20433 USA
Tel: 001-202-478-7347
afbsec@adaptation-fund.org

Au niveau de la zone du projet, la gestion du projet national est le point de contact pour toutes les plaintes liées au projet émanant des parties prenantes dans chaque pays. La gestion du projet national avec l'appui de l'Unité Régionale de Gestion du Projet, la Mission Résidente de la BOAD (Bénin, Burkina Faso, Niger et Togo) ou la FAO pour le Ghana et les représentants ARAA/CEDEAO dans les pays, doivent répondre rapidement et de manière appropriée, une plainte et un rapport est faite à la DCR qui est basée au siège de la BOAD. Lorsque la plainte ne peut pas être gérée au niveau du projet, le coordonnateur du projet demandera aux plaignants de remplir un formulaire de plainte à soumettre au DCR de la BOAD. Le coordinateur du projet devrait conseiller aux plaignants de fournir des informations complètes, afin que la BOAD puisse évaluer et traiter correctement la plainte.

Il appartiendra à l'UGP au niveau national, sous le contrôle de la BOAD et de l'UGP régionale, de veiller à ce que toutes les parties prenantes concernées soient correctement informées du mécanisme de réclamation. Ce mécanisme sera mis à la disposition de la région, du département, des provinces ou des districts concernés par le projet. Des copies du manuel du mécanisme de réclamation seront disponibles au niveau des villages. Il sera également publié

sur le site Web du projet et sur le site Web de l'entité chargée de la mise en œuvre (BOAD) et sur le site web de l'ARAA/CEDEAO.

Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »).

Si la DCR constate qu'une plainte est admissible, la DCR compose une équipe d'experts interne et / ou externe pour enquêter sur le cas et proposer des options à considérer pour le plaignant.

Le tableau ci-dessous présente des informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.

	Examen de conformité	Réponse des griefs
Plaignant	Toute personne ou groupe de personnes susceptibles d'être affectées par des activités soutenues par BOAD. Bien que les plaintes anonymes ne soient pas acceptées, les demandes de confidentialité seront respectées.	
Canal	<p>Les plaignants peuvent contacter la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) de la BOAD par courrier, par courriel électronique, par fax ou par téléphone.</p> <p>L'adresse de la DCR:</p> <p style="text-align: center;">Banque Ouest Africaine de Développement 62 av. de la Libération BP 1172 Lomé, Togo Tél: +228 22 21 59 06 Fax: +228 22 21 52 67 E-Mail: boadsiege@boad.org Web: www.boad.org</p> <p>Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante:</p> <p style="text-align: center;">Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org</p> <p>Les plaignants devraient fournir tous les détails pour permettre à la Banque d'évaluer l'admissibilité.</p> <p>Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/ (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »)</p>	

	Examen de conformité	Réponse des griefs
	Les plaintes d'une tiers peuvent être également déposées au niveau de la chefferie de la communauté bénéficiaires qui les transmettra à l'Unité de gestion du projet. L'unité nationale de gestion du projet transmettra, à son tour, les plaintes à la BOAD.	
Critères d'admissibilité	<p>La plainte est directement liée aux problèmes de durabilité environnementale, sociale et économique.</p> <p>La question concerne un projet AF/BOAD proposé ou en cours d'implémentation.</p>	
Responsabilité au sein de BOAD	Division chargée de la Conformité et de la Réglementation (DCR) de la BOAD avec le soutien de la mission résidente en Guinée-Bissau et des experts thématiques	
Réponse	<p>La DCR enquête sur la plainte et fait état des conclusions et des recommandations au président de la BOAD.</p> <p>La BOAD communique les décisions et les étapes que la BOAD prendra en réponse aux préoccupations.</p>	La DCR explore la médiation, la négociation, la résolution des conflits et / ou renvoie à un autre mécanisme de règlement de conflits.
Résultats possibles et suivi	<p>Mesures pour minimiser ou atténuer les effets négatifs des activités du projet.</p> <p>Révision et divulgation du projet.</p> <p>Suspension permanente du projet.</p>	<p>Mesures proposées pour traiter ou compenser les impacts négatifs des activités du projet.</p> <p>Résolution du problème.</p> <p>Diffusion des résultats.</p>

**CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE ET DE SUIVI
ENVIRONNEMENTAL**

8.1. Programme de surveillance environnementale

Le présent programme de surveillance environnementale vise à s'assurer que tous les engagements et obligations en matière d'environnement incluant les mesures d'atténuation sont appliqués avant (phase de préparation) et pendant (phase construction) les travaux prévus dans le cadre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Il contribue à maintenir les impacts négatifs du projet sur l'environnement à un niveau acceptable et à garantir ainsi la protection de l'environnement pendant la phase des travaux. La surveillance environnementale permet de s'assurer du respect des conditions fixées dans les lois qui régissent la gestion de l'environnement dans les pays bénéficiaires. Le programme de surveillance environnementale contient, notamment :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;
- l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement.

8.2. Programme de suivi environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts génériques des activités du projet, il n'en demeure pas moins qu'il existe toujours un certain degré d'incertitude dans l'analyse d'autres impacts, notamment les impacts diffus et résiduels. C'est pourquoi, il est indispensable d'élaborer un programme de suivi environnemental. En effet, le suivi environnemental permet de vérifier sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues par le PGES et pour lesquelles subsiste une incertitude. D'autre part, les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines normes de protection de l'environnement. Le programme de suivi environnemental s'étalera sur toute la durée du projet et sera sous la responsabilité des Agences nationales de l'environnement (ANE) des pays concernés qui seront appuyées par les différents services techniques concernés. Le suivi va porter particulièrement sur les impacts / risques associés au projet, notamment pendant la phase mise en valeur.

Par ailleurs, le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments sensibles, à partir d'indicateurs pertinents sur les composantes environnementales établis sur une base consensuelle par les différentes parties prenantes concernées. Les indicateurs de suivi de même que certains paramètres devront être précisés et affinés après la réalisation des ÉIES.

- Suivi en phase de préparation et de sélection des sous-projets: Lors de cette phase, le screening environnemental, la préparation des TDR, la formulation des EIES y compris la consultation des acteurs (bénéficiaires et services techniques locaux), l'approbation des EIES, doivent faire l'objet de suivi pour s'assurer que ces activités sont réalisées conformément aux procédures nationales et respectent la Politique environnement et sociale du Fonds d'Adaptation.
- Suivi en phase de réalisation des investissements physiques (infrastructures) : Lors de la réalisation des investissements physiques prévus dans le cadre du projet de promotion

d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, les activités d'aménagement des sites avec des techniques et technologies résilientes au climat, de réalisation des infrastructures de mobilisation de l'eau, devront faire l'objet d'un suivi de proximité pour s'assurer qu'elles sont exécutées suivant les textes nationaux en vigueur et conformément aux principes E&S de la politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation.

- *Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production* : La conduite des activités (i) d'approvisionnement/production, de contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.) et (ii) de promotion des bonnes pratiques agricoles, doivent se faire conformément aux règlements en vigueur des pays bénéficiaires (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Ces activités doivent faire l'objet d'un suivi régulier pour éviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels.

8.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet. Ils servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact généré directement ou indirectement par les activités des composantes du projet, et, d'autre part, à la mise en exergue de l'importance de l'impact. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer le progrès réalisé ou la dégradation subie dans le temps ou par rapport à des cibles. Ils révèlent des tendances passées et servent, dans une certaine mesure, d'instruments de prévision. Ils constituent une composante essentielle dans le CGES pour permettre d'évaluer l'efficacité des mesures proposées. Il s'agit entre autres des :

- *Indicateurs d'ordre stratégique à suivre en phase de préparation* :
 - Nombre d'acteurs formés sur les outils d'évaluation environnementale suivant les exigences du Fonds d'Adaptation;
 - Qualité du screening environnemental des sous-projets conformément aux principes E&S du Fonds d'Adaptation ;
 - Niveau d'intégration des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation dans la préparation des EIES des sous-projets ;
 - Nombre des sous-projets ayant fait l'objet d'une EIES;
 - Niveau d'adéquation des impacts et risques environnementaux et sociaux identifiés avec les mesures d'atténuation ;
 - Nombre de sous-projets disposant d'un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) ;
- *Indicateurs en phase de réalisation des infrastructures*
 - Intégration des clauses environnementales et sociales issues des EIES dans les DAO ;

- Efficience des systèmes d'élimination des déchets issus des travaux de chantier ;
- Nombre d'accidents causés par les travaux ;
- Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale non qualifiée utilisée pour les travaux) ;
- Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux ;
- Niveau de consensus (approbation) sur le choix des sites de constructions et d'aménagement ;
- Qualité des infrastructures réalisées suivant les normes en vigueur ;
- Fonctionnalité des infrastructures réalisées ;

ii. Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production

- Niveau d'utilisation rationnelle des intrants agricoles (semences améliorées, plants, produits chimiques et pesticides homologués) ;
- Nombre de séances de sensibilisation organisées pour les producteurs agricoles sur l'utilisation optimale des intrants agricoles ;
- Niveau d'application des mesures d'atténuation des impacts et risques environnementaux et sociaux ;
- Taux de d'amélioration des rendements ;
- Effectivité du suivi environnemental et social et du reporting des activités de production.

8.4. Dispositions institutionnelles

Au niveau de chaque pays, la mise en œuvre des mesures d'atténuation sera sous la responsabilité des Unités nationales de gestion du projet (UNGP). Ces unités étant des radicaux de l'unité régionale de gestion du projet (URGP). Le suivi environnemental et social sera assuré dans chaque pays par l'Agence Nationale de l'Environnement (ANE). Cette mission sera réalisée avec l'appui des services techniques impliqués dans le projet. Il s'agit des directions de : l'agriculture, de la protection des végétaux, de la santé public, de la protection civile, etc.

Les acteurs qui seront impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de l'exécution des mesures environnementales et sociales et leurs rôles sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Rôles des acteurs de mise en œuvre du PGES.

Acteurs	Rôles
Ministères en charge de l'Environnement à travers les ANE	<ul style="list-style-type: none"> - assurer l'examen et l'approbation de la classification environnementale des sous projets et valider les termes de références ; - Valider avec l'appui insi que l'approbation des études d'impact et des PGES ; - coordonner les activités de suivi du PGES;

Acteurs	Rôles
	<ul style="list-style-type: none"> - appuyer les UNGP pour la mise en œuvre du PGES ; - tenir une veille environnementale conséquente quant au succès du PGES ; -
Ministères en charge de l'Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - assurer la tutelle du projet au niveau nationale ; - assurer par les services compétents, la maîtrise d'ouvrage déléguée
Unité régionale de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - intégrer des clauses environnementales dans les DAO ; - coordonner les activités des entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; - préparer avec les entreprises, un programme de travail et un PGES chantier avant le démarrage effectif des travaux ; - assurer le contrôle de la mise en œuvre des mesures en relation avec les entreprises adjudicataires des travaux ; - assurer la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation et faire produire régulièrement un rapport ; - préparer et organiser les sessions des comités de pilotage; - garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux.
Services techniques	<ul style="list-style-type: none"> - assurer les services d'appui-conseil sur site et d'accompagnement ; - organiser et animer les sessions de formation et d'encadrement et de maintenance ; - superviser l'ensemble des activités programmées durant toute une campagne ; - superviser l'exécution des travaux ; - contrôler l'approvisionnement des producteurs en intrants et équipements agricoles.
Consultants	<ul style="list-style-type: none"> - appuyer les initiateurs des sous projets dans le remplissage des formulaires de sélection environnementale ; - Réaliser les études des sous-projets
ONG	<ul style="list-style-type: none"> - Encadrer les paysans sur le terrain - Organiser des sensibilisations sur site au profit des paysans - Aider quotidiennement les paysans à mettre en application : (i) les techniques et technologies d'amélioration des sols, de conservation de l'eau et de production et (ii) les mesures de gestion environnementales et sociales.

CONCLUSION

Le projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana) cadre parfaitement avec les objectifs promus par les politiques agricoles nationales à travers les documents stratégiques suivants : les plans nationaux d'adaptation des pays concernés, le plan d'action national pour la sécurité alimentaire et l'agriculture (2016-2020/Ghana), le programme national d'investissement agricole du Bénin, la stratégie pour la croissance et le développement durable avec le renforcement de l'adaptation au changement et à la variabilité climatique dans le programme de gestion de l'environnement et l'utilisation optimale des ressources naturelles au Burkina Faso, le programme national de renforcement de la résilience des systèmes de production et des modes d'agriculture du Togo et le plan national de l'environnement un développement durable du Niger ainsi que le plan d'action de l'I3N (Les nigériens nourrissent les nigériens).

La présente étude environnementale et sociale du projet a mis en évidence les impacts positifs et négatifs potentiels qui peuvent survenir durant la mise en œuvre du projet. Des mesures génériques ont été proposées afin de guider la préparation des Plans de gestion environnementale et sociale (PGES) pour chaque site retenu.

Ces plans devront contenir des actions réalistes et adoptées afin d'inscrire l'ensemble du projet dans un dynamique de développement durable. Les indicateurs de suivi devront être suivi par des structures compétentes afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées et de proposer, au besoin, des mesures correctives.

ANNEXES

Annexe 1 : Références bibliographiques

Annexe 2 : Un exemplaire d'autorisation environnementale délivrée par l'Agence de protection de l'environnement du Ghana

Annexe 3 : Liste de présente de l'atelier régional de validation du CGES

Annexe 4 : Listes de quelques institutions et personnes rencontrées


Annexe 1 : Références bibliographiques.

- Millennium Challenge Account, Burkina Faso (Juillet 2014) : Rapport de l'étude pour l'élaboration d'une Stratégie Nationale et d'un plan d'actions pour l'Entretien et la Sécurité des Aménagements Hydrauliques (SNESAH), 76 pages ;
- République du Bénin, Ministère de la Décentralisation, de la Gouvernance Locale, de l'Administration et de l'Aménagement du Territoire : Plan de développement communal de Malanville 2011 -2015, 129 pages
- République du Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche (Octobre 2016) : Plan stratégique de développement du secteur agricole (PSDSA) : Orientations stratégiques 2025 et Plan National d'Investissements Agricoles (PNIA) 2017-2021, 73 pages ;
- République du Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (avril 2013) : Étude d'impact environnemental et social des activités d'agroforesterie dans les terroirs de la zone d'intervention du projet DREGE au Bénin, 126 pages.
- République du Bénin, Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation (Département de l'Alibori, novembre 2014) : Plan de développement de la Commune de Gogounou 2005 – 2009
- République du Bénin, Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation : Plan de développement de la Commune de Kandi 2011 -2015, 22 pages ;
- République du Burkina Faso (Décembre 2015) : Stratégie de développement rural à l'horizon 2016 - 2020, 55 pages ;
- République du Burkina Faso (Juillet 2017) : Deuxième programme national du secteur rural (PNSR) 2016 - 2020, 92 pages ;
- République du Burkina Faso (Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques, novembre 2016) : Étude sur l'identification des priorités en matière de CES/DRS à prendre en compte dans le programme national du secteur rural, Phase II, 43 pages ;
- République du Burkina Faso (Ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et de changement climatique, mai 2017) : Rapport sur la situation de référence, les cibles et les mesures associées de la Neutralité en matière de Dégradation des Terres au Burkina Faso, 28 pages ;
- République du Burkina Faso (Ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et de changement climatique, octobre 2016) : Stratégie nationale d'apprentissage sur les changements climatiques (SNACC) 2016-2025, 49 pages ;
- République du Ghana : Plan de développement de la Commune de Bolgatanga, 134 pages.
- République du Ghana : Profil de la région supérieure de l'Ouest, 87 pages.

- République du Niger, Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (2006) : Programme d'action nationale pour l'adaptation aux changements climatiques, 90 pages.
- République du Niger, Haut Commissariat à l'Initiative 3N (février 2017) : Plan d'action 2016 - 2020 de l'Initiative 3N, 66 pages
- République du Niger, Haut-commissariat à l'initiative 3N (2013) : Mise à l'échelle des techniques de gestion de la fertilité des sols, d'agro-foresterie, de reboisement et de gestion durable des terres agricoles et sylvo-pastorales, 32 pages.
- République du Niger, Haut-commissariat à l'initiative 3N (Juillet 2015) : Plan d'Action pour la Gestion des Risques Agricoles (PAGRA)/ PAARCC, volet développement des systèmes d'élevage non pastoraux résiliente au changement climatique, 27 pages.
- République du Niger, Ministère de l'Élevage, 2013. Stratégie de Développement Durable de l'Élevage (SDDE 2012 – 2035). Document de stratégie 2013- 2015. 83 p
- République du Niger, Ministère de l'Agriculture (Direction Générale du Génie Rural, août 2011) : Analyse de la contribution de l'agriculture au PIB agricole Niger, 143 pages
- République du Niger, Région de Dosso, Direction régionale de l'Agriculture (mars 2013) : Étude de faisabilité des aménagements hydro agricoles dans la région de Dosso, 55 pages.
- République du Togo, Ministère de l'Économie et des Finances : Projet d'appui au développement du secteur privé (PADSP). Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), 103 pages
- République du Togo, Ministère des Postes et Télécommunications : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), du projet WARCIP - Togo, 103 pages
- République Togolaise, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (octobre 2013) : Évaluation à mi-parcours de la campagne agricole 2013-2014, 40 pages.

Annexe 2 : Un exemplaire d'autorisation environnementale délivrée par l'Agence de protection de l'environnement du Ghana

Tel: (0302) 664697 / 664698 / 662465
667524 / 0289673960 / 1 / 2
Fax: 233 (0302) 662690
Email: info@epa.gov.gh



Environmental Protection Agency
P. O. Box MB 326
Ministries Post Office
Accra
Website: <http://www.epa.gov.gh>

Our Ref: GA91/358/01/92
February 15, 2018

The Director of Environment and Finance Climate
BOAD
68, av de la Liberation
BP 1172
Lome-Togo

Dear Sir,

RE: ECOWAS-BOAD REGIONAL PROJECT "PROMOTING CLIMATE-SMART AGRICULTURE IN WEST AFRICA"

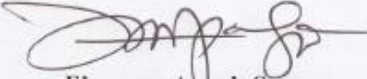
We acknowledge receipt of your letter dated January 24, 2018 on the above subject and the Environmental and Social Management Framework (ESMF) for "Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa.

We have reviewed the ESMF and found it to be satisfactory and therefore approve of the implementation of the programme in the three (3) Northern Regions of Ghana and the other four (4) West African Countries.

However, sub projects arising out of the implementation of the ESMF will be subject to site specific Environmental Assessment and Environmental Permit obtained from the Agency before commencement of such projects.

Do not hesitate to contact the Agency on Email: info@epa.gov.gh or Tel (0302664697/8) for any further assistance or guidance you may require in this regard.

Yours faithfully,





Ebenezer Appah-Sampong
Deputy Executive Director/Technical Services
For: Executive Director

Annexe 3 : Listes de l’atelier régional de validation du CGES


Ont signé :


Pour le BENIN


M. LIMA EULOGE
Direction Générale de
l'Environnement et du Climat.



M. CAPO CHICHI RODRIGUE MAGLOIRE
Agence Béninoise pour l'Environnement
(ABE)


Pour le BURKINA FASO


Mme SY BARRY SALIMATA
Ministère de l'Economie, des
Finances et du Développement



M. ZOUGOURI TIDIANE
Bureau National des Evaluations
Environnementales (BUNEE)


Pour le GHANA


Mr. GIBRILLA AHMED
Regional Directorate of
Environmental Protection Agency


Mr. KWABENA BADU YEBOAH
Environmental Protection Agency (EPA)

Pour le NIGER


Dr. MAAZOU KAMAYE
Conseil National de l'Environnement
pour un Développement Durable

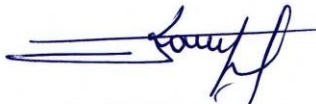

M. IDRISSE YAOU ADAMOU
Bureau des Evaluations Environnementales et
des Etudes d'Impact (BEEI)

Pour le TOGO


M. TAHONTAN BAMALI
Direction de l'Environnement


M. SEBABE AGORO
Agence Nationale de Gestion de
l'Environnement (ANGE)

Pour l'ARAA/CEDEAO



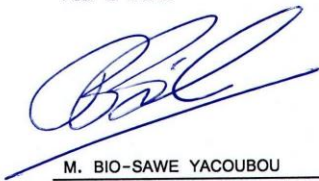
M. M. KANFITIN KONLANI
CP / ARAA

Pour la FAO



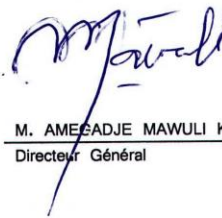
M. ADAMA TAOKO
Chargé de Politique

Pour la BOAD



M. BIO-SAWE YACOUBOU
Directeur de l'Environnement et de
la Finance Climat

Pour Global Lead



M. AMESADJE MAWULI KOMI
Directeur Général

Annexe 4 : Listes de quelques institutions et personnes rencontrées

Liste des institutions regionals et personnes rencontrées

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest

Rencontre avec les institutions régionales

Date 2/11/2017

Lieu Ouagadougou

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
01	DABIRE Frédéric	DAI/DGAHDI	Directeur	70286906	fred.dabire@yahoo.fr	
02	BERE B. Théodore	DGAHDI/DAH	Chet de service SE	70.23.00.39	beretheo75@gmail.com	
03	SAVADOGO Amidou	DC/DGAHDI	DC	70729080	amidoung@yahoo.fr	
04	N'DJAFI Ouaga Hubert	CILSS	Charge de Programme	7071228	hubert.ndjafi@cilss.int	
05	IDISSA Théophile Lumbumba	CILSS	SEA secrétaire Exécutif Adjoint	+226 76160581	idissa@cilss.int	

06. TRAORE Ouoba

UEMOA

Exécutif Adjoint
→ DDA/PI

+226 76284534

ouoba@uemoa.int

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest

Rencontre avec les institutions régionales

Date


Lieu

N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
1					<i>Skamadeu @ unmae.int</i>	
2	<i>Dr Augustine Ayantunde</i>	<i>ILRI</i>	<i>Représentant régionale pour l'Afrique de l'Ouest</i>	<i>+226 25333370 +226 75851859</i>	<i>a.ayantunde @cgiar-ocg</i>	
3	<i>Dr Abdou Ali</i>	<i>AGRHYMET</i>	<i>Chef de département Expert hydro-météorologie</i>	<i>+229 9634537</i>	<i>a.ali@agrymet.ne abdou.ali.aa@gmail.com</i>	
4	<i>M^r Sembely Souleymane</i>	<i>AGRHYMET</i>	<i>Administrateur Informatique</i>		<i>S. Ly @agrymet.ne</i>	
5	<i>Dr Athabrine Agali</i>	<i>Agrymet</i>	<i>Expert Agronomie</i>	<i>+227 9659365</i>	<i>a.athabrine@ agrymet.ne</i>	<i>[Signature]</i>

Projet de promotion de l'agriculture climato-intelligente en Afrique de l'Ouest Rencontre avec les institutions régionales

Date 03/11/2017

Lieu AGRHYMET Niamey Niger






N°	Noms et Prénoms	Structures	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
	LONA ISSAKA	AGRHYMET	Expert Changement Climatique	+227 97971627	lonalona@agrhyment.ne	

Listes des institutions techniques et personnes rencontrés au Bénin

LISTE DE PRESENCE

DATE: 25 October 2017

LIEU: Bureau de la SGH

N°	Nom et Prénoms	Structure	Fonction	Contact		Emargement
				Téléphone	E-mail	
01	ASSOGBA KOUAN Françoise	SGM/INEP	SGM	25 25 41 05	francoise.kouan@gmail.com	
02	TOGLA Innocent	SGM/INEP	SGA	95 94 20	innocenttogla@yahoo.fr	
03	LOKON HOUNDE Naxime	SGM/INEP	ASGM	95 51 01 44	lokelmar@yahoo.fr	
04	AMEGADJE Mawuli Kemi	DG Global lead	DG	80 04 62 54	mawuli.kemi@yahoo.fr	
05	DSABARE Kimmie	Global lead	Spécialiste de l'adaptation	91 43 39 78	kimmie.dsabare@gmail.com	



MINISTERE DU CADRE DE VIE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
REPUBLIQUE DU BENIN

01 BP 3502 - 01 BP 3621
Cotonou
Tél. : + 229 21 31 80 45
dgeomcvdd@gmail.com

Date : 25/10/2017

Objet Séance de travail relative au projet de Promotion de l'Agriculture climato intelligente en Afrique de l'Ouest

Lieu : Bureau DGRACC










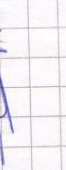
Durée : 12 H45 à

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRENOMS	QUALIFICATION	CONTACTS	EMARGEMENT
1.	LIMA Euloge	PF/CCNUCC Benin	95 937700	
2.	WABI Mondjalid	PF/CCNUCC Benin	61001564	
3.	AMEGASSO Mawuli Komi	DG Global Lead	+229 90046284	
4.	DSABATE Kemna	Global Lead	+229 91433978	
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

NATITINGOU le 23/8/2017

Rencontre avec les auteurs dans le cadre du Projet de promotion de l'agriculture intelligente en Afrique de l'ouest.
















NOMS ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	DATE / TELEPHONE	SIGNATURE
1- LIGATA Frank	RIPSAAB	97014280	legafiank@yahoo.fr	
2- ZURE DOKARA AD	DRAEP / ATACORA	64.87.39.66		
3- ADANDE GEBRE	DRAEP / ATACORA	95252682	celstinadande@yahoo.fr	
4- HOUNSEBE Kal	DGR / MAEZ	95722056	maez94@yahoo.fr	
5- GRAMMELAKU Warner	Fonds d'investissement Agriculture (FI-AGRI)	97952707	ughorizont@yahoo.fr	
6- WIKI M. Joseph	DRAEP / ATACORA	97871002	lindjijoma@yahoo.fr	
ATCHABIDE DAUDA Nontakison	DRAEP / ATACORA	97888902	tchabideakun@yahoo.fr	
8- AIKPANDO Jean Pierre	DRAEP / ATACORA	9444606	@yahoofr	
9- DOSSA E. Ferdinand	PROFI / UFR AD	97418653	Pierandoo@yahoo.fr	
		96429442	essedagnon.bte@yahoo.fr	
			dosgrub1@gmail.com	

KANDE le 22/8/2017

Rencontre avec les services techniques du département pour le projet
Agriculture intelligente

NOMS/PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	PAIS/TEL	SIGNATURE
WOROU Sarabou	DDAEP Alibori	96441857	claworou@yahoo.fr	
BORI BATA Kéroukba	DDAEP Alibori	96653341	elkbarbora@yahoo.fr	
AIHOUAH DE GBO Martin	ONG - APa-fia	55822571	ahouahdebo@martin@apafia.org	
DJIBRIEL Roufai	DDAEP Alibori	97607275	roufai@ddaepr.fr	
SANNI DEMON A.	Djafarou	9574-14-06	djafarou1986@gmail.com	
NDJAMARDO Danis	DDAEP Alibori	97681200	ndjamardodanis@yahoo.fr	
OUEBRADO Homere	GLOBAL LEAD	+226 64 98 68 68	homere@uebrado@gmail.com	
SAVAROGO Nominini	"	+226 70 26 53 07	msavaradogo@yahoo.fr	

Liste des institutions et personnes rencontrées au Burkina Faso

N°	NOM ET PRENOM (S)	STRUCTURE	LOCALITE	TELEPHONE ET ADRESSE ELECTRONIQUE	SIGNATURE
01	Serey Mounini	GLSOL lead	Bouga	sereserey@73600.fr 70 26 53 65	
02	BERE B. Théodore	MAAH/DGAHDI	Ouaga	beretheo75@gmail.com 70. 23. 00. 39	
03	COULIBALY Aboubacar	MAAH/DGAHDI	Ouaga	coulouby@yahoo.fr 71 68 61 01	
04	HAMA Bamba, can	DGAHDI/ MAAH	Bouga	70307591 hama_bambacan@yahoo.fr	
05	Yaméogo Patrice	ATIDPL	Manga	70-06-09-45 patriceyam@yahoo.fr	
06	MOBA Chimpouguila	conseil regional	Nanga	72 40 22 14 chimpougou@gmail.com	
07	DAENKADBO Jean-Baptiste	SRES- Agriculture	Manga	76612675 sredittemanya@yahoo.fr	
08	ZONGGLOU Ouedraogo Roseline Patrice	SFONRY DRAAH	Nanga	patriciazongg@yahoo.fr 701293658	
09	VOGNA Désiré	SRES/ DREVECC/CSO	Manga	75290287 / 79025162 dsivovogna@yahoo.com	
10	SOME T. Lucien	DREA-CSI	Manga	70699222 tounnarasom@gmail.com	
11	BLAGNA Seydou	DRAH-CSI	Manga	73523083 seydou-blagna@gmail.com	
12	ILBOUDO Fathos	DRFSNF-CSI	Manga	68-20-02-63 ilboudo.fathos@yahoo.com	
13	ASSOUFOA Aoubakobogane	CRA/CSI	Manga	76370802 assoufoa@gmail.com	
14	Belem Pierre Julien	Mairie	Manga	70.6748.45	
15	Ouedraogo Hugues	DRAAH/CSI	Nanga	70738046 ohugues2001@yahoo.com	

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

REGION DU CENTRE-EST

DIRECTION REGIONALE



BURKINA FASO











UNITE - PROGRES - JUSTICE






B.P. 123 - Tenkodogo
Tél : 24 71 00 66 Fax : 24 71 00 92

Tenkodogo, le 17 août 2017

LISTE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS A LA RENCONTRE DE PREPARATION DU PROJET « PROMOTING CLIMATE-SMART AGRICULTURE IN WEST AFRICA » OU « PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST »

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
01	Moukatar T. Yacoubou	CIRALCES	Tenkodogo	70028863 circalces@yahoo.com	
02	SAWAHDOGO	DRAH-CES	Tenkodogo	70.04.55.64 sawahdogo@yahoo.fr	
03	Koussamba Adams	DRAH-CES	Tenkodogo	70 12 20 12 koussamba@yahoo.fr	
04	Hien Rodrigue	DRAH-CES	Tenkodogo	70-44-30-42 hienrod25@yahoo.fr	
05	ZONGO Abdoulaye	DREVEE-CES	Tenkodogo	71 14 83 24 abdoulayezongo88@yahoo.com	

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
06	Zoukio Bienvenue	DAAH- CES	Tenkodogo	70 63 45 84 bienvenuecloude@gmail.com	
07	HAMA Barbaire	DAAH DI/MAH	Guaga	70 30 75 92 hama_barbaire@yahoo.fr	
08	CONGO Malamedji	Maire Tenkodogo	Tenkodogo	70-26-32-76 congo.malamedji@yahoo.fr	
09	LINGAM Jacques Parfait	DAAH PA Garango	Garango	70 83 54 54 jacqueslingam@yahoo.fr	
10	BEKO Moussa	Conseil Régional	Tenkodogo	70 113 973 688a.koupo@yahoo.fr	
11	Révere Cédric	DAAH/CE	Tenkodogo	70 23 08 28 reverecedric@yahoo.fr	
12	Houma Des Coukoko	Citibul lead	Guaga	houma.coukoko@gmail.com 64 48 68 68	
13	COULIBALY Aboubacar	MAH / DAAH DI	Guaga	coulibaly@yahoo.fr 70 68 41 04	
14	BEKE B. Théodore	MAH / DAAH DI	Guaga	70.23.00.39 beke.theo75@gmail.com	
15	SOUBEIGA Pascal	DAAH - CES	Tenkodogo	70 12 25 95 passeub@yahoo.fr	

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone E-mail	Signature
16	Noukouba P. Séraphin	DREP-CES	Tenkodogo	70 76 82 68 noukouba.p@yale.edu	
17	Koum A. Fidèle	DREA-CES	Tenkodogo	71 89 35 60 kouma.a@yale.edu	
18	Sorobodo Moumin	Classe Lead	Conakry	70 26 53 05 sorobodo.m@yale.edu	
19	Bembélé Disthane	DREVC-CES	Tenkodogo	73 20 29 20 bembele.d@yale.edu	
20	Sawadogo Victor	Bagrépote	Bagré	70 75 06 92 victor.sawadogo@yale.edu	

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DES
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

REGION DE L'EST

DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE
ET DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

FADA NGOURMA

BP 26 TEL : 24 77 21 36/24 77 0046





E-MAIL : dragrtest@yahoo.fr









BURKINA FASO


UNITE - PROGRES - JUSTICE

Fada N'Gourma, le 18 Août 2017

LISTE DES PARTICIPANTS A LA RENCONTRE DE PREPARATION DU PROJET "PROMOTING CLIMATESMART AGRICULTURE
IN WEST AFRICA" OU "PROMOUVOIR UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST"

N°	Nom et Prénoms	Structure	Localité	N° Téléphone/E-mail	Signature
1	Nikéma, Patrice Joseph	DRAAH-Est	Fada N'Gourma	70272595	
2	DA S. Jules Benoit	DRAAH-Est	Fada	70085325 julesbenoitda@gmail.com	
3	TRAORE Fedeo	DRAAH-Est	Fada	70855982 lamasene@yahoo.fr	
4	ZEO Jean Michel Lionel	DRAAH-Est	Fada	70628674 zeolionel@yahoo.fr	

5	Hebore 'Barnabe'	DREVEA-ET	Fado	7019 16 82 barnabeh@yahoofr	
6	Boussou y. Fasseal	DRAAH-EST CAT.	Fada	7045-21-44 k.boussou@yahoofr	
7	Lompo / Ni Diouga Aminata	Chambre Régionale Agriculture (CRAD)	Fada	7024 38 80 aminatalompo@yahoofr	
8	Yonli Philipe	CRA/EST	Kompenga	7032 55 13 philipeyoni@yahoofr	
9	OURBATO Kémane	Cesbe laut	Couga	64 48 68 68 kemenecouga@yahoofr	
10	Sadaka Moumini	11	U	7026 53 05 mouminisadaka@yahoofr	
11	COULIBALY Aboudean	MAH/DIRIGES	Ouego	7168 41 04 coulibaly@yahoofr	
12	HAMA Barnaban	DAHDI/MAH	Ouego	7030 45 91 hama_barnaban@yahoofr	

13	Bere B. Theodore	MAAH/DGAHDI	OU AGA	70.03.00.39 bere.bere75@gmail.com	
14	Paulo Boubacar	ARFA	Fida	70483949 pboubson@gmail.com	
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Liste des institutions et personnes rencontrées dans les régions d'intervention au Ghana

**ECOWAS CLIMATE SMART AGRICULTURE STAKEHOLDER ENGAGEMENT AT BOLGATANGA IN THE UPPER EAST
REGION ON 22ND SEPTEMBER 2017**

NO	NAME OF PARTICIPANT	ORGANIZATION	DESIGNATION	CONTACT NUMBER	E MAIL ADDRESS
1	Rev John Nana	DEPT. OF AGRICULTURE AND FISHERIES	REGIONAL DIRECTOR	+2332244533924	johnnana62@yahoo.com
2	Michael Ayemang	MAECAD-NAAC	MAE	+233208853575	mikeayemang@gmail.com
3	Emmanuel Kofi	EPF	Program Officer	024623575	je60164@yahoo.com
4	Zinni Alhassan	Dept. of Agric.	Reg. Agric. Ext. Officer	0240394482	zinnip554@gmail.com
5	Joseph K. Koomson	Dept. of Agric. (M&A)	Service Person	0203901170	joseph.koomson@uds.edu.gh
6	Selail D. Allanbuns	Min. Agric	Min. Ext	0247444440	selailallank@yahoo.com
7	Nsiah Samu	Meteo Dept	T.O	0208926583	asanyinsamuel@yahoo.com
8	Joseph K. Koomson	Global Lead	Climate Change Regional Coordinator	+22881485998	benj.enu@gmail.com
9	Bio-Sauw Afi	Global Lead	Climate Change	+22890099	biosauweshie@gmail.com
10					
11					
12					
13					

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

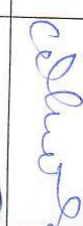





Stakeholders' consultation in Ghana





Region UPPER WEST

Department/province of

Technical Services

Date: 18/09/2017

N°	Name and surname	Position	Address	Signature
1.	Cephas Eremeng	District Director of Agriculture (DDA)	Nadowli	
2.	Skani Narsa	Project Manager - NARSAR	Nandom, P.O. Box 19, Nandom w/z	
3.	Josephine Yura Terkeng	Project officer Pronet North	Pronet North Box 360, Kp	
4.	Huudu Abu	Regional crop officer	0244027209 Box 21, Kp Abuhudu, Nadowli Pronet North	
5.	Nantir Daky	Director for Pronet	Box 760, w/z	
6.	Abobo Aphonsus	RSD - NARSAR	Box 21, w/z	

N°	Name and surname	Position	Address	Signature
7	SAMUEL A. GREKRE	R. M. O	6206330183 Xca. GNET Agency	
8	Madame Zeuwa Masai-King	Zimbabwe Regional Director	Environment Protection Agency SOPA	
9	STABARE Emma	Consultant Global lead		
10	Bio-Statist Ashua	Consultant Global lead		

samuyg828@gmail.com












**ECOWAS CLIMATE SMART AGRICULTURE STAKEHOLDER ENGAGEMENT HELD ON 20TH
SEPTEMBER 2017 AT DEPARTMENT OF AGRIC CONFERENCE HALL-TAMALE**

NO	NAME OF PARTICIPANT	ORGANIZATION	DESIGNATION	CONTACT NUMBER	E MAIL ADDRESS
1	ABU IDARISU	EPA	Reg. Director	0551351388	abu5552001@yahoo.co.uk
2	Joseph Ncher	Acder	Raj Mgr	0244068340	ncherjoseph@yahoo.co.uk
3	Jacob Lambon	MEED	Ag. Director	0246588320	jacob.lambon@gmail.com
4	DSABARE Komma	Global lead	Climate change	+228 91433378	bergi.enut@gmail.com
5	Edo-SAUT Asina	Global lead	Expert in climate change mitigation	+228 90 99 14 18	bissauwadi@gmail.com
6	William Bokeye-Akumfury	AfRIC-NE	Director	0244216918	wbokeyeakumfury@yahoo.com
7	Langpaun Festo Hama	Ag. Agri	Regional Coordinator	0208372825	langpaunfestohama@gmail.com
8	Agnes Lordeba	AAE Int.	Programme Manager	02444407475	agnes.lordeba@cae.org
9	Mustapha Ndame	Central Govt District	Chief Executive	02067955	mustapha.ndame@netmail.co.uk

10		Central Congo Dist Coord.		
	Soriel Kanyaga	6208355556	Kanyaga@gmail.com	
11	Adamu Saidu Vaso	Dept of Agric	Director of Agric	0805636374
12	Imoru Mawuni M	11	District Agric Extension Officer	0248120035
13	Fuseini Yessif	11	Agric Extension Agent	0249660605
14				










Liste des personnes rencontrées au Niger

Reunion d'échange Ann le projet de promotion de
l'agriculture clematis-méditerranéenne
TELEPRESE de 19/8/17

NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE	CONTACTS TEL./MAIL	SIGNATURES
Zakou Moukaka	Gouvernorat/Ti	96478048 zakoumoukaka@guinea-telecom.gi	
Ibrahim Kadhalla	DRGR/Ti	96012805 ibrahim.kadhalla@y.com	
Grégoire Robel Mamadou	Fed-Northern op	96161000/gregoiremamadou@y.com	
Adamou Abdou	PRGR/Ti	96158225 adamou.abdou@y.com	
Diaka Goumaré	PRGR/Ti	96636133 goumaré.diaka@y.com	
Ayoubou Gana	J.R.EI	96560180 ayoubougana@y.com	
Ayoubou Gana	J.R.EI	96286125 ayoubougana@y.com	
Adamou Souley	DRAT	96490300 souleyadamou@y.com	
D'Barre Madouhane	CRAT	96896660 madouhane@y.com	
Comba Moudo	DRDC/MT	96486535 comba@y.com	
Soukoko Nantini	CRAT	96486535 soukoko@y.com	

DOSSE le 21/8/17

Remonte avec les services techniques sur le projet agriculture intelligente

Noms et prénoms	Structures	Contacts	Tel	Signature
Mamballé Zouye	SEA/ CV	96 87 95 77		
Arachid Dille	Directeur GENIE RURAL	96 99 81 17		
Nouhou Adamou	Direction Regionale Agriculture	98 17 96 65		
Attikou Amadou	Coordonateur Regional IGN	99 73 12 53		
Aléle Gillet	DRG/ DD	96 19 89 82	allée gélée 0 jours	
SALEON Issoufou	DR EL/ DO	96 63 63 42		
Dougue Ibro	SPR/ Code Rural	96 40 39 42		
Boukoko Kampeye	AREN	96 58 43 08		
Boukeima Koufaga	AREN	96 58 99 11 12		

Liste de bénéficiaires rencontrées lors des consultations publiques

N°	Name and surname	Position	Adress	signature
1	Haafir Mohammed Jawaw	Reg. PPRD/MOFA	0502113320	
2	Maalu Dominic	District Dir.	0208375783	
3	Samuel Amanig Gyekys	Regional Meteo. Sir.	0206330183	
4	James Sagfaa Vuuro	DAO-Crops/Extens	0200715590	
5	Mathias Xlaa-ouromuo	AEA-Crops/Extens	0549641689/ 0205647422	
6	Maa Tapulla (III)	Chief Tantuo	0208782187	
7	Naa-ile Pascal	Farmer (Crops/Animals)		
8	Tatie Simon	Farmer (Crops/Animals)	0541895812	
9	Benée Solomon	Farmer (Crops/Animals)	0542313286	
10	Mminyee Benée	Farmer (Crops/Animals)		
11	Vincent Zenanyur	Farmer (Crops/Animals)		
12	Sammuel Kyenpuo	Farmer (Crops/Animals)		
13	Blaise Aagure	Farmer (Crops/Animals)		
14	James Be-ir-nyeme	Farmer (Crops/Animals)		
15	Aafaateng Thomas	Farmer (Crops/Animals)	0241587341	
16	Nebebaar Zaober	Farmer (Crops/Animals)		
17	Tierokang zaober	Business/farmer		
18	Dogsang Nonmebaar	Farmer (Crops/Animals)		
19	Noyoro Siegaoyir	Farmer (Crops/Animals)		
20	Tuoriyele Atharisius	Farmer (Crops/Animals)		
21	Bomekuu Bibir	Farmer (Crops/Animals)		
22	Faabezaa Saabe	Farmer (Crops/Animals)		
23	Malinabato Bawonuor	Crops and livestock Farmer		
24	Ayee Tenbrole	Crops Farmer		
25	Asante Bouta	Crops Farmer		
26	Kuuceyra John	Crops Farmer		
27	Brudaua Bakyen	Crops and Livestock Farmer		
28	Yari Puosuah	Crops Farmer		
29	Tabie Nweri	Crops and Livestock Farmer		
30	Adam Daapila	Crops and Livestock Farmer		
31	Pontia David	Crops and Livestock Farmer	0507450292	
32	Sungmta Viere	Crops and Livestock Farmer		
33	Kuukabanwona Dafa	Crops and Livestock Farmer		
34	Bamatura Yesongni	Crops and Livestock Farmer		

35	Biezong Amuthus	Crops and Livestock Farmer		
36	Dakora Werge	Crops and Livestock Farmer	0505423536	
37	Bonye Ninyazu	Crops and Livestock Farmer		
38	A-eebo Samani	Crops and Livestock Farmer	0546034233	
39	Ennzie Bayor	Crops and Livestock Farmer		
40	Imono Shanku	Crops and Livestock Farmer		
41	Diena-umma Bayor	Crops and Livestock Farmer		
42	Babam-ebu Moses	Crops and Livestock Farmer	0506553566	
43	Nawaer Isaac	Crops and Livestock Farmer	0502364626	
44	Banyenko Dafa	Crops and Livestock Farmer		
45	Babatunako Dakura	Crops and Livestock Farmer		
46	Ata Dafa	Crops and Livestock Farmer		
47	Mosie Dakura	Crops and Livestock Farmer		
48	Bavir Daakyie			
49	Bayor Bavuyrie	Chief		
50	Kulaniye Charles	Crops and Livestock Farmer		
51	Zinnaa Dafa			
52	Bonsun Isaac	Crops and Livestock Farmer	0265821726	
53	Iddrisu Dakura	Crops Farmer		
54	Issah Vibaari	Crops and Livestock Farmer	0206735781	
55	Anastasier Bayor	Crops and Livestock Farmer		
56	Batoye Sungpuo	Crops Farmer		
57	Ignatius Dabaubong	Crops and Livestock Farmer	0203535807	
58	Nasian Dabaubong	Crops Farmer		
59	Mary Niyebeehese	Corps Farmer		

60	Haafir Mohhamed Jawaw	Regional Seed coordinator/PPRSD/MOF A		
61	Sammuel Amaning Gyekye	Regional Meteo officer, Wa		
62	Tiereke Nicholas	District Agric. Officer-climate change	0208389211 nicholastereke@yahoo.com	
63	Kpileyur Lecadia	Farmer (crops/animals)		
64	Kuubersoore Alice	Farmer (crops/animals)		
65	Baawuo Mary	Farmer (crops/animals)		
66	Sovi Bibir	Farmer (crops/animals)		
67	Ernestina Walier	Farmer (crops/animals)		
68	Niberee Bonobom	Farmer (crops/animals)		
69	Actavius Vuoteh	Farmer (crops/animals)		
70	Nibeerzume Tierukang	Farmer (crops/animals)		
71	Kuuweleyir Nuorbeliebe	Farmer (crops/animals)		
72	Tomedoo Mwiniavangre	Farmer (crops/animals)		
73	Nuoevzlizvz Kuube-oor	Farmer (crops/animals)		
74	Gladys Mhauyini	Farmer (crops/animals)		
75	Kpintuo Joyce	Farmer (crops/animals)		
76	Dome Chrisentia	Farmer (crops/animals)		
77	Yaayi Bo-ib	Farmer (crops/animals)		
78	Done Macianu	Hair dresser		
79	Soyri Felix	Farmer (crops/animals)		
80	Besig Beatrice	Farmer (crops/animals)		
81	Baayel George	Farmer (crops/animals)		
82	Takadaar Asbakpierbog	Farmer (crops/animals)		
83	Auyuptina Nebemayir	Farmer (crops/animals)		
84	Saabedaa Dome	Farmer (crops/animals)		
85	Paonee Arnyin	Farmer (crops/animals)		
86	Wulko Thomas	Farmer (crops/animals)	0240600930	
87	So-Eru Yiryele	Farmer (crops/animals)		
88	Emmanuel Kpintu	Farmer (crops/animals)	0248356686	
89	Kodaa Robert	Farmer (crops/animals)	0209807916	
90	Baayagr Zolaokuu	Farmer (crops/animals)		
91	Beduor Kyiiru	Farmer (crops/animals)	0208782187	
92	Baawuo Cynthia	Weaver		
93	Kuole Fedelia	Business(Brewer)		
94	Kuusoyor Zenesuo	Farmer (crops)		
95	Kuusaonuo Tuodeb	Farmer (crops/Animals)	0505419553	
96	Dong Augustine	Farmer (crops/animals)	0240525093	
97	Der Philibet	Farmer (crops/animals)		
98	Etuo Be-ikuu	Farmer (crops/animals)		

99	Sebob Justina	Farmer (crops)		
100	Deepoor Placis	Farmer (crops/animals)		
101	Yowaa Anoyang	Farmer (crops/animals)	0246395470	
102	Godfied Nebenaa	Farmer (crops/animals)		
103	Domegyile Gyeber	Farmer (crops/animals)		
104	Isdol Nebenaa	Farmer (crops/animals)		
105	Ibkang Bin-nyin	Farmer (crops/animals)		
106	Hypolite Doneh	Farmer (crops/animals)		
107	Yayuur Lepo	Farmer (crops/animals)		
108	Tampula Yirbaar	Farmer (crops/animals)		
109	Zenanyuur Tasinus	Farmer (crops/animals)		
110	Tome Doo	Farmer (crops/animals)		
111	Kpintuo Andrews	Farmer (crops/animals)	0200476224	
112	Needem Sabastian	Farmer (crops/animals)	0502357060	
113	Bore Cosmas	Farmer (crops/animals)		
114	Lenus Yayeh	Farmer (crops/animals)	0209344836	
115	Beboorepuo Besigriguu	Farmer (crops/animals)		
116	Kpipien Mathew	Farmer (crops/animals)		
117	Kyieder	Farmer (crops/animals)		
118	Kpipie Kog	Farmer (crops/animals)		
119	Zubetegr Aasuorfaar	Farmer (crops/animals)		
120	Aasoteng Sampson	Farmer (crops/animals)		
121	Dognekpeng Eric	Farmer (crops/animals)	0245330291	
122	Nuorbeliebe Naduoder	Farmer (crops/animals)		
123	Christopher Naa-ile	Farmer (crops/animals)		
	Guu Agnes	Weaver		
	Baayel Philip	Farmer (crops/animals)	0249149683	
	Joseph Baakyise	Farmer (crops/animals)	0547035225	
	Der Aakyele	Farmer (crops/animals)		
	Mwinyele Erena	Farmer (crops/animals)		
	Aasagr Jane-Francis	Farmer (crops/animals)	0203095610	
	So-eru Nuobekabe	Farmer (crops/animals)		
	Florence Yelfaadem	Farmer (crops/animals)		
	Kuunyereme Engsoglinyir	Farmer (crops/animals)		
	Ewiir Aasuodong	Farmer (crops/animals)		
	Netuona Ernestina	Farmer (crops/animals)		
	Sastaa Faustina	Farmer (crops/animals)		
	Aasoyri Francis	Farmer (crops/animals)		
	Kuusofaa Kogdieo	Farmer (crops/animals)		
	Polmz Nee-Esu	Farmer (crops/animals)		
	Yowaa Esther	Farmer (crops/animals)		
	Diadem Sidonia	Farmer (crops/animals)		
	Maasotuo Beboor	Farmer (crops/animals)		

	Aaponetuu Nomebaar	Farmer (crops/animals)		
	Charles Kuubewere	Farmer (crops/animals)		
	Ekpaa Niffaayele	Farmer (crops/animals)		
	Cecelia Mwiniana	Farmer (crops/animals)		

N°	Name and surname	Position	Address	Female/M
1	Abuadaana Apogyanc	Farmer		F
2	Ayambila Adugbire	Farmer/weaver		F
3	Abenyoo Victoria	Farmer	0248501211	F
4	Adongo Doris	Farmer	0558424325	F
5	Agurisabiga Elizabeth	Farmer	0200501269	F
6	Akanmear Anabire	Farmer		F
7	Aguriku Ayinfaare	Farmer		F
8	Ayinzilko Atipoka	Farmer		F
9	Agonga Easther	Farmer	0245844820	F
10	Nyaaba Victoria	Farmer	0546587118	F
11	Atibila Erica	Farmer	0209318657	F
12	Aberemah Milicent	Farmer	0503110169	F
13	Azopuhiko Lariba	Hair dresser	0249785613	F
14	Atinbire Matilda	Hair dresser	0551484910	F
15	Atibila Elizabeth	Weaver/Farmer	0541598759	F
16	Anabire Lamisi	Dress maker/Farmer	0204070674	F
17	Ayedaanbire Akupoka	Weaver/Farmer		F
18	Ayedaanpika adugpoka	Weaver/Farmer	0558426665	F
19	Ayamga Lamisi	Farmer/Weaver	0542745626	F
20	Akelitara Azumah	Farmer		F
21	Ayine Jennifer	Weaver/Farmer		F
22	Akugbire Jennifer	Farmer	0541219546	F
23	Ayinbila Gladys	Hair dresser	0200120035	F
24	Ayinbila Akolpoka	Farmer	0507888399	F
25	Ayindoo Rita	Farmer/hair dresser	024766081	F
26	Nmabila Abene	Farmer/Weaver	0247940493	F
27	Azumah Alike	Weaver	0248220395	F
28	Ndagen Abisiyine	Farmer/weaver	0243959142	F
29	Atuah Collins	Farmer/DVCC Secr.	0245111635	M
30	Atinga Nyaaba	Mason/Farmer	0507583568	M
31	Abugbire Lydia	Weaver	0547965789	F
32	Anegdane Rosina	Hair dresser/Farmer	0204136318	F
33	Adabira Nicholas	Driver/Farmer	0208484873	M
34	Akangange Ayinpoka	Trading/Farmer		F
35	Atindaana Ayanpoka	Farmer		F
36	Nsobila Npabinga	Farmer		F
37	Nsoh Baby	Farmer	0204221372	F
38	Abugre Adugpoka	Farmer	0248297498	F
39	Agana Apanpoka	Farmer		F
40	Apurliba Ndentoo	Farmer		F

41	Atogyene Akolgo	Farmer	0243802556	M
42	Nsoh Sarbarstin	Mason/Farmer	0507797736	F
43	Azubite Asake	Farmer	0551949733	M
44	Adengo Abayeta	Driver/Farmer	0506230976	M
45	Azenga Ndadi	Farmer		
46	Anafo Prince	Student	0201116626	F
47	Adongo Albert	Dress marker	0547924226	M
48	Abenga Veron	Student	0243802592	M
49	Abugre Peter	Student	0541320877	M
50	Adambire Apusiyine	Student	0241455551	M
51	Asumbasila Salomon	Student	0500520308	M
52	Ayinbire A. Lawrence	Student	0508856170	M
53	Anafo Azanmah	Farmer	0243806539	F
54	Pual Lamisi	Trading		F
55	Aduka Amietiko	Weaver/Farmer	0207733581	F
56	Atubire Asakpulika	Weaver/Life sock		F
57	Ayinba Rose	Weaver	0240417406	F
58	Ayine Grace	Weaver		F
59	Adongo Mary	Farmer		F
60	Naba Adagremah	Farmer/local oil	0541126782	F
61	Atogyene Mary	Farmer		F
62	Aangogo Akalka	Local oil		F
63	Ayambire Victoria	Weaver		F
64	Atapaka Apalu	Farmer		F
65	Nsomah Amamo	Weaver		F
66	Felicia Nsoh	Weaver		F
67	Apu Patan	Weaver		F
68	Adula	Weaver		F
69	Atareboga Mama	Weaver		F
70	Arangba Felicia	Farmer/trading		F
71	Lama Yabubu	Weaver		F
72	Azanyine Atinampresilla	Farmer		F
73	Akosum Gau	Hair dresser	0505929067	F

NO	NAME OF PARTICIPANT	GENDER	CONTACT NUMBER
1	Dramani Gbankulso	M chief	0540584751
2	Lansah Techie	M chief	
3	Nsuasowura Nuhu	M chief	
4	Kechamwura Jawula	M chief	
5	Dramani Razack	M chief	0244933701
6	Haruna Dawuni	M	
7	Sophia Gbankulso	F Hon	0246083821
8	Moro Alimani	M Immam	
9	Biawurbi Ibrahim	M	
10	Awudu Bundia	M	0205419875
11	Alimani Musah	M	
12	Mahama Jedu	M	
13	Nyalaba Iddi	M	
14	Mariama Mahama	F	

15	Razack Suweiba	F	
16	Dramani Hawa	F	
17	Damata Salifu	F	
18	Muniru Rabi	F	
19	Iddrisu Amina	F	
20	Barchisu Muniru	F	
21	Mariama Gbedesi	F	
22	Ayisha Barakinso	F	
23	Essahaku Latifa	F	
24	Alimatu Haruna	F	
25	Sode Hawa	F	
26	Awodima Dramani	F	
27	Dramani Hawa	F	
28	Tahiro Fatima		
29	Gbankulso Azara	F	
30	Nuhu Ayishatu	F	
31	Dramani Yawa	F	
32	Iddrisu Asibi	F	
33	Akuah Kaborobi	F	
34	Abudulai Asana	F	
35	Bintu Rufai	F	
36	Adam Rukaya	F	
37	Jamula Salamatu	F	
38	Alhassan Azara	F	
39	Abina Awuni	F	
40	Saidu Lawura	F	
41	Mohammed Kanyibi	F	
42	Soale Zarawu	F	
43	Dramani Sahada	F	
44	Awudu Ramatu	F	
45	Abiba Abie	F	
46	Francis Azumah	F	
47	Nuhu wurde	F	
48	Attah Hawawu	F	
49	Fuseini Gumpaga	F	
50	Abudu amide	F	
51	Amama Mahama	F	
52	Adam Sanatu	F	
53	Ibrahim Zana	F	
54	Mahama Zaida	F	
55	Mohammed Rafiah	F	
56	Changa Techira	F	
57	Moro Mariah	F	
58	Mansah Akwasi	F	
59	Ibrahima Makuya	F	
60	Sadia Mahama	F	
61	Nuhu Memuna	F	
62	Issahaku Bonbu	F	
63	Amina Lansah	F	
64	Adam Azara	F	

65	Awudu Nafisah	F	
66	Hawa Adam	F	
67	Rafiu Alimatu	F	
68	Adam Atawa	F	
69	Alhassan Fildose	F	
70	Abudulai Asia	F	
71	Zainabu Musah	F	
72	Fati Basiru	F	
73	Zackaria Alimatu	F	
74	Achulo Fati	F	
75	Jenet Banyie	F	
76	Ayishetu abdurazack	F	
77	Adama Mohammed	F	
78	Dramani Iddrisu	M	
79	Gbankulso Gafaru	M	0208444367
80	Awura Karim	M	
81	Kanyage Shaibu	M	
82	Awudu Jedu	M	
83	Francis Atizim	M	
84	Sulemana Adam	M	
85	Ndebil Akubile	M	
86	Yakubu Mohammed	M	
87	Fuseini Karim	M	
88	Gbankulso S Sadat	M	0505944994
89	Kwajo Jiman	M	
90	Aliu Sankara	M	0206716281
91	Issah Tahiru	M	
92	Musah Tahiru	M	
93	Dramani Munkaila	M	
94	Mohammed Almine	M	
95	Gbankulso Darison	M	
96	Razack Hamdia	F	
97	Soale Faruza	F	0503752713
98	Ibrahim Anyass	M	
99	Alhassa Kofi	M	
100	Osman Alhassan	M	
101	Tahiru Adam	M	
102	Haruna Alhassan	M	
103	Mahammed Tahiru	M	
104	Sulemana Alhassan	M	
105	Adam Abukari	M	
106	Mohammed Yussif	M	
107	Ibrahim Yakubu	M	
108	Adam Amadu	M	
109	Bundia Awudu	M	
110	Akwasi Nuhu	M	
111	Dutera Adam	M	
112	Awushi Nyimdo	M	
113	Yaw Baow	M	
114	Fuseini Partey	M	

115	Issahaku Mutakim	M	
116	Dramani Aminu	M	
117	Mumuni Mohammed	M	
118	Sankara Salifu	M	
119	Sulemana Zeinabu	F	
120	Yakubu Mohammed	M	
121	Yussif Munira	F	
122	Kadijatu Yussif	F	
123	Wassila Yakubu	F	
124	Hekmah Yakubu	F	
125	Mohammed Zakaria	M	
126	Dramani Mumuni	M	
127	Gbankulso Yekurwuche	F	
128	Mohammed Musah	M	
129	Tiduro Tanko	M	
130	Sankara Azara	F	
131	Musah Zeinab	F	
132	Yahaya Hamdia	F	
133	Dramani Kassim	M	0240349995
134	Muniru Soalo	M	
135	Achulo Abdulai	M	
136	Bormaga A Razack	M	
137	Yakubu Issah	M	0207240429
138	Alhassan Mahama	M	
139	Dari Nyindo	M	
140	Adam Nyindo	M	
141	Alhassa Gawowdo	M	
142	Husein Amadu	M	
143	Mohammed Amadu	M	
144	Alhassan Gbedese	M	
145	Sule Zuleha	F	
146	Sulemana Sadia	F	
147	Razack Kipo	M	
148	Alhassan Tharu	M	
149	Achanso Yahaya	M	
150	Mohammed Osman	M	
151	Stephen Kuka	M	
152	Alhassan Inussah	M	
153	Alhassan Musah	M	
154	Mantan Mukaila	M	
155	Issahaku Sakara	M	0502217413
156	Tanko Batito	M	
157	Achintir Babowura	M	
158	Abdulai Nuhu	M	0500441946
159	Dramani Koshua		
160	Wassila Shaibu		
161	Mukeila Ayishetu		
162	Akwasi Jamila		
163	Kande Mohammed		
164	Haruna Barchise		

165	Awushi Fatimah		
166	Memunatu Yaw		
167	Awushi Adjuah		
168	Muniru Sala		
169	Asana Sulena		
170	Osman Memuna		
171	Latifa Mohammed		
172	Hudu Salima		
173	Hudu Amina		
174	Salmata Tahiro		
175	Abulai Hawa		
176	Musah Fatima		
177	Sanah Musah		
178	Alhassan Adizah		
179	Fuseini Mariama		
180	Mohammed Asana		
181	Abukari Sharatu		
182	Sulemane Panah		
183	Fati Alhassan		
184	Ibrahim Latifa		
185	Sulemana Sherifa		
186	Abdul-razack Sumaya		
187	Wahabu Latifa		
188	Sulemana Sadia		
189	Sulemana Suleha		
190	Fati Chenga		
191	Seid Attah		
192	Esther Shaibu		
193	Sulemana Razack		
194	Hudu Razack		
195	Muniru Sibdo		
196	Abdulai Adam	F	
197	Moro Sala	F	
198	Musah Latifa	F	
199	Josef Erah	M	
200	S. S. Gbankulso chief	M	
201	Mohammed Salifu	M	
202	Abiba Adam	F	
203	Amadu Wasila	F	
204	Amadu Jamila	F	
205	Ibrahim Lawusa	F	
206	Nafinu Ibrahim	F	
207	Zackariah Khadija	F	
208	Rafiu Mahama	F	
209	Awudu Adjuah	F	



ADAPTATION FUND



Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest



**NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL POUR L'AMENAGEMENT
D'UN BASSIN DE COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT (BCER) DANS LE
VILLAGE DE DASSOUTE-BAGOU DANS LA PREFECTURE DE TONE, REGION DES
SAVANES**



Janvier 2018

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES FIGURES.....	iii
SIGLES ET ACRONYMES	iv
RESUME NON TECHNIQUE.....	vi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET	2
1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	2
1.2. PRESENTATION DU PROJET.....	2
1.3. OBJECTIF ET JUSTIFICATIONS DU PROJET	2
1.3.1. Objectif général.....	2
1.3.2. Objectifs spécifiques.....	2
1.3.3. Justification du projet.....	2
1.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
1.5. ACTIVITÉS DU SOUS-PROJET	5
1.6. SCREENING ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU SOUS-PROJET.....	5
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE	7
2.1. METHODOLOGIE GENERALE	7
2.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE.....	7
2.2.1. Identification des impacts.....	7
2.2.2. Evaluation des impacts	7
CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	11
3.1. LE CADRE POLITIQUE.....	11
3.1.1. Politique Nationale de Développement Agricole du Togo (PNDAT).....	11
3.1.2. Politique Nationale de l'Environnement	13
3.2. LE CADRE JURIDIQUE.....	16
3.2.1. Le Cadre juridique international.....	16
3.2.2. Cadre juridique national.....	19
3.3.1.1. Engagement environnemental et social Général.....	24
3.3.1.2. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	24
3.4. LE CADRE INSTITUTIONNEL.....	31
3.4.1. Institutions nationales	31
3.4.2. Institutions sous régionales	32
CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS-PROJET.....	34
4.1. LOCALISATION DE LA ZONE DU SOUS-PROJET.....	34
4.2. LE MILIEU PHYSIQUE.....	34
4.2.1. Le relief	34
4.2.2. Le climat	34
4.2.3. Géologie et hydrogéologie.....	35
4.2.4. L'hydrographie	36

4.2.5. Les sols.....	36
4.2. LE MILIEU BIOLOGIQUE	37
4.2.1. La flore et la faune.....	37
4.3. LE MILIEU HUMAIN	38
4.3.1. Population actuelle, composition ethnique et traditions culturelles locales	38
4.3.2. Structures administratives locales.....	38
4.3.3. Traditions culturelles locales.....	38
4.3.4. Conditions sanitaires	39
4.3.4. Activités économiques.....	39
4.3.4.1. Agriculture et élevage.....	39
4.3.4.2. Commerce.....	39
4.3.5. Routes et Transport routier	40
CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS, DES VARIANTES ET DU SOUS-PROJET	41
5.1. ANALYSE DES OPTIONS	41
5.1.1. Option « sans projet »	41
5.1.2. Option « projet »	41
CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET.....	45
6.1. LES ACTIVITES-SOURCES D'IMPACT	45
6.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SOUS-PROJET ET LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT.....	45
6.2. DESCRIPTION DES IMPACTS.....	47
6.2.1. Impacts positifs du projet.....	47
6.2.2. Évaluation des risques et impacts du projet.....	52
CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES).....	54
7.1. MESURES D'ATTENUATION/MITIGATION DES IMPACTS ET DES RISQUES	54
7.2. CADRE DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	59
7.2.1. Cadre institutionnel	59
7.3. RECAPITULATIF DU PGES	60
CHAPITRE 8 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE SUIVI ET DE CONTROLE	68
8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	68
8.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	68
8.3. INDICATEURS DE SUIVI.....	69
CONCLUSION.....	71
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	72
ANNEXES 1 : RENCONTRE AVEC LES BENEFICIAIRES DU PROJET.....	74
ANNEXES 2 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES	79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les activités du sous-projet.....	5
Tableau 2: : Screening du sous-projet.....	6
Tableau 3 : Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)	9
Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997).....	10
Tableau 5 : Valeurs associées aux différentes composantes environnementales	10
Tableau 6: Axes stratégiques de la politique Nationale de Développement Agricole du Togo	12
Tableau 7: Conformité du cadre juridique national aux normes de sauvegarde environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation.....	27
Tableau 8: Potentiels d'adaptation des techniques et technologies envisagées.....	42
Tableau 9: : Avantages comparatifs des deux options du sous-projet.....	43
Tableau 10 : Regroupement des composantes environnementales suivant les principes du FA	45
Tableau 11 : Matrice d'interrelations entre les activités du projet et les composantes de l'environnement.....	46
Tableau 12 : Impacts négatifs et risques associés au sous-projet.....	49
Tableau 13 : Evaluation des risques et impacts associés au sous-projet	52
Tableau 14 : Mesures d'atténuation des risques et impacts négatifs du sous-projet.....	54
Tableau 15 : Rôles des acteurs de mise en œuvre du PGES.....	59
Tableau 16 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation	lxi
Tableau 17 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction.....	lxii
Tableau 18 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation	lxiv
Tableau 19 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet.....	67
Tableau 20 : Activités du Programme de suivi	68

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation du site du projet	34
Figure 2: Diagramme ombrothermique de Dapaong.....	35
Figure 3: Puits servant au prélèvement des eaux souterraines dans la zone du projet.....	36
Figure 4: Parcelle de culture protégée contre l'érosion par des cordons pierreux dans le village de Dassoute-Bagou	37
Figure 5: Aspect de la végétation dans les environs de Dassoute-Bagou	38
Figure 6 : Quelques aspects des marchés ruraux dans la zone du projet	40
Figure 7 : Tronçon de la piste reliant Lotougou à Naki-Ouest	40
Figure 8: Photos de famille à l'issue de la rencontre.....	75
Figure 9 : Photos lors de la présentation et de la discussion des activités du projet	75
Figure 10 : Visite des terres du site	76
Figure 11 : Photos de digue antiérosive et de puits dans les champs	76
Figure 12 : Aspects de l'érosion des terres sur le site du projet.....	77

SIGLES ET ACRONYMES

AARA :	Agence régionale d'Agriculture.
AIC :	Agriculture Intelligente face au Climat
ANGE :	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement.
APD :	Avant-projet détaillé.
APS :	Avant-projet sommaire.
BAD :	Banque Africaine de Développement.
BCER :	Bassin de collecte des eaux de ruissellement.
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement.
CDB :	Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.
CEDEAO :	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest.
CES/DRS :	Conservation des Eaux et Sols, Défense et Restauration des Sols.
CHR :	Centre Hospitalier Régional
CGES :	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.
CILSS :	Comité Inter États de Lutte contre la sécheresse dans le Sahel.
UNGP :	Unité Nationale de Gestion du Projet.
CNDD :	Commission nationale du développement durable.
CVD :	Comité Villageois de Développement
DAO :	Dossier d'Appel d'Offre.
DRAEHV :	Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Hydraulique Villageoise
ECOWAP :	Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest.
EIE :	Étude d'impact sur l'environnement.
ÉIES :	Études d'impact environnemental et social.
FA :	Fonds d'Adaptation.
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
GES :	Gaz à effet de serre.
ICRISAT:	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
LANSPEx :	Laboratoire National en Santé Publique et d'Expertise
MERF :	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
NIES :	Notice d'Impact Environnemental et Social
OIT :	Organisation internationale du Travail.
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement.
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé.
ONG :	Organisation non Gouvernementale.
OSC :	Organisation de la Société Civile
PANA :	Plan d'Action National d'Adaptation.
PNAE :	Plan National d'Action pour l'Environnement.
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale.
PGES :	Plan de Gestion environnementale et sociale.
POPs :	Polluants Organiques Persistants.
QUIBB :	Questionnaire des Indicateurs de Base du Bien-être
RAFIA	
RGPH :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
RNA :	Régénération naturelle assistée.
RN1 :	Route Nationale n°1

UEMOA : Union Économique et Monétaire Ouest Africaine.
UNGP : Unité Nationale de Gestion du Projet

RESUME NON TECHNIQUE

1. INFORMATIONS GENERALES

a) Identification du promoteur

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement togolais à travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

b) Expérience du promoteur dans le domaine

Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

c) Nom de la personne responsable

Le Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique

d) Adresse du promoteur

Lomé, Togo

2. DESCRIPTION DU PROJET

a) Titre du projet

PROJET DE PROMOTION D'UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST

Sous-projet d'aménagement d'un site de 40 ha à Dassoute-Bagou dans la région des Savanes au Togo

b) Type de projet

Projet agricole

c) Objectifs et justifications du projet

Le projet a pour objectif général de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs face au risque climatique qui affecte sérieusement le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres. Les objectifs spécifiques du projet visent à : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle approche du développement de l'agriculture dans la Région des Savanes qui représente l'une des régions les plus fortement touchées par les effets des perturbations climatiques et le phénomène de pauvreté au Togo. En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette région où les populations souffrent d'un manque d'aliments pour couvrir les besoins annuels. Selon la FAO (2015), 11,4% de la population sont sous-alimentés. Le choix de cette région se

justifie non seulement par les perturbations climatiques (il s'agit de la région la moins arrosée du pays) mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

d) Nombre d'emplois que le projet va créer à la phase d'aménagement et à la phase d'exploitation

Non disponible

e) Le coût du projet

Le coût du sous-projet est estimé à 100.680.000 francs CFA

f) La durée du projet

La durée de vie du projet est de 3 ans.

g) Localisation du projet, tenures des terrains et raisons du choix du site

La zone du sous-projet est située dans la préfecture de Tône (région des Savanes). Le site d'accueil des activités du sous-projet se trouve dans le village de Dassoute-Bagou, une localité située à 30 km au sud-ouest de la ville de Dapaong.

Dans le village de Dassoute-Bagou, la terre représente un patrimoine qui se transmet de génération en génération. Chaque paysan est propriétaire de la terre qu'il exploite et dont ses enfants héritent à sa mort. L'accès à la propriété se fait également par achat direct de terre. Comme pour la région, le choix du site de Dassoute-Bagou se justifie non seulement par les perturbations climatiques mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

h) Procédés technologiques, intrants et extrants

Sur le plan technologique, le sous-projet est destiné, entre autres, à appuyer ses bénéficiaires à travers la mise en œuvre de technologies agricoles simples et adaptées aux aléas climatiques comme : les cordons pierreux, les diguettes filtrantes, les bandes enherbées, les zaï ou tassa, les demi-lunes agricoles, la fumure organique, le paillage, la régénération naturelle assistée et à travers la construction d'ouvrages de mobilisation et de conservation de l'eau comme les bassins de collecte des eaux de ruissellement(BCER), les puits à grand diamètre, les forages (à motricité humaine ou à pompage solaire) et les seuils d'épandage.

i) Activités du projet, infrastructures à mettre en place

Les activités du projet comprennent :

En phase de construction

- Nettoyage des sites et mise en place des installations et équipements techniques

En phase d'exploitation

- Collecte et diffusion des données météorologiques locales et régionales, Conseils et appuis aux bénéficiaires, Formation des divers intervenants, suivi des impacts environnementaux et sociaux, etc.

En phase de fin de projet

- Démantèlement des équipements et installations mis en place et remise en état des deux sites.

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

a) Description géographique du territoire

Le site du sous-projet est localisé dans la pénéplaine qui s'étend de Dapaong à la frontière de Cinkassé. Cette pénéplaine est peu accidentée et dominée par des buttes tabulaires atteignant 300m.

b) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, éléments du milieu humain)

Les principales composantes qui risquent d'être affectées par le sous-projet sont : l'air, le sol, les eaux souterraines, la faune, la flore et certaines composantes du milieu humain comme la santé

c) Impacts positifs potentiels du projet

Les principaux impacts positifs du projet sont :

- *Gestion durable des ressources en eau*

L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet.

- *Amélioration ou maintien durable de la qualité des sols*

Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des engrais organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

- *Protection des ressources naturelles à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques*

Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.

- *Accroissement des capacités résilientes des producteurs*

Le sous-projet est en soi un sous-projet d'agriculture intelligente qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles, contre les effets néfastes des changements climatiques. Les activités de renforcement des capacités des producteurs et les activités de diffusions des bonnes pratiques agricoles permettront d'accroître les capacités de ces derniers dans l'initiation et dans la mise en œuvre des activités résilientes aux changements climatiques au-delà de ce sous-projet.

- *Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire*

Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation régulière durant toute la campagne agricole, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont amélioreront la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

- *Création d'emplois*

Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles.

- *Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial*

La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de l'irrigation tel qu'il est visé par le sous-projet, va permettre de freiner la mobilité (migration et exode rural), à restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial.

- *Amélioration des revenus des agriculteurs*

La mise en place des infrastructures de collecte des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien le projet vise en premier lieu la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constituer une source de revenus pour les producteurs. Les économies réalisées par les paysans pourront être affectées à d'autres activités économiques ou à la formation scolaire des enfants.

- *Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement*

Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et contribuer à leur épanouissement.

- *Amélioration de la santé nutritionnelle des populations*

L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations avec l'exploitation des périmètres irrigués, va permettre la disponibilité des moyens financiers permettant d'accéder aux soins thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).

d) Impacts négatifs potentiels du projet sur les composantes environnementales affectées

Les principaux impacts négatifs potentiels et les risques associés au sous-projet sont :

- Risque d'une faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.
- Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.

- Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.
- Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.
- Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.
- Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs
- Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi
- Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet
- Destruction de la végétation et l'habitat faunique
- Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol
- Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides
- Contamination des sols et des eaux par des polluants
- Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.
- Risque d'abaissement des nappes souterraines
- Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais
- Développement de maladies liées à l'eau
- Génération des nuisances sonores
- Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.
- Dégradation de la qualité du sol et de la terre.
- Pertes de rendements suite à l'envahissement des rizières par des plantes (jacinthe d'eau).

4. RISQUES DU PROJET

Inclus dans le 3 /d

5. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET DE PREVENTION DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau suivant

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible mise en œuvre des mesures environnementales et sociales par les entreprises	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclure dans les DAO toutes les mesures environnementales prévues, comme clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi que toute autre dispositions devant concourir à la sauvegarde de l'environnement par toute entreprise adjudicataire d'un marché.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour permettre une prise en compte effective des dimensions environnementales et sociales lors de la mise en œuvre du projet, il est indispensable d'organiser au préalable des actions de renforcement des capacités à

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	<p>l'intention des services déconcentrés des régions concernées (Agriculture, Génie Rural, Hydraulique, Environnement et Protection des Végétaux), les ONG/Associations et les représentants des Groupements et/ou Coopératives, sur les principaux outils de gestion de l'environnement ainsi que sur des indicateurs de suivi environnemental.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les services déconcentrés de l'État apporteront un appui-conseil (encadrement technique) à l'endroit des producteurs pour leur permettre d'acquérir des connaissances en matière de protection de l'environnement lors des opérations de promotion d'une agriculture intelligente face au climat et pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
Accès et Equité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Pour assurer un accès équitable aux ressources du projet, il est indispensable de tenir compte des critères de vulnérabilité définis dans le PANA du Togo. Cela permettra de cibler les groupes les plus vulnérables aux aléas climatiques, et ce, conformément aux principes du FA.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Pour éviter la non-participation de certaines couches sociales lors de la formation des sous projets, il est indéniable d'organiser des séances d'information et de sensibilisation sur le projet à l'intention de tous les producteurs des zones cibles. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet et garantir la participation effective de couches sociales en ce qui concerne les activités à conduire.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des critères transparents pour la sélection des sous-projets et des bénéficiaires ; Intégrer équitablement les femmes, les personnes âgées et les jeunes dans les sessions de renforcement des capacités des producteurs; Améliorer les capacités des groupes vulnérables en matière de gestion financière et organisationnelle.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement. Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises adjudicatrices des marchés. Ces formations doivent être axées sur : <ul style="list-style-type: none"> la connaissance des risques d'accidents ; la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuation et transport des cas d'urgence.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		<ul style="list-style-type: none"> - le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ; - la gestion des déchets. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Équiper tous les employés, des équipements de protection individuelle (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence. En outre, les entreprises adjudicataires des marchés, mettront à la disposition des travailleurs, une boîte pharmacie de premiers secours pour la gestion des premiers soins en cas d'accident. En fonction du nombre d'employés sur les chantiers, les entreprises adjudicatrices prévoiront un dispositif de prise en charge des accidents de travail ou des urgences médicales.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi	Pour prévenir l'emploi des mineurs, les producteurs et même les entreprises doivent être sensibilisés sur les dispositions des codes de travail des pays concernés.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet.	<p>Pour permettre une prise en compte effective du genre lors de la mise en œuvre du projet, il est impératif d'établir des critères d'identification des personnes vulnérables ;</p> <p>Le comité de sélection des sous-projets au niveau de chaque pays devra s'assurer que 50% des bénéficiaires sont des groupes de femmes.</p>
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les travaux de restauration et conservation des sols, donner la priorité aux zones ayant subis la destruction de la végétation suite à l'implantation des ouvrages hydraulique. En plus, l'abattage des arbres doit se faire conformément à la réglementation du pays concerné et prévoir des actions de reboisement à titre de compensation. ▪ Appliquer la régénération naturelle assistée dans chaque zone d'intervention

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites
	Risque de dénaturaion des paysages concernés	Respect strict du calendrier des travaux
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	<ul style="list-style-type: none"> Garantir des semences en quantité et en qualité ainsi que mettre l'accent sur la lutte biologique, notamment l'utilisation des produits locaux (huile de neem et le tabac) ; Il faut aussi encourager l'installation d'une haie vive de dolique (lutte biologique) qui chasse les ennemis des cultures et qui est une espèce fourragère pour la production animale.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; Promouvoir les alternatives de lutte intégrée des pestes à travers le renforcement de capacités des services techniques, des ONG/Associations et les producteurs ; Il est indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux souterraines dans toutes les zones concernées par l'intervention du projet. Il faut aussi réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites. Il y a lieu aussi de faire des prélèvements des échantillons des sols dans les zones concernées par le projet, à des fins d'analyse au laboratoire pour prévenir la contamination des sols.
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires (Services techniques, instituts d'appui-conseil et de recherche

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	agronomique) en vue de promouvoir la protection de l'environnement et garantir un encadrement technique aux producteurs pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination des eaux de surface se trouvant à proximité avec l'utilisation d'engrais chimiques et des produits de traitement; - Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; - Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser périodiquement des actions de formation et de sensibilisation à l'intention des producteurs sur l'utilisation optimale des agrochimiques (engrais azoté), sur les effets nocifs des traitements phytosanitaires ainsi que les brigadiers phytosanitaires sur le port de matériel de protection (masques nasales) lors de l'application des pesticides ; ▪ Informer et sensibiliser les producteurs sur les maladies liées à la présence des eaux et l'accumulation des oligo-éléments dans les plantes ; ▪ Promouvoir l'utilisation des alternatives de gestion intégrée des pestes (lutte biologique, mécanique, culturale)
	Développement de maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); ▪ inclure la zone du projet dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique.
	Génération des nuisances sonores	Équiper tous les employés, des ÉPI (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence.
	Renforcement de la sécurité alimentaire	Promouvoir les variétés de cultures à haute valeur nutritionnelle pour soutenir la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition infantile.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.

6. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET DE SUIVI

a) Activités et moyens de surveillance et de suivi par le promoteur

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux. A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement.

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validé et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis à l'ANGE. Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu. A titre indicatif, les différentes activités constituant le programme de suivi sont présentées par le tableau suivant.

Activités du sous-projet	Raisons d'être et activités du suivi
Réalisation des actions d'appui à la production <ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement, production, contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.) - Promotion des bonnes pratiques agricoles, 	<p>Eviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels</p>
Réalisation des actions d'appui à la valorisation des produits agricoles <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des nouvelles techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles - Promotion des techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles 	<p>Assurer le respect des normes d'hygiène édictées par les codes d'hygiène publique, et prévenir et/ou éviter ainsi les intoxications alimentaires.</p>
Réalisation des activités de recherche et de vulgarisation des technologies <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des technologies agricoles 	<p>Suivre l'évolution de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'état des ressources en eau, - l'hydrométrie, - la qualité des eaux, - la fertilité chimique des sols - la pédologie et de la dégradation des sols; - des propriétés physiques des sols - l'utilisation des sols, - la végétation, - la typologie des aménagements; - des techniques et performances techniques agricoles - l'hygiène et de la santé (maladies hydriques, intoxication, etc.).

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants et les indicateurs de suivi de cette mise en œuvre sont présentés par les tableaux synoptiques suivants.

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Promoteur	Avant le démarrage des activités d'exploitation	ANGE	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés		Risque de non rentabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le renforcement de capacité	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	Promoteur	Semi-annuel	ANGE	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction (suite)

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
		Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
			Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			santé et sur leur développement					
			Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pour tous		Dimensionner les ouvrages hydrauliques et faire le parcellement de sorte à couvrir équitablement les 40 ha	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	Promoteur	Pendant le dimensionnement des ouvrages	ANGE	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
			Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	ANGE	
Droits fommendamen taux du travail		Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	Promoteur	Durant les deux premières années	ANGE	PM
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			Informer les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Au début de l'exploitation	ANGE	
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	Promoteur	Pendant l'exploitation	ANGE	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité pour tous		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	Promoteur	Pendant l'installation	ANGE	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques	Niveau de performance des ouvrages	Promoteur	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	ANGE	Prisen compte dans le budget
	Contamination des sols et de l'eau par des polluants		Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
			Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
Santé publique		Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	Promoteur	Au démarrage de l'exploitation	ANGE	Inclut dans le budget du projet
				Nombre de producteurs sensibilisés formés	Promoteur	Durant exploitation	ANGE	
				Conduire des missions de suivi	Promoteur	Durant exploitation	ANGE	
			Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsolescences (lorsque ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsolescences collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectés (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	
		Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informar et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Cout (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	Promoteur	Durant la vie du projet	ANGE	PM

INTRODUCTION

La présente Notice d'impact environnemental et social (NIES) a été élaborée conformément aux dispositions prévues Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest, un projet de portée régionale qui se décline en sous-projets nationaux au Togo, au Bénin, au Burkina-Faso, au Ghana et au Niger. Les bases documentaires existantes pour l'étude ont été complétées par des données collectées à travers une mission consacrée, en Mars 2018, à la consultation des populations bénéficiaires du projet et à la visite du site retenu pour le sous-projet au Togo.

Par la nature des activités qui le structurent, le sous-projet aura des impacts négatifs sur certaines composantes de l'environnement naturel et socioéconomique. Maîtriser ces impacts négatifs en réduisant l'ampleur de leurs manifestations dans les limites écologiquement supportables définies par les normes et standards nationaux et internationaux constitue le grand défi à relever face aux enjeux environnementaux et sociaux que constituent les risques de pollution de l'air, des eaux et du sol, les atteintes à la sécurité et à la santé des populations vivant dans les villages situés dans la zone du sous-projet.

Tous ces enjeux ont été analysés sur la base d'une confrontation des principales activités du sous-projet avec les caractéristiques de l'environnement physique, biophysique et humain du milieu récepteur aussi bien durant la phase de préparation, de construction qu'à celle de l'exploitation et de la fermeture éventuelle. De cette confrontation du projet avec son environnement, se sont dégagés un certain nombre d'impacts négatifs et de risques potentiels pour lesquels des mesures d'atténuation ont été prescrites.

Le présent rapport comporte huit chapitres dont les quatre premiers sont respectivement consacrés à la mise en contexte du sous-projet, à l'approche méthodologique adoptée, au cadre politique, juridique et institutionnel du projet et la description de l'état actuel de l'environnement dans la zone du sous-projet. Le cinquième présente le projet à travers ses différentes activités tandis que les trois derniers chapitres sont respectivement consacrés à l'identification et l'évaluation des impacts et des risques, au plan de gestion environnementale et sociale et au Programme de surveillance, de suivi et de contrôle.

CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET

1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement togolais à travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué. Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

1.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet de « Promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest » est un projet à caractère régional qui se décline sous la forme de sous-projets nationaux dans 5 pays de l'Afrique de l'Ouest à savoir : le Togo, le Bénin, le Ghana, le Burkina-Faso et le Niger.

Dans sa conception globale, le projet représente une réponse d'adaptation des pays de la sous-région aux perturbations climatiques qui provoquent depuis quelques décennies d'importantes baisses des rendements agricoles et un phénomène galopant de dégradation des terres avec comme conséquence une généralisation de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire. C'est face à ces constats alarmants que les Etats-membres de la CEDEAO et de l'UEMOA, ainsi que leurs partenaires techniques et financiers dans le secteur agricole, réunis à Bamako au Mali en juin 2015, se sont engagés à œuvrer pour une agriculture intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest. Cette agriculture doit être adaptée aux nouvelles contraintes climatiques, garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle et contribuer à la protection durable de l'environnement en réduisant les émissions de gaz à effet de serre générés par l'agriculture et l'élevage. Cette nouvelle approche du développement du secteur de l'agriculture et de l'élevage bénéficie des appuis de la Banque Ouest-Africaine de Développement (BOAD) et de l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) de la CEDEAO.

1.3. OBJECTIF ET JUSTIFICATIONS DU PROJET

1.3.1. Objectif général

Le projet a pour objectif général de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs face au risque climatique qui affecte sérieusement le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

1.3.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques du projet visent à : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

1.3.3. Justification du projet

L'agriculture et l'élevage représentent, en Afrique de l'ouest, environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60% de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la

population¹. Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des états ouest-africains, cette agriculture est encore essentiellement pluviale. Appelée à produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance, l'agriculture pluviale fait de plus en plus face aujourd'hui à des défis majeurs marqués par des dérèglements climatiques qui se traduisent par des changements dans les précipitations (pluies irrégulières, poches de sécheresse en pleine saison pluvieuse, saisons sèches plus prononcées et sécheresses plus ou moins fréquentes, etc.), par des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les paysans (pluies retardées, fin précoce de la saison pluvieuse par exemple), et par une fréquence accrue des événements extrêmes et anormaux (tempêtes, inondations, températures anormalement élevées, attaques de cultures par des parasites, etc.).

L'impact de ces aléas climatiques sur l'agriculture est exacerbé par d'autres facteurs, tels que les mauvaises pratiques agricoles, la perte de la fertilité des sols, la méconnaissance des pratiques durables, le manque d'informations météorologiques pour la planification des cultures, l'insuffisance de capacités techniques en matière agricole et d'adaptation au changement climatique, l'insuffisance d'appui pour une organisation des paysans en vue du renforcer leur résilience face aux effets néfastes du changement climatique, le manque de technologies pour l'amélioration et la conservation de la fertilité des sols, les difficultés de mobilisation de l'eau à des fins agricoles et l'insuffisance des ressources financières pour le développement agricole. Les projections climatiques indiquent que sans mesures d'adaptation de l'agriculture au changement et à la variabilité climatique et sans avancées technologiques, les rendements des principales cultures de la sous-région (mil, sorgho, riz, maïs) diminueront de 5 à 22% d'ici 2050, suivant l'augmentation de température (2 à 3°C) et les modèles climatiques². Cela se traduirait par l'exposition d'un nombre plus accru de personnes à la faim et à l'insécurité alimentaire en particulier parmi les groupes sociaux les plus vulnérables (femmes, enfants et personnes âgées).

Au Togo, la tendance linéaire de la moyenne nationale des données de température indique un réchauffement global de 1°C. Les écarts de températures enregistrés sur la période 1961-2012 ont été de l'ordre de 0,7 à 1,2°C³. Cette hausse relative des températures, associée à la perturbation des précipitations et aux techniques culturelles mal adaptées s'est traduite au cours des dernières décennies par une baisse des rendements et des revenus agricoles qui engendrent dans les milieux ruraux un phénomène de pauvreté. Selon une enquête publiée par QUIBB, cette pauvreté a touché, au plan national, 58,7% de la population en 2011 contre 61,7% en 2006⁴. Ces chiffres cachent de grandes disparités locales et régionales. Dans la région des Savanes, la pauvreté est passée de 86,7% à 90,8% entre 2006 et 2011 et de 74,2% à 68,4% dans la région de Kara⁵. Sur les dix préfectures les plus touchées du pays, neuf sont situées

¹ La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

² Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009

³ Troisième communication nationale du Togo

⁴ Au Togo, bien que le taux de pauvreté ait baissé, le nombre de personnes pauvres a plutôt augmenté. Si l'on rapporte ces taux à la démographie en 2006 et 2011⁴, on s'aperçoit que le nombre de personnes touchées par la pauvreté au Togo est passé de 3 404 136 en 2006 à 3 737 419 en 2011 soit une hausse de 333 283 personnes pauvres en 5 ans.

⁵ Profil de la pauvreté, QUIBB 2006 et 2011

dans la partie septentrionale du pays dont les cinq⁶ préfectures de la région des Savanes : Kpendjal (96,2%), Tandjoaré (94,5%), Oti (91,7%), Tone (87,6%), et Cinkassé (85,0%). Les autres préfectures fortement affectées sont Mô (87,9%), Blitta (79,6%), et Tchamba (78,0%) dans la région Centrale, Dankpen (78,0%) dans la région de la Kara et Akébou (77,5%) dans la région des Plateaux. Selon le profil de la pauvreté au Togo (2016), celle-ci est plus élevée au sein des ménages ayant pour chef des producteurs agricoles (72,6% en 2015). Comme conséquence de cette situation, la plupart des ménages vivant dans ces zones fortement touchées par la pauvreté se retrouvent de plus en plus confrontés à une insécurité alimentaire qui s'exprime en termes de disponibilité des aliments, de stabilité des approvisionnements, d'accessibilité aux aliments et de leur qualité nutritionnelle.

La solution d'adaptation le plus souvent adoptée face à la baisse des rendements et à la pauvreté qui en découle consiste à augmenter le niveau de production agricole à travers une augmentation des superficies emblavées. C'est ainsi que ces dernières années ont été marquées sur le plan national, par un important accroissement des surfaces cultivées dans pratiquement toutes les régions du pays et ce, aux dépens des terres forestières qui abritent la biodiversité. Le taux d'expansion des surfaces cultivées est estimé à 7%/an. Les forêts semi-décidues/sèches/claires, les forêts riveraines et les savanes boisées/arborées/arbustives qui occupaient une superficie de 4,78 millions d'hectares en 1975 n'occupaient que de 3,46 millions d'hectares en 2010, soit une perte de 1,3 millions d'hectares de forêts avec la biodiversité qu'elles comportaient. Les changements les plus spectaculaires sont observés dans les régions septentrionales du pays notamment dans les écorégions de savane soudanienne sèche et la plaine de l'Oti.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre de cette nouvelle approche du développement de l'agriculture dans la Région des Savanes qui représente l'une des régions les plus fortement touchées par les effets des perturbations climatiques et le phénomène de pauvreté au Togo. En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette région où les populations souffrent d'un manque d'aliments pour couvrir les besoins annuels. Selon la FAO (2015), 11,4% de la population sont sous-alimentés. Le choix de cette région se justifie non seulement par les perturbations climatiques (il s'agit de la région la moins arrosée du pays) mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

1.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente notice d'impact environnemental et social (NIES) est élaborée en vue d'appréhender les enjeux environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du sous-projet au Togo. Elle répond aux objectifs spécifiques suivants : (i) assurer la mise en œuvre dudit projet avec un minimum d'impacts négatifs environnementaux et socio-économiques ; (ii) favoriser l'acceptabilité sociale en prenant en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des différentes parties prenantes ; (iii) respecter les obligations réglementaires du Togo et les principes de sauvegarde du Fonds d'Adaptation ; (iv) illustrer comment le projet s'intègre dans son milieu, en présentant l'analyse des impacts potentiels (positifs et négatifs) et en définissant les mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la

⁶ Aujourd'hui 6 à la suite de la création de la nouvelle préfecture de Kpendjal Ouest ayant pour Chef-lieu, Naki-Est.

qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ; (v) faciliter la surveillance et le suivi environnemental.

1.5. ACTIVITÉS DU SOUS-PROJET

L'ensemble des activités du sous-projet est présenté par le tableau 1.

Tableau 1: Les activités du sous-projet

Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques	Activité 1.1. Renforcement de l'information agro-climatique et météorologique Sous activité 1.1.1.1. Renforcement des réseaux d'observation climatique et météorologique pour la collecte et l'analyse de données Acquisition et installation de 1 paquet ou kit de pluviomètres à lecture directe, de thermomètres et d'enregistreurs anémométriques dans la localité Activité 1.2. Renforcement des capacités des parties prenantes en charge de la conception et de la mise en œuvre de sous-projets visant à promouvoir une agriculture intelligente face au climat Sous activité 1.2.1.2: Renforcement des capacités techniques d'une masse critique d'opérateurs de terrain (organisations de producteurs et d'éleveurs) sur les approches intégrées de l'AIC, y compris les méthodes participatives.
Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local	Activité 2.1.1. Promotion des techniques et activités intégrées liées à la gestion de l'eau, la réhabilitation et conservation des sols et à la mobilité du bétail pour renforcer la résilience des populations bénéficiaires Sous-Activité 2.1.1.2. Gestion et conservation de l'eau <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (1 BCER pour 5 ha) soit 8 BCER. Capacité d'un BCER : 200 à 400 m³. • Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER (2 motopompes/BCER) soit 16 motopompes • Réalisation de puits à grand diamètre avec motopompe et aménagement : 4 puits + 4 motopompes pour 4 ha de maraichage • Réalisation de 1 forage avec pompage solaire y compris des équipements d'irrigation avec réseau californien : 2 forages équipés pour 10 ha de maraichage • Contrôle des travaux de réalisation des infrastructures de mobilisation d'eau Sous-Activité 2.1.1.1. Restauration et conservation des sols <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place des cordons pierreux (1500 mètres) • de digues filtrantes (1500 mètres) • de bandes enherbées (1500 mètres) • Développement du zaï, de demi-lune, de paillage, fumure (sur 15 ha) • Régénération naturelle assistée (sur 15 ha)
Composante 3: Partage de connaissances sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat	Activité 3.1. Renforcement des connaissances et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes au climat Sous activité 3.1.1. Compilation des leçons apprises

1.6. SCREENING ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU SOUS-PROJET

⇒ Activités sources d'impact

Le screening a été fait sur la base des activités du sous-projet et plus précisément des activités de la composante 2. Dans le détail, ces activités portent sur :

- le transport et installation des équipements ;
- l'installation de chantier ;

- l'implantation des ouvrages et équipements ;
- la préparation et le décapage de terrain ;
- les fouilles pour les ouvrages ouvrage ;
- le défrichage/désherbage ;
- le labour ;
- l'acquisition des semences,
- le semis ;
- l'entretien ;
- l'application des fertilisants;
- la gestion des pestes (utilisation des alternatives de lutte et/ou de pesticides de la classe III et U) ;
- la récolte, le transport et le stockage des produits agricoles;

⇒ **Composantes environnementales affectées**

Par rapport aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation, la réalisation des activités du sous-projet n'impliquera ni le déplacement et la réinstallation involontaires de populations ni la destruction d'habitats naturels de la faune sauvage. La zone du sous-projet, dans le secteur du village de Katanga, n'abrite ni des peuples indigènes ni des sites archéologiques. Sur le plan foncier, chaque exploitant agricole de la zone est propriétaire de ses terres qu'il exploite et dont ses enfants héritent à sa mort. La réalisation des activités du sous-projet comporte par contre des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs d'importance limitée qui peuvent être facilement maîtrisés par des mesures d'atténuation appropriées. Le niveau de conformité des activités du sous-projet par rapport aux 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation est présenté par le tableau 2. Ce niveau de conformité classe le sous-projet dans la catégorie B.

Tableau 2: : Screening du sous-projet

Checklist of environmental and social principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks – further assessment and Management required for compliance
Compliance with the Law		X
Access and Equity		X
Marginalized and Vulnerable Groups		X
Human Rights		X
Gender Equity and Women's Empowerment		X
Core Labour Rights		X
Indigenous Peoples	X	
Involuntary Resettlement	X	
Protection of Natural Habitats	X	
Conservation of Biological Diversity		X
Climate Change	X	
Pollution Prevention and Resource Efficiency		X
Public Health		X
Physical and Cultural Heritage		X
Lands and Soil Conservation	X	

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1. METHODOLOGIE GENERALE

La démarche méthodologique générale adoptée dans le cadre de l'étude a été structurée suivant les étapes suivantes.

- Recherche documentaire et collecte des données de base

La recherche documentaire a été faite à travers la consultation auprès des services techniques régionaux et préfectoraux de publications existantes portant non seulement sur divers aspects de la réalité physique et socioéconomiques de la Région des Savanes mais aussi sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage. Les données et informations collectées ont essentiellement porté sur les éléments physiques (le climat, la géologie, la pédologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie de surface), les éléments biologiques (la faune et la flore) et les éléments socio-économiques (populations et compositions ethniques, traditions culturelles, activités économiques, équipements et infrastructures, etc.)

- Visite du site potentiel et consultation des populations bénéficiaires du projet

Une visite du site potentiel et une consultation des populations bénéficiaires du projet ont été organisées dans le village de Dassoute-Bagou. Cette rencontre a permis d'exposer le projet dans son ensemble à travers ses différentes composantes et de recueillir les craintes, les attentes et les doléances exprimées par les bénéficiaires. Le résumé des principales préoccupations exprimées par les populations est présenté à l'Annexe 1.

2.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE

2.2.1. Identification des impacts

L'identification des composantes environnementales affectées par le projet a été faite à travers la matrice simplifiée de Léopold et al (1971) qui illustre les relations de cause à effet entre les activités du projet (sources d'impact) et les éléments du milieu récepteur. Cette mise en relation a permis d'identifier les éléments du milieu qui pourront être touchés par les activités du projet aussi bien à la phase d'exécution des travaux qu'à celle de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures mises en place.

2.2.2. Evaluation des impacts

La valeur des impacts a été obtenue à travers la détermination de leurs importances absolues et de leurs importances relatives.

⇒ L'importance absolue

L'importance absolue est évaluée en fonction de 3 critères que sont l'intensité, l'étendue et la durée. Elle est déterminée en dehors de toute mesure d'atténuation. Le croisement de cette valeur absolue avec la valeur de la composante environnementale potentiellement affectée détermine l'importance relative de l'impact. Les 3 critères d'évaluation de l'importance absolue ainsi que les échelles de valeurs qui leur sont associées se définissent comme suit.

- **Intensité**

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacune des composantes du milieu touchées par le projet. Son appréciation

tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. L'intensité d'un impact négatif peut être :

Fort : L'intensité est forte lorsque l'impact détruit la composante, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne : L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible : L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

- **Étendue**

L'étendue de l'impact fait référence à la superficie touchée ou à la portion de la population affectée. L'étendue d'un impact peut être :

Régionale : L'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.

Locale : L'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle : L'étendue est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

- **Durée**

La durée de l'impact réfère à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être :

Longue : La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période excédant cinq ans, ou qui est plus longue que le cycle de vie d'une espèce. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne : La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée est supérieure à un an mais inférieure à cinq ans, ou qui ne dépasse pas la durée du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Courte : La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie de quelques jours à quelques mois, ou durant une courte partie du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Ces 3 critères, regroupés dans une grille (grille de Fecteau, tableau 3), permettent d'évaluer l'importance absolue (hors mesures d'atténuation) des impacts suivant la grille de détermination suivante.

Tableau 3 : Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

⇒ L'importance relative

L'importance relative d'un impact est déterminée par la combinaison de l'importance absolue avec la valeur de la composante environnementale affectée. Cette valeur se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté au plan local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte. Elle est :

- faible si l'impact affecte une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;
- moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 5 ans);
- forte si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long (supérieur à 5 ans), une zone écologiquement sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

La grille de détermination de l'importance relative des impacts est présentée par le tableau 4.

Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Pour les besoins de l'évaluation de l'importance relative des impacts, les valeurs suivantes ont été attribuées aux composantes environnementales (Tableau 5).

Tableau 5 : Valeurs associées aux différentes composantes environnementales

Composantes environnementales	Valeurs	Justifications
Sol	Forte	Les sols, dans la région des Savanes et dans la zone du projet sont caractérisés, dans leur état actuel, par une forte dégradation résultant des pratiques agricoles mal adaptées et de l'érosion
Air	Forte	En raison des liens étroits entre la qualité de l'air ambiant et la santé des populations
Ressources en eau (disponibilité)	Forte	Le projet est situé dans la région la moins arrosée du pays
Ressources en eau (qualité)	Forte	Vis-à-vis des risques de pollution des eaux souterraines que pourrait entraîner les pollutions du sol par les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses lors de l'exécution des travaux
Santé, sécurité	Forte	Ces deux éléments indispensables au confort physique de l'homme n'ont pas de prix
Espèces végétales et animales	Forte	Risque de perte de biodiversité dans une région en cours de sahélisation

Des mesures d'atténuation ont été prescrites pour les impacts caractérisés par des importances relatives majeures ou moyennes en tenant compte de l'ensemble des 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. LE CADRE POLITIQUE

Dans son approche de mise en œuvre, le sous-projet s'inscrit dans la politique agricole de l'UEMOA et de la CEDEAO traduite en plans régionaux d'investissement agricole et dans les actions de l'Alliance Globale pour la résilience au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Il contribue également à la mise en œuvre des résultats du forum de haut niveau de la CEDEAO des acteurs de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest tenu à Bamako (Mali) en juin 2015. Sa réalisation tiendra donc compte par ailleurs, non seulement de la Politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation mais aussi des orientations de la Politique Nationale de Développement Agricole du Togo (PNDAT), de la Politique Nationale de l'Environnement au Togo, du Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) ainsi que de certaines Stratégies Nationales et programmes transversaux destinés à asseoir le développement sur des bases écologiquement viables.

3.1.1. Politique Nationale de Développement Agricole du Togo (PNDAT)

La Politique Nationale de Développement Agricole du Togo (PNDAT) a pour objectif général de stimuler une croissance soutenue du secteur agricole et d'améliorer les revenus des producteurs d'au moins 6% par an, nécessaires pour soutenir une réduction annuelle de la pauvreté rurale de 5% au moins et à l'amélioration durable de la sécurité alimentaire.

Plus spécifiquement, il s'agira de faire de l'agriculture, une source : (i) de croissance accélérée et inclusive de l'économie nationale et de génération de devises pour la pays; (ii) de procuration d'emplois ruraux stables particulièrement pour les femmes et les jeunes ; (iii) de création de richesses en milieu rural par une agriculture compétitive et durable reposant sur la promotion des petites et moyennes entreprises agricoles, animées par des professionnels et des petits producteurs organisés.

Six axes stratégiques ont été retenus, se complètent et interagissent pour réaliser les objectifs et contribuer à atteindre la vision. Il s'agit de :

Axe 1 : Promotion des filières végétales

Axe 2 : Développement des productions animales

Axe 3 : Développement de la production halieutique

Axe 4 : Amélioration de l'accès au marché et au financement

Axe 5 : Amélioration de l'offre de services agricoles et renforcement des organisations Paysannes

Axe 6 : Amélioration de la Gouvernance du secteur agricole

Ces axes stratégiques sont déclinés en lignes prioritaires d'intervention, telles que consignées dans le tableau 6.

Tableau 6: Axes stratégiques de la politique Nationale de Développement Agricole du Togo

Axes stratégiques	Sous-axes stratégiques
Axe 1 : Promotion des filières végétales	Amélioration de l'accès aux intrants agricoles de qualité
	Mobilisation et gestion durable des ressources en eau
	Promotion de la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS)
	Promotion de l'agroforesterie et Aménagements forestiers
	Promotion de la mécanisation de la production agricole
	Appui à la création de zones d'aménagement agricole planifiées et de Plates-formes multifonctionnelles
	Développement des cultures de rente traditionnelles
	Développement des spéculations de diversification
	Développement du maraîchage/horticulture en zones urbaines, périurbaines et rurales
	Valorisation des produits végétaux
Axe 2 : Développement des productions animales	Amélioration de la productivité des systèmes familiaux et communautaires
	Promotion des fermes modernes d'élevage
	Développement de l'élevage non conventionnel
	Transformation des produits animaux
	Amélioration de gestion de la transhumance
Axe 3 : Développement de la production halieutique	Préservation et exploitation durable des ressources halieutiques marines et continentales
	Développement de l'aquaculture et de la pisciculture
	Conservation et transformation des produits halieutiques
	Renforcement des capacités des OP de pêcheurs
Axe 4 : Amélioration de l'accès au marché et au financement	Désenclavement des zones de production agricoles
	Amélioration des conditions de mise en marché
	Amélioration de l'accès au financement
Axe 5 ; Amélioration de l'offre de services agricoles et renforcement des organisations paysannes	Développement et gestion des connaissances et innovations technologiques
	Renforcement des capacités des structures de recherche et stratégie de diffusion des résultats
	Amélioration de l'offre de services de vulgarisation et d'appui-conseil
	Renforcement des capacités des structures d'appui-conseil
	Renforcement des capacités des organisations professionnelles (OP) et leurs faitières
	Développement d'agro-business
	Amélioration de l'offre de formation agricole
Axe 6 : Amélioration de la gouvernance du secteur agricole	Amélioration du cadre stratégique et législatif de gestion du secteur
	Sécurisation foncière
	Renforcement des capacités humaines et matérielles de coordination du MAEP (aujourd'hui MAEH)
	Amélioration des mécanismes de suivi, de contrôle et communication
	Amélioration de la résilience de la population à la vulnérabilité climatique et alimentaire

3.1.2. Politique Nationale de l'Environnement

Le document de la politique nationale de l'environnement au Togo a été adopté le 23 décembre 1998. Deux grands objectifs ont été assignés à cette politique : d'une part, la promotion d'une gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement dans tous les domaines d'activité, de l'autre, la consolidation des mesures de redressement économique destinées à asseoir le développement sur des bases écologiquement viables.

De ces objectifs découlent les quatre grandes orientations de la nouvelle politique que sont : (i) *la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national*, (ii) *la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des projets et programmes de développement publics ou privés*, (iii) *le renforcement des capacités nationales de gestion de l'environnement et des ressources naturelles*, et (iv) *l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations*.

La mise en œuvre de cette politique, fondée sur le principe de l'approche participative, a abouti à l'élaboration et l'adoption du Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) qui se décline à travers des politiques sectorielles, des plans et des programmes d'actions transversaux, sectoriels et décentralisés.

3.1.3. Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE)

Adopté par le gouvernement togolais le 06 juin 2001, le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) constitue le cadre stratégique de mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement. Il prend en compte la dimension environnementale dans la planification et la gestion des programmes et projets de développement. Dans son orientation stratégique 3, le PNAE demande de « *prendre effectivement en compte les préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement* ». L'objectif 1 de l'orientation 3 qui vise à opérationnaliser les procédures d'évaluation environnementale précise que « *l'acuité des problèmes environnementaux dans les différents secteurs d'activités économiques impose au pays de recourir aux procédures d'études d'impact sur l'environnement (...) comme instrument privilégié de prévention des atteintes à l'environnement. Elles doivent être une composante essentielle des politiques de développement durable et impliquer les institutions gouvernementales, les collectivités locales, les ONG, et autres associations, les communautés à la base etc. L'évaluation des impacts sur l'environnement devra s'appliquer à plusieurs activités (...)* ». L'orientation n°4 du PNAE, demande de « *promouvoir une gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement* ». A cet effet, son objectif n°1 vise à « *promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement* ».

3.1.4. Le Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE)

Le Programme National de Gestion de l'Environnement (PNGE) a été adopté en juin 2008. Ses orientations stratégiques sont :

- le renforcement des capacités en matière de gestion de l'environnement ;
- la promotion de la conscience écologique nationale par la maîtrise des connaissances et le développement d'attitudes favorables à l'environnement ;
- la prise en compte des préoccupations environnementales dans la planification et la gestion du développement ;
- la promotion de la gestion saine et durable des ressources naturelles et de l'environnement ;
- le renforcement de la coopération sous régionale et internationale pour une gestion

concertée des problèmes environnementaux.

3.1.5. Le programme National d'Investissement pour l'Environnement et les Ressources naturelles (PNIERN)

Adopté en mai 2011, le PNIERN se veut être un outil opérationnel pour relever les défis environnementaux et lutter contre la pauvreté. Il se justifie par le fait que le PNGE prévu pour être l'outil d'opérationnalisation du PNAE, ne prend pas suffisamment en compte les défis actuels de portée mondiale tels que la réduction des émissions de GES due à la déforestation et à la dégradation des forêts et bien d'autres domaines. Le PNIERN répond ainsi au besoin de gérer durablement l'environnement et les ressources naturelles en vue de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire, à la croissance économique du pays et à la réduction de la pauvreté.

3.1.6. Le Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement(PANSEA)

Le PANSEA vise à atteindre les OMD pour le secteur de l'eau et de l'assainissement et à mettre en place la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Il propose des stratégies et définit des coûts d'investissements pour atteindre les OMD et mettre en œuvre le plan d'actions GIRE. Le PANSEA adopté en mai 2011, couvre les actions à mener jusqu'en 2015. Selon ce plan, le Togo ne saurait se contenter de posséder des ressources en eau « abondantes », mais il doit bien les gérer surtout dans le contexte actuel des changements climatiques. Compte tenu de la priorité attribuée à l'eau potable domestique et à l'assainissement et des échéances proches (2015) pour amener les réalisations du pays à la hauteur de ses engagements, le PANSEA préconise que chaque acteur soit pleinement conscient de ses responsabilités et des enjeux.

3.1.7. Le Profil national des produits chimiques

Ce profil, élaboré en 2007 puis actualisé en juin 2013, propose des moyens pour rendre efficaces les actions de l'État en matière de gestion écologique et durable des produits chimiques. Il a pour objectifs d'évaluer:

- la capacité du cadre juridique et institutionnel togolais et des infrastructures de gestion des Polluants Organiques Persistants (POPs) et autres substances chimiques;
- les besoins et possibilités de renforcement des capacités pour gérer les substances chimiques;
- la capacité du pays à définir un cadre de recherche, de développement et un cadre de surveillance des produits chimiques aux fins de leur gestion sécuritaire.

3.1.8. La Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

Cette stratégie a énuméré des actions prioritaires de développement qui sont entre autres la gestion des déchets ménagers et industriels, la gestion durable des ressources naturelles dans le secteur de l'affectation des terres et de la foresterie, la communication pour un changement de comportement. Elle vise plus spécifiquement :

- L'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- l'utilisation des techniques moins polluantes ;
- la limitation des risques relatifs aux dangers dus aux produits chimiques par la réglementation de l'utilisation anarchique des déchets d'usines.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, le Togo a élaboré en novembre 2001, sa Communication Nationale sur les Changements Climatiques. Cette communication a fait le point sur les avancements du Togo dans la mise en œuvre de cette Convention et défini un canevas dans lequel elle sera poursuivie sur le plan national. Ce canevas a fixé des priorités comme la mise à jour périodique et la publication des résultats des inventaires des émissions des GES sur toute l'étendue du territoire national, l'ajustement régulier des politiques et mesures d'atténuation des GES, la mise en place d'un observatoire du climat.

Il ressort d'un bilan d'étape établi en novembre 2010 dans le cadre de la Deuxième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (DCN) une nette tendance vers l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre notamment des 3 GES directs que sont le CO₂, le N₂O et le CH₄. De 1995 à 2005, le total des émissions agrégées de ces trois gaz directs est passé de 10 333,60 à 15 854,27 Gg CO₂-e soit une augmentation de près de 50%.

3.1.9. La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durables de la Diversité Biologique

Cette stratégie voudrait que la diversité biologique reconnue comme richesse épuisable soit conservée et utilisée durablement. Elle recommande entre autres d'assurer l'utilisation durable et le partage équitable des rôles et des responsabilités découlant de la gestion de la biodiversité à travers la réalisation des études d'impact environnemental des nouveaux projets ainsi que des audits environnementaux des activités en cours.

3.1.10. Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE)

Adoptée en 2013, la SCAPE vise à accélérer, sur la période 2013-2017, la croissance nationale pour réduire la pauvreté et les inégalités et créer des emplois, avec des effets multiplicateurs sur le niveau des revenus, la qualité de vie des togolais et la vitesse de réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Quatre objectifs spécifiques sont associés à cet objectif global. Il s'agit de :

- (i) Porter le taux moyen de croissance réelle à 5,9% en moyenne et par an, partant de 5,6% en 2012 pour atteindre 6% en 2015 et 6,1% en 2017; cela devrait induire une croissance du PIB par tête de l'ordre de 3% par an;
- (ii) Porter le taux d'investissement brut global à 20,9% en moyenne par an, partant d'un niveau moyen de 18,6% au cours des trois dernières années (2009-2011) ;
- (iii) Réduire l'incidence de la pauvreté monétaire de 58,7% en 2011 à 50,9% en 2015 et 47,3% en 2017, soit une baisse significative de 11,4 points en cinq ans;
- (iv) Réduire le sous-emploi de 22,8% en 2011 à 20,5% en 2015 et 19,3% en 2017.

Cette stratégie est arrivée à terme en 2017 et sera remplacée par le Plan National de Développement (PND) en cours d'élaboration.

3.1.11. Le Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants au Togo.

Sur la base de la convention de Stockholm sur les POPs ratifiée par le Togo le 22 Juillet 2004, un plan de mise en œuvre fondé sur la substitution et la prévention des rejets des POPs dans l'environnement a été élaboré par le Togo. L'objectif poursuivi par ce plan est d'assurer une meilleure gestion des POPs aux fins de protéger la santé des personnes et l'environnement

contre les effets néfastes des POPs. De façon plus spécifique, le plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les POPs, vise les objectifs suivants :

- éliminer d'ici 2025 au plus tard les fluides à PCB et parvenir d'ici 2028 au plus tard à une gestion écologiquement rationnelle des déchets contaminés de PCB ;
- réduire, voire éliminer d'ici 10 ans les utilisations résiduelles du DDT ;
- réduire d'ici 25 ans la contribution nationale aux rejets de POPs non intentionnels en recourant aux Meilleures Pratiques Environnementales (MPE) et aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD);
- éliminer dès que possible les stocks obsolètes de pesticides et assurer une gestion appropriée des sites contaminés et déchets ;
- rendre fluides et transparentes les informations relatives aux POPs entre toutes les Parties Prenantes
- élever le niveau de connaissance et de conscience de toutes les Parties Prenantes et de la population sur les questions relatives aux POPs;
- suivre et évaluer les sources, la tendance, les manifestations et les impacts des POPs;
- tenir informée la Conférence des Parties et toute autre Partie Prenante concernée sur les données nationales relatives aux POPs;
- rendre disponible les résultats de recherche en matière de POPs.

3.1.12. Stratégie Nationale de Développement à Long Terme Basée sur les OMD

Cette Stratégie, adoptée par l'État togolais en mai 2007, fait remarquer que le secteur privé devrait contribuer à l'atteinte des OMD par sa capacité à créer des emplois et des revenus et à accroître les richesses nationales. Très amoindri par l'impact de la longue crise sociopolitique, le secteur privé togolais est actuellement dominé par des structures productives de type informel et offre peu d'emplois. Le niveau de qualification et de formation professionnelle est très faible. Elle mentionne également que la promotion de la croissance nécessite l'amélioration de la compétitivité et le développement du secteur privé.

3.2. LE CADRE JURIDIQUE

3.2.1. Le Cadre juridique international

Le Togo a signé et ratifié plusieurs traités et conventions régionaux et internationaux en matière de gestion et de protection de l'environnement et dont les dispositions sont applicables au plan national. Parmi les principaux traités et conventions dont les dispositions touchent directement les activités du présent projet, figurent :

3.2.1.1. La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le protocole de Kyoto

Le Togo étant Partie à la CCNUCC depuis le 8 mars 1995 doit œuvrer pour la stabilisation des concentrations des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du climat. C'est dans ce sens que pour la réalisation des EIE, cette convention prévoit en son article 4 paragraphe 1-f que, « *toutes les Parties, tenant compte de leurs responsabilités communes mais différenciées et de la spécificité de leurs priorités nationales et régionales de développement, de leurs objectifs et de leurs situations, tiennent compte dans la mesure du possible des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et écologiques et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des*

études d'impact, formulées et définies sur le plan national pour réduire au minimum les effets préjudiciables à l'économie, à la santé et à la qualité de l'environnement... ». Le Togo, dans la mise en œuvre de son engagement a publié en septembre 2001 sa Communication Initiale sur les Changements Climatiques.

Afin de confirmer cet engagement à lutter contre l'émission excessive des GES, le Togo a ratifié le Protocole de Kyoto le 02 juillet 2004.

3.2.1.2. La Convention sur la Diversité Biologique (CDB)

L'article 14 du paragraphe 1-a de la Convention sur la Diversité Biologique invite chaque partie contractante à adopter des procédures permettant d'exiger des EIE des projets qu'elle propose et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets.

Le paragraphe 1-b du même article invite les Etats à faire obligatoirement des EIE et examine la question de responsabilité et de réparation, y compris la remise en état et l'indemnisation pour dommage causé à la diversité biologique.

3.2.1.3. La Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le protocole de Montréal

Le Togo, pour accompagner la communauté internationale dans la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les conséquences négatives de la dégradation de la couche d'ozone est Partie à la Convention de Vienne qu'il a signé le 25 février 1991.

Les articles 2 et 3 précisent que les Parties coopèrent dans le domaine de la recherche concernant les substances et les processus qui modifient la couche d'ozone, les effets sur la santé humaine et sur l'environnement de ces modifications ainsi que les substances et technologies de remplacement, de même que dans l'observation systématique de l'évolution de l'état de la couche d'ozone. Cette convention a été suivie d'un protocole permettant de passer à des actions plus concrètes de la part de toutes les Parties.

Le Togo, pour confirmer son engagement dans la protection de la couche d'ozone est également Partie au protocole de Montréal. Il a pour objectif de protéger la couche d'ozone en prenant des mesures de précaution pour réglementer les émissions mondiales des SAO.

Eu égard à cet engagement, le Togo a pris des mesures idoines pour réduire voire éviter l'utilisation sur son territoire, des SAO. Au nombre de ces mesures, on peut compter les sensibilisations, des formations de frigoristes, des douaniers, les travailleurs du secteur de froid, etc.

3.2.1.4. La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs).

La convention fut adoptée et ouverte à la signature lors de la conférence plénipotentiaire qui s'est tenu les 22 et 23 Mai 2001 à Stockholm en Suède. Elle est entrée en vigueur au Togo le 22 Juillet 2004. Elle vise à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs des substances chimiques présentant des caractéristiques communes en termes de persistance et d'accumulation dans les organismes vivants, de mobilité et de toxicité. La Convention portait au départ sur une première liste de 12 produits les plus toxiques (aldrine, chlordane, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, mirex, toxaphène, polychlorobiphényles ou PCB) à laquelle ont été ajoutés à la Conférence de Genève (mai 2009), 9 nouveaux produits. Il s'agit de :

- l'alpha-hexachlorocyclohexane,
- le bêta-hexachlorocyclohexane,
- l'hexabromodiphényléther et l'heptabromodiphényléther,
- le tétrabromodiphényléther et le pentabromodiphényléther
- le chlordécone,
- l'hexabromobiphényle,
- le lindane,
- le pentachlorobenzène,
- l'acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et
- le fluorure de perfluorooctane sulfonique.

3.2.1.5. La Convention de Bâle.

La convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination et le Protocole sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommage résultant des mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux visent, entre autres à :

- assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- interdire l'exportation des déchets dangereux vers les pays ne possédant pas de cadre juridique approprié et les capacités administratives et techniques pour les gérer et les éliminer de manière écologiquement rationnelle ;
- éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger.

3.2.1.6. La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger 1968) et révisée en juillet 2003

Elle a été ratifiée par le Togo le 24 octobre 1979 et est entrée en vigueur le 20 décembre 1979. C'est en réalité la seule convention régionale africaine de portée générale en matière de protection de la nature et des ressources naturelles. Elle traite des principaux aspects de la conservation de la diversité biologique. Son principe fondamental, défini en son article II, stipule que : « Les Etats contractants s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources de la faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en compte les intérêts majeurs de la population ». Elle énonce aussi les mesures nécessaires à son application en prescrivant notamment :

- l'harmonisation des droits coutumiers domestiques avec ses dispositions (article XI) ;
- l'exigence de considérer la conservation et l'aménagement des ressources naturelles comme partie intégrante des plans de développement nationaux et de prendre en considération les facteurs écologiques dans l'élaboration de ces plans (article XIV) ;
- l'organisation des services nationaux de conservation (article XV) et
- la coopération interafricaine afin de donner plein effet à ses prescriptions (article XVI).

En juillet 2003, la Convention Africaine pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles adoptée en 1968 a été révisée. Cette convention qui, à l'origine, ne s'était pas intéressée explicitement à l'étude d'impact environnemental ou au développement durable a, au moment de sa révision, consacré, d'une part, son article 13 aux processus et activités ayant une incidence sur l'environnement et les ressources naturelles et d'autre part, son article 14 aux questions relatives au développement durable. C'est l'alinéa 2-b de cet article 14 qui, de façon claire, oblige les parties à « faire en sorte que les politiques, plans, programmes, stratégies, projets et activités susceptibles d'affecter les ressources naturelles, les écosystèmes et l'environnement en général fassent l'objet d'études d'impact adéquates à un stade aussi précoce que possible, et que la surveillance et le contrôle continus des effets sur l'environnement soient régulièrement opérés ».

La présente étude permet de prendre en compte les recommandations de l'alinéa 2-b de l'article 14 de cette convention.

3.2.1.7. La Convention de RAMSAR

L'objectif de cette convention, adoptée à Ramsar (Iran) le 2 février 1971 est la conservation des systèmes de zone humide en prônant leur utilisation rationnelle et la coopération internationale. Les Parties s'engagent à tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagement des sols et à respecter un certain nombre d'obligations comme par exemple la désignation d'au moins une zone humide sur la liste des zones humides d'importance internationale.

3.2.2. Cadre juridique national

Le corpus juridique togolais en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles contient plusieurs lois et textes réglementaires dont notamment :

3.2.2.1. La Constitution de la IV^e République du 14 octobre 1992

La Constitution de la IV^e République Togolaise du 14 octobre 1992 dispose en son article 41 que « toute personne a droit à un environnement sain. L'Etat veille à la protection de l'environnement ». Cette disposition fait obligation à l'Etat de veiller à la protection de l'environnement afin de garantir un environnement sain à tous les habitants.

3.2.2.2. La Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement

Le cadre juridique global de gestion de l'environnement au Togo est défini par la loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement. Cette loi concrétise les dispositions de l'article 41 de la Constitution Togolaise du 14 Octobre 1992 qui reconnaît le droit des citoyens à un environnement sain et confie à l'Etat togolais, le soin de veiller à la protection de l'environnement. Elle abroge et remplace les dispositions de la loi n° 88 - 14 du 3 novembre 1988 instituant Code de l'Environnement au Togo.

L'article 38 de la loi oblige tout promoteur dont les activités et projets qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement à obtenir une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement. Cette autorisation est accordée sur la base d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) qui apprécie les conséquences négatives ou positives que peuvent générer les activités, projets, programmes et plans envisagés sur l'environnement.

L'article 31 fait obligation à tout promoteur de projet de sensibiliser et d'informer les populations sur les problèmes de l'environnement liés aux actions à développer.

Selon l'article 38, *« les activités, projets, programmes et plans de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement »*. Le second alinéa de cet article précise que *« cette autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact appréciant les conséquences négatives ou positives sur l'environnement que peuvent générer les activités, projets, programmes et plans envisagés »*. Les articles 41 à 43 rendent obligatoire la réalisation des audits environnementaux tout en précisant que les modalités de réalisation et de conduite de ces audits seront fixées par décret pris en conseil des Ministres.

Les articles 151, 152 et 154, de ladite loi-cadre prévoient des sanctions d'emprisonnement de six (06) mois à deux (02) ans et d'amendes de cinquante mille (50.000) à cinquante millions (50.000.000) de francs CFA, pour toute personne qui aura réalisé un projet sans EIE.

Les dispositions transitoires de la loi (art. 160) stipulent que *« les responsables des installations classées existantes lors de l'entrée en vigueur de la présente loi sont tenus de se conformer à ses prescriptions dans les délais et selon les modalités fixées par les dispositions prises pour son application »*.

3.2.2.3. Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise

Ce code rappelle la mission primordiale du ministère en charge de la santé : la protection de l'environnement et l'invite à coopérer avec le ministère de l'environnement en son article 17 : *« les ministères chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique »*.

Aussi, interdit-il le déversement et l'enfouissement des déchets toxiques industriels, des déchets biomédicaux ou hospitaliers. Ceux-ci doivent être impérativement éliminés conformément à la réglementation en vigueur sur le plan national et international.

3.2.2.4. Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo

Cette loi régit les relations de travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire de la République Togolaise, ainsi qu'entre ces derniers et les apprentis placés sous leur autorité. Elle mentionne dans les titres III et V respectivement les clauses d'un contrat de travail et les conditions de fixation du salaire. Par ailleurs, cette loi expose dans le titre VII les conditions relatives à la sécurité et à la santé sur les lieux de travail.

3.2.2.5. Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau au Togo

La loi n° 2010 - 004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau, en son article 1er fixe le cadre juridique général et les principes de base de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

En son titre II traitant du régime juridique des eaux, des aménagements et des ouvrages hydrauliques et à l'article 14 de sa section 3 traitant du régime de l'autorisation, elle précise entre autres que :

- *le captage d'eau souterraine par forage, galerie drainante, canalisation ou par tout autre dispositif équipé d'un moyen d'exhaure ;*
- *l'équipement des ouvrages de captage d'eau souterraine existants au moyen d'exhaure sera réglementé par un arrêté du ministre chargé de l'eau pour spécifier les limites d'utilisation potentielle qui présentent un danger ou une incidence sur les ressources en eau ou les écosystèmes aquatiques.*

3.2.2.6. Loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales

Cette loi relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales introduit une politique de décentralisation au Togo, dont les principes tirent leur source dans la Constitution du 14 octobre 1992. Les collectivités locales définies par cette loi à l'article 2 sont : la commune, la préfecture et la région. Au terme de cette loi, à l'article 7, les collectivités territoriales s'administrent librement par des conseils élus dans les conditions prévues par la loi. Aux articles 40, 53, 138 et 199, l'État transfère aux collectivités territoriales, dans leur ressort territorial respectif, des compétences parmi lesquelles :

- *le développement local et l'aménagement du territoire ;*
- *l'urbanisme et l'habitat ;*
- *les infrastructures, équipements, transports et communications ;*
- *l'énergie et l'hydraulique ;*
- *la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement ;*
- *le commerce et l'artisanat ;*
- *l'éducation et la formation professionnelle ;*
- *la santé, la population, l'action sociale et la protection civile.*

Le processus de décentralisation est en cours au Togo et ne permet pas encore aux collectivités locales d'assumer pleinement les missions qui leur sont transférées.

3.2.2.7. Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier

Adopté le 19 juin 2008, le Code forestier « a pour but de définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières aux fins d'un équilibre des écosystèmes et de la pérennité du patrimoine forestier ». Il est divisé en cinq titres. Le premier titre traite des dispositions générales, le second concerne la définition de certains concepts employés dans ladite loi. Au total 28 concepts relatifs à la forêt et à la faune ont été définis. Le troisième titre porte sur le régime des forêts. Le titre 4 est relatif au régime de la faune sauvage ; alors que le titre 5 contient les mesures visant à réprimer les infractions. Le titre 6, intéressant à plus d'un titre, a trait à la participation au développement des ressources forestières en instituant sur toute l'étendue du territoire, une commission nationale et des commissions consultatives régionales, préfectorales, communales, cantonales et villageoises, chargées d'aider à la prise de décisions concernant la gestion des ressources forestières. Ce même titre institue un fonds spécial du trésor dénommé Fonds national de développement forestier, constitué par diverses sources de recettes. En ce qui concerne les dispositions diverses et celles qui sont transitoires et finales, elles sont contenues respectivement dans le chapitre 7 et 8 de ladite loi.

Le Code forestier interdit également les incendies et les feux de brousse qui sont punis conformément aux dispositions dudit code (Article 64, Section 8 – Les incendies et feux de brousse). Au niveau de la faune qui a fait également l’objet de préoccupation du Code forestier en son titre 4, l’article 69, Section 1ère dit que : « Les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel, ou dans des aires et périmètres aménagés sont répartis en espèces : intégralement protégées, partiellement protégées ou non protégées.

3.2.2.8. Loi N° 96-004/PR du 26 Février 1996 portant Code minier de la République Togolaise

Adopté le 26 Février 1996 puis modifier en 2003, le Code minier de la République togolaise édicte à son article 35 intitulé “Protection de l’environnement” que : « Le détenteur d’un titre minier évitera au maximum tout impact préjudiciable à l’environnement, notamment la pollution de la terre, de l’atmosphère et des eaux et le dommage sur la destruction de la flore ou de la faune, conformément aux dispositions de la présente loi, au code de l’environnement et leurs textes d’application ».

En matière d’emploi, de formation, de fourniture de biens et de sécurité, le code minier exige en son article 36 les recommandations suivantes :

- *à qualification égale le détenteur d’un titre minier embauche en priorité des citoyens togolais ;*
- *le détenteur d’un titre minier assure la formation de ses employés et soumettra les programmes de formation et de recyclage périodique à la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) ;*
- *à condition équivalente de concurrence, le détenteur d’un titre minier utilise en priorité les biens et services des fournisseurs établis en République Togolaise ;*
- *l’Etat établit des zones de sécurité autour des mines, des édifices, des cimetières, des monuments et des sites historiques, des agglomérations, des sources d’eau et des voies de communication, des ouvrages publics et autres infrastructures.*

3.2.2.9. Décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d’impact environnemental et social

Structuré en 64 articles regroupés en 3 chapitres subdivisés en sections et paragraphes, ce décret fixe d’une part, la liste des travaux, activités et documents de planification qui doivent, sous peine de nullité, être soumis à une étude d’impact sur l’environnement permettant d’apprécier leurs conséquences sur l’environnement préalablement à toute décision d’autorisation ou d’approbation d’une autorité publique et énonce d’autre part, les principales règles de réalisation, d’évaluation de l’étude d’impact sur l’environnement et du contrôle du plan de gestion de l’environnement, du plan de gestion des risques et du plan d’action de réinstallation des populations

Le Chapitre 1^{er} (art. 2) dudit décret est consacré à la définition des termes techniques structurants. Le Chapitre II (art. 3 à 62) traite de l’obligation des études d’impact sur l’environnement à travers 6 sections portant successivement sur : les dispositions générales de l’EIES, la méthodologie, la procédure et le contenu de l’EIES, l’évaluation des rapports d’EIES, le délais d’évaluation des rapports d’EIES et la délivrance du certificat de conformité environnemental, l’exécution du plan de gestion environnemental et social, du plan de gestion des risques et du plan d’action de réinstallation des populations, la prise en charge des frais de gestion du processus d’EIES et des redevances. Le chapitre III (art. 63 et 64) est consacré aux dispositions finales.

3.2.2.10. Arrêté n° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social

Cet arrêté fixe la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social (EIES). Ces activités et projets sont répartis en 12 principaux secteurs : Infrastructures, Agriculture et élevage, Energie, Hydrocarbures et énergie fossile, Hydraulique, Tourisme et hôtellerie, Gestion de produits et déchets divers, Secteur minier, Ressources naturelles renouvelables, Urbanisme, habitat et aménagement du territoire, Secteur industriel, Secteur des TIC.

3.2.2.11. Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, du gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport

L'article premier de cet arrêté du ministre de l'environnement fixe les règles applicables au transport des déchets solides et des matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement par le vent durant leur transport. L'article 2 dudit arrêté définit les matières et matériaux visés à l'article premier de l'arrêté qui comprennent : toutes les formes de déchets solides, à l'exception des déchets dangereux, toxiques ou contaminés, toutes sortes de rebus, les gravats, le sable, la latérite, l'argile et assimilés, le gravier et assimilés, et toutes sortes de matières ou matériaux solides susceptibles d'être emportés par le vent et disséminés dans l'environnement au cours de leur transport.

L'article 3 prescrit aux conducteurs de véhicules à moteur ou à traction transportant les matières et matériaux visés à l'article 2 « d'éviter de les disséminer dans l'environnement. »

Quant à l'article 4, il demande à ce que « Le transport par véhicule à moteur ou à traction humaine ou animale » soit « obligatoirement » fait « dans des contenants fermés de toute part, à l'abri du vent afin d'éviter leur dissémination.

L'article 5 vient toutefois nuancer le précédent en précisant que : « Dans l'impossibilité d'assurer le transport dans les conditions fixés à l'article 4, le transport devra obligatoirement se faire avec un dispositif évitant la dissémination des matières et matériaux entre les lieux de chargement et de déchargement de la manière suivante :

- le transport du sable, de la latérite, de l'argile et assimilés, du gravier et assimilés, de gravats, des remblais se fera dans un véhicule régulier ou autre contenant approprié et le contenu recouvert d'une bâche ;
- le transport des déchets solides, les récupérations et autres matériaux des fera au moyen d'un véhicule régulier ou dans tout autre contenant approprié et le contenu recouvert d'un filet.

3.2.2.12. Arrêté N°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnementale et social

Cet arrêté pris en application des dispositions du décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social comporte 34 articles qui définissent les modalités de participation du public aux études d'impact environnementale et social.

3.3. CONFORMITE DU CADRE JURIDIQUE AUX NORMES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU FONDS D'ADAPTATION

3.3.1. Politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation

3.3.1.1. Engagement environnemental et social Général

Cette politique environnementale et sociale est fondamentale et vise à s'assurer que le Fonds ne soutient pas des projets/programmes qui nuisent inutilement à l'environnement, à la santé publique ou aux communautés vulnérables. Dans ce sens, toutes les entités d'exécution du projet/programme devront : (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux sont identifiés et évalués le plus tôt possible à la conception du projet/programme, (ii) adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible, minimiser ou atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) surveiller et faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets/programmes soutenus par le Fonds.

3.3.1.2. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation

Tous les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux 15 principes environnementaux et sociaux suivants, bien qu'il soit reconnu que, selon la nature et l'ampleur d'un projet/programme tous les principes peuvent ne pas être pertinents.

1. Respect de la loi/Conformité avec la loi

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables.

2. Accès et équité

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, de l'eau potable et de l'assainissement, à l'énergie, à l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les projets/programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables.

3. Groupes marginalisés et vulnérables

Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH/SIDA. En faisant le screening de tout projet/programme proposé, les

entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables.

4. Droits de l'Homme

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux.

5. Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes (i) soient en mesure de participer pleinement et équitablement ; (ii) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables ; et (iii) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement.

6. Droits fondamentaux du travail

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail.

7. Peuples autochtones

Le Fonds ne doit pas soutenir des projets/programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones.

8. Réinstallation Involontaire

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate.

9. Protection des habitats naturels

Le Fonds ne doit pas soutenir les projets/programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (i) protégés par la loi; (ii) officiellement proposés pour la protection; (iii) reconnus par des sources faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel; ou (iv) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones.

10. Conservation de la diversité biologique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues.

11. Changement climatique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique.

12. Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la matière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants.

13. Santé publique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique.

14. Patrimoine Physique et culturel

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, des sites culturels et des sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les projets/programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.

15. Terres et Conservation des sols

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services écosystémiques précieux.

La conformité du cadre juridique national à ces normes de sauvegarde environnementale et sociale est présentée par le tableau 7.

Tableau 7: Conformité du cadre juridique national aux normes de sauvegarde environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation

Principes du Fond d'Adaptation	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
Conformité à la loi	Décret N°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social	<p>Ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la loi n° 2008-05 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. Il fixe également la liste des travaux, activités et document de planification qui doivent, sous peine de nullité, être soumis à une étude d'impact sur l'environnement permettant d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement; préalablement à toute décision d'autorité ou d'approbation d'une autorité publique et les principales règles de réalisation, d'évaluation de l'étude d'impact sur l'environnement et du contrôle du plan de gestion de l'environnement.</p> <p>La section 1 dudit décret comportant 2 articles (art.6 et 7), définit les projets soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie. Aux termes de l'article 6 : « sont soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie (EIE approfondie), les projets publics, privés ou communautaires d'importance majeure, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • toutes les implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux situées dans les zones sensibles ou à risque, telles que définies à l'article 2 du présent décret ou qui seront précisées par arrêté du ministre chargé de l'environnement, en concertation avec les ministres sectoriels concernés ; • tous les types de projets d'investissement figurant dans l'annexe du présent décret ; • toutes implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux susceptibles, qui de par leur nature technique, leur contiguïté, l'importance de leurs dimensions ou la sensibilité du milieu d'implantation, risquent d'avoir des conséquences dommageables pour l'environnement, et qui ne sont pas visées par le présent article et l'annexe du présent décret et pour lesquelles la réalisation est soumise à autorisation ; • tout projet dont le ministère chargé de l'environnement et le ministère de tutelle de l'activité concernée décident par voie réglementaire, de la nécessité d'une EIE ». <p>En ce qui concerne la gestion du processus de réalisation de l'EIES et de la proposition de la délivrance ou non de certificat de conformité environnementale, elle est du ressort de l'ANGE. Cette dernière est aussi compétente pour recevoir et valider les termes de référence.</p> <p>Le décret précise également que dans le cadre du suivi et du contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales une convention doit d'être signée entre le promoteur et l'ANGE en vue de réaliser cette mission qui relève de la compétence de l'ANGE.</p>

<i>Équité et accès</i>	Constitution de la République du Togo	La République du Togo assure l'égalité devant la loi de tous les citoyens sans distinction d'origine, de race, de sexe, de condition sociale ou de religion. Il respecte toutes les opinions politiques, philosophiques ainsi que toutes les croyances religieuses
	Loi n ° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales.	Adopté dans le cadre de la mise en œuvre du principe de décentralisation. Dans le cadre constitutionnel, la loi donne aux autorités locales un très large champ d'intervention pour que tous les groupes ethniques disséminés sur le territoire national puissent bénéficier des fruits du développement.
	Ordonnance n ° 12 sur la réforme agraire	Autorise la mise en œuvre du programme de développement agricole conformément aux exigences du développement de l'économie rurale.
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution de la République du Togo	Affirme le pluralisme politique, les principes de la démocratie et la protection des droits de l'homme définis par la Charte des Nations Unies de 1945, la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 et la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981.
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Code du travail de 2006 avec la Politique nationale pour l'égalité (Politique nationale pour l'égalité et l'égalité de genre du Togo, PNEEG-2011).	Le Code du travail interdit la discrimination fondée sur le sexe. Il prescrit l'égalité, la rémunération pour un travail de valeur égale pour les hommes et les femmes et fournit une définition large de la rémunération.
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution de la République du Togo	La Constitution garantit à tous les citoyens les libertés individuelles fondamentales, les droits économiques et sociaux ainsi que les droits collectifs (de l'article 10 à l'article 50).
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Code du travail de 2006	Montre que le Togo a ratifié toutes les conventions fondamentales du travail de l'OIT et reconnaît le droit de s'organiser, de négocier collectivement et de faire la grève. En 2006, ce droit a été étendu aux travailleurs migrants et a levé l'exigence du consentement du mari pour les femmes qui veulent s'organiser.
<i>Habitats Protection des habitats naturels</i>	Constitution de la République du Togo	Article 41: «Toute personne a droit à un environnement sain. L'Etat veille à la protection de l'environnement. »
	Loi N ° 2008-009 du 19 juin 2008 relative au code forestier	Harmoniser les règles de gestion des ressources forestières afin d'atteindre l'équilibre et la durabilité du patrimoine forestier du pays, y compris les règles concernant la permmissibilité des feux de brousse dans les cas de renouvellement des pâturages, entre autres (article 64 et sqq.). Définit en outre les sanctions pour l'exploitation non autorisée des ressources forestières appartenant à l'État ou aux collectivités territoriales.
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Constitution de la République du Togo	«La loi établit les règles concernant la conservation des ressources naturelles» (article 84). Ceci inclut les règles pour la création, l'expansion et la déclassification des parcs nationaux, des réserves animales et des forêts désignées.
	Décret N°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social	Ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la loi n° 2008-05 du 30

		<p>mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. Il fixe également la liste des travaux, activités et document de planification qui doivent, sous peine de nullité, être soumis à une étude d'impact sur l'environnement permettant d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement; préalablement à toute décision d'autorité ou d'approbation d'une autorité publique et les principales règles de réalisation, d'évaluation de l'étude d'impact sur l'environnement et du contrôle du plan de gestion de l'environnement.</p> <p>La section 1 dudit décret comportant 2 articles (art.6 et 7), définit les projets soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie. Aux termes de l'article 6 : « sont soumis à étude d'impact sur l'environnement approfondie (EIE approfondie), les projets publics, privés ou communautaires d'importance majeure, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • toutes les implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux situées dans les zones sensibles ou à risque, telles que définies à l'article 2 du présent décret ou qui seront précisées par arrêté du ministre chargé de l'environnement, en concertation avec les ministres sectoriels concernés ; • tous les types de projets d'investissement figurant dans l'annexe du présent décret ; • toutes implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux susceptibles, qui de par leur nature technique, leur contiguïté, l'importance de leurs dimensions ou la sensibilité du milieu d'implantation, risquent d'avoir des conséquences dommageables pour l'environnement, et qui ne sont pas visées par le présent article et l'annexe du présent décret et pour lesquelles la réalisation est soumise à autorisation ; • tout projet dont le ministère chargé de l'environnement et le ministère de tutelle de l'activité concernée décident par voie réglementaire, de la nécessité d'une EIE ».
	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement	Articles 151 à 158: Créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures, et prévoir des sanctions pour les omissions d'évaluations obligatoires de l'impact environnemental (EIE), la pollution délibérée de l'environnement.
	Décret n ° 13 / MERF du 01 septembre 2006	<p>Ce décret définit le contenu, la méthodologie et la procédure des études d'impact environnemental (EIE), conformément aux dispositions du décret 2006-058 / PR établissant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à l'évaluation des incidences sur l'environnement et les principales règles étude.</p> <p>L'article 5 définit les modalités et procédures d'information et de participation du public au processus d'EIE.</p>

<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant la loi-cadre sur l'environnement	Article 101. Les collectivités locales et régionales assurent l'élimination des déchets ménagers, des excréta, des eaux usées et autres déchets similaires sur l'ensemble de leur territoire en coopération avec les services publics ou privés chargés de l'hygiène et de l'assainissement.
<i>Santé publique</i>	Constitution de la République du Togo	Article 34. L'Etat reconnaît aux citoyens le droit à la santé. Cela fonctionne pour le promouvoir.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi n ° 2008-005 du 30 mai 2008 portant sur la loi-cadre sur l'environnement	Article 55. Le sol, le sous-sol et la richesse qu'ils contiennent, en tant que ressources finies renouvelables ou non renouvelables, sont protégés de toute forme de dégradation et gérés rationnellement. Article 57. Les mesures spécifiques de protection du sol et du sous-sol et de lutte contre la désertification, l'érosion, la perte de terres arables et la pollution des sols et de leurs ressources par des produits chimiques, pesticides et engrais sont déterminées par des textes d'application.
	Décret n ° 2006-033 / PR - 089 / PR avec le décret n ° 2007	Indique la création d'un comité national et préfectoral de transhumance.
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution de la République du Togo	Article 40. L'Etat a le devoir de sauvegarder et de promouvoir le patrimoine culturel national.

3.4. LE CADRE INSTITUTIONNEL

3.4.1. Institutions nationales

Au plan institutionnel, la loi-cadre dispose clairement que la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement relève de la compétence du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières en relation avec les autres ministères et institutions concernés. À ce titre, le ministère chargé de l'environnement à travers la Direction de l'environnement (DE), suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales.

L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement confie, à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales, notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux. A ce titre, l'ANGE est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. L'ANGE est un établissement public servant d'institution d'appui à la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement. Par ailleurs, la loi-cadre par son article 12 crée la CNDD chargée de suivre l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et stratégies de développement.

Les principales institutions intervenant dans les domaines de l'agriculture et de l'eau, et qui doivent être impliquées dans le cadre de la mise en œuvre du présent sous-projet, sont :

- Le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'hydraulique, qui assure la tutelle du sous-projet au niveau pays, à travers : (i) la Direction de l'aménagement et de l'équipement rural (DAER) chargée de la conception, de la réalisation ou de la supervision des travaux en matière d'aménagements hydro-agricoles, pastoraux et sylvicoles; (ii) la Direction de l'élevage et de la pêche (DEP) qui s'occupe de l'exploitation des infrastructures hydrauliques à des fins d'élevage et de pêche; (iii) les Directions régionales de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (DRAEP) qui sont les maîtres d'ouvrages délégués chargés de l'organisation, de l'exploitation et de la gestion des infrastructures hydro agricoles dans les différentes régions.
- Le Ministère du commerce, de l'industrie, des transports et du développement de la zone franche à travers la Direction de la météorologie (DM).
- Le Ministère des mines et de l'énergie et des ressources hydrauliques à travers : (i) la Direction générale de l'hydraulique (DGH) qui a pour mission, l'inventaire et le contrôle de l'utilisation des ressources en eau; (ii) la Division de l'hydraulique et de l'énergie (DHE).
- Le Ministère des postes et de l'économie numérique et télécommunications à travers la Direction générale des mines et de la géologie (DGMG) chargée de la collecte des informations sur les ressources en eau souterraine en vue de leur évaluation et utilisation rationnelle.

- Le Ministère de la santé à travers la Direction générale de la santé et la Division de la salubrité publique et du génie sanitaire;
- Les Universités de Lomé et de Kara ainsi que certaines ONGs intervenant dans les secteurs de l'agriculture et de la maîtrise de l'eau comme RAFIA (dans la région des Savanes).

3.4.2. Institutions sous régionales

Il existe des institutions sous-régionales, dont la contribution est pertinente pour la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Il s'agit de :

- *Laboratoire National en Santé Publique et d'Expertise* : Le LANSPEX a été érigé en Laboratoire de référence en 1987 par l'OMS, dans le domaine du contrôle de la qualité des médicaments en Afrique Occidentale. Il a pour activités principales :
 - le contrôle de qualité des médicaments importés et/ou fabriqués localement ;
 - le contrôle des produits alimentaires ;
 - le contrôle de formulation des pesticides, la qualité ou la matière active dans un pesticide donné ;
 - l'analyse toxicologique ;
 - les analyses biologiques et microbiologiques ;
 - les analyses physico-chimiques ;
 - la contribution à la recherche en Pharmacopée traditionnelle.
- *Centre Régional AGRHYMET* : Créé en 1974, le centre régional AGRHYMET est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter- États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupant neuf états membres dont le Burkina Faso et le Niger qui font déjà parti des pays bénéficiaires du présent projet. C'est un établissement public interétatique doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il a un statut international avec siège à Niamey au Niger. Ses principaux objectifs sont:
 - de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'augmentation de la production agricole dans les pays membres du CILSS ;
 - d'aider à l'amélioration de la gestion des ressources naturelles de la région du Sahel en assurant l'information et la formation des acteurs du développement et de leur partenaire dans les domaines de l'agro-écologie au sens large (agro-climatologie, hydrologie, protection des végétaux,...).

Le Centre AGRHYMET est un outil à vocation régionale, spécialisé dans les sciences et techniques applicables aux secteurs de l'agriculture, à l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles. Il constitue le centre de référence pour la formation en protection des végétaux dans l'espace sahélien.

- *International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)* : L'ICRISAT est une institution internationale de recherche agricole dont le siège est à Patancheru en Inde. Il possède plusieurs centres régionaux, tous localisés sur le continent africain, dont celui de Niamey pour représenter le Centre Sahélien. L'ICRISAT fait partie des centres de recherches membres du « *Consultative Group on International Agricultural Research* » (CGIAR) spécialisés dans une production (maïs, blé, riz, pomme de terre, élevages,

agroforesterie, pêcheries), dans une zone agro-climatique de production (zones arides, zones semi-arides, zones tropicales humides) ou dans un thème de recherche spécifique (gestion de l'eau, sécurité alimentaire, amélioration génétique des plantes).

L'ICRISAT a traditionnellement centré ses recherches sur les céréales vivrières. Cependant, reconnaissant l'importance croissante des cultures maraîchères et fruitières dans l'agriculture des zones semi-arides, le centre a mis en place un nouveau programme de recherche sur la diversification des cultures et des systèmes de production (*Systems and Crop Diversification Program*).

900mm et 1300mm. Le diagramme ombrothermique de la ville de Dapaong (fig.1), révèle une aridité du climat durant 6 mois (novembre à avril). Les précipitations les plus abondantes sont localisées au cours des mois de mai, juin, juillet, août et septembre.

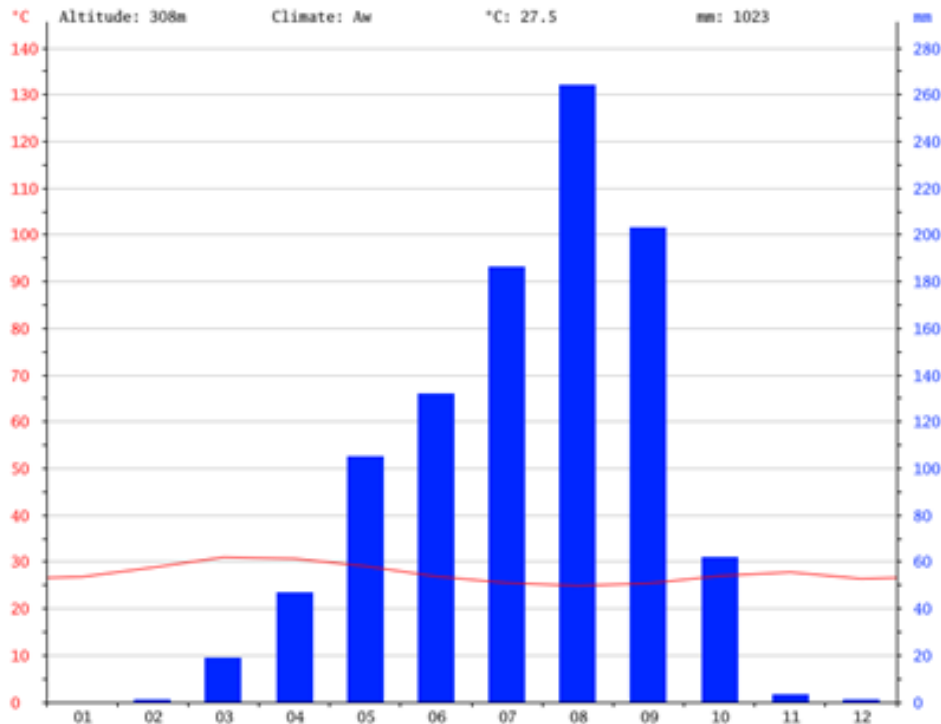


Figure 2: Diagramme ombrothermique de Dapaong

Source : <https://fr.climate-data.org/location/3491/>

4.2.3. Géologie et hydrogéologie

Le contexte géologique de la préfecture de Tône est caractérisé par un socle birimien, vieux de 2 milliards d'années et qui correspond grosso modo à la pénéplaine de Dapaong-Cinkassé. Ce socle est formé de granites syntectoniques souvent altérés formant un paysage chaotique à boules ou à inselbergs. Les faciès sont très variés avec des intrusions de pegmatite, d'aplite et d'amphibolite. Le socle granito-gneissique plus ou moins altéré comporte d'importants niveaux aquifères dans les fissures de la roche à faible profondeur. Dans la zone du projet, ces aquifères peu profonds (10 à 40 m) sont exploités à des fins de production agricole ou pour la consommation humaine par l'intermédiaire de puits comme le montrent les photos suivantes prises dans le village de Dassoute-Bagou.



Figure 3: Puits servant au prélèvement des eaux souterraines dans la zone du projet

Photo : Global Lead, 2018

4.2.4. L'hydrographie

La préfecture de Tône dispose de 134 rivières, 46 réserves d'eau, 27 sources d'eau et 1 barrage. La plupart de ces cours d'eau ont des débits nuls pendant 4 mois (février à mai). Ces débits restent inférieurs à 5 m³/s en moyenne annuelle.

4.2.5. Les sols

Les sols de la préfecture sont des sols ferrugineux tropicaux à concrétions de granite et de gneiss. Ces sols sont localisés dans la pénéplaine granitique caractérisée par des intrusions localisées de roches basiques. Ces sols sont caractérisés, dans leur ensemble, par un phénomène de dégradation et d'appauvrissement provoqué par la surexploitation des terres, le surpâturage, la pression démographique, l'utilisation irrationnelle d'engrais chimiques et de pesticides, les technologies agricoles mal adaptées, etc. Ce phénomène se traduit notamment par une baisse de la productivité agricole, une accentuation de la désertification, une réduction de l'infiltration, une augmentation de l'érosion hydrique avec transport de sédiments entraînant un engorgement des cours et des plans d'eau de la préfecture. La solution d'adaptation couramment mise en œuvre par les populations de la zone du projet pour lutter contre cette érosion hydrique est la construction d'ouvrage antiérosifs comme les cordons pierreux (Photo 2) :



Figure 4: Parcelle de culture protégée contre l'érosion par des cordons pierreux dans le village de Dassoute-Bagou

Photo : Global Lead, 2018

Dans le village de Dassoute-Bagou, la terre représente un patrimoine qui se transmet de génération en génération. Chaque paysan est propriétaire de la terre qu'il exploite et dont ses enfants héritent à sa mort. L'accès à la propriété se fait également par achat direct de terre.

4.2. LE MILIEU BIOLOGIQUE

4.2.1. La flore et la faune

La végétation donne de la préfecture de Tône, l'image d'un paysage assez homogène de savane faiblement arborée, à forte emprise agricole. Outre les espèces caractéristiques de cet écosystème (*Daniella oliveri*, *Combretum*, *Butyrospermum paradoxum*), on note la présence d'espèces ligneuses constituées d'arbres et d'arbustes utiles soigneusement épargnés par les paysans lors des défrichements : *Parkia biglobosa*, *Vittelaria paradoxa*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*. Sur les falaises et cuirasses gréseuses dénudées, sont localisées des formations saxicoles aux arbres rabougris (*Euphorbia*, *Acacia*, etc.). Cette couverture végétale connaît depuis plusieurs années un important phénomène de déboisement lié à l'expansion des surfaces cultivées provoquée par la baisse des rendements agricole et à la satisfaction des énergétiques domestiques (bois de chauffe, charbon de bois, etc.). La faune, riche et variée, connaît la disparition à une échelle de plus en plus grande de plusieurs espèces sous l'effet de la pression anthropique.



Figure 5: Aspect de la végétation dans les environs de Dassoute-Bagou

Photo : Global Lead, 2018

4.3. LE MILIEU HUMAIN

4.3.1. Population actuelle, composition ethnique et traditions culturelles locales

Selon les résultats définitifs du 4^e RGPH réalisé en 2010, la population de Tône est 286.479 habitants. Elle est caractérisée par une forte population rurale, 228 408 habitants, soit 80% de la population totale. La population masculine est 48% de la population totale. Les principales ethnies vivant dans la préfecture comprennent les Moba-gourma, les Mossi et les Peulhs.

4.3.2. Structures administratives locales

Sur le plan administratif, la préfecture est subdivisée en cantons et villages respectivement dirigés par des Chef Cantons et des Chefs de village représentant les autorités traditionnelles locales. La préfecture de Tône comprend 18 cantons : Dapaong, Nanergou, Namare, Naki-ouest, Tami, Lotogou, Warkambou, Nioukpourma, Pana, Bidjenga, Toaga, Korbongou, Louanga, Kantindi, Sanfatoute, Kourientre, Poissongui et Natigou. Le village de Dassoute-Bagou, site d'accueil du présent sous-projet, est situé dans le canton de Lotogou. La chefferie traditionnelle joue un important rôle sur le plan politique, culturel et social. Essentiellement sur le plan culturel, elle est le garant des us et coutumes et des traditions.

4.3.3. Traditions culturelles locales

Les principales confessions religieuses représentées dans la préfecture sont : l'islam, le catholicisme, le protestantisme et l'animisme. La préfecture de Tône possède une grande richesse culturelle qui s'exprime à travers diverses cérémonies et fêtes traditionnelles célébrées annuellement au niveau des cantons et des villages. La principale fête traditionnelle de la préfecture est le *Tingban Paab* ou fête des moissons.

4.3.4. Conditions sanitaires

Les infrastructures sanitaires de la préfecture de Tône comprennent : 1 CHR, 1 Pédiatrie, 1 Polyclinique, 7 CMS, 22 Dispensaires (20 publics, 1 privé et 1 confessionnel), 4 Infirmeries (Prison civile, LYNADA, CEG Dapaong Ville et CRETFP), 1 Clinique privée : Win'Pang, 6 Centres Conseil et Dépistage au VIH, 20 Sites PTME, 1 Pharmacie Régionale d'Approvisionnement (PRA), 2 Dépôts Pharmaceutiques privés, 2 Pharmacies privées.

Selon les données fournies par la Direction Régionale de la Santé des Savanes, le paludisme représente la principale cause de consultation (44 à 56%) dans les formations sanitaires de la préfecture. Les autres types d'affection les plus courants sont par ordre croissant d'importance, les syndromes infectieux (10%), les parasitoses (8%), les gastro-entérites (3%) et les dermatoses (2%). Au cours de l'année 2017, 27 formations sanitaires ont notifié 148 cas de méningite dont trois (3) décès. La forte prévalence du paludisme dans la préfecture s'expliquerait non seulement par le caractère endémique de cette affection mais aussi par la présence au sein de la préfecture de nombreux sites de prélèvement abandonnés qui se transforment en petits étangs au cours de la saison des pluies, créant ainsi des gîtes de prolifération des moustiques.

4.3.4. Activités économiques

Les principales activités économiques de la région comprennent l'agriculture, le commerce et le transport routier.

4.3.4.1. Agriculture et élevage

La préfecture de Tône est une préfecture à économie agricole. L'agriculture emploie la majorité de la population. Les principaux produits vivriers cultivés sont : le maïs, le mil, le sorgho, le riz, le niébé, le soja, l'igname. Le coton et l'arachide représentent les principales cultures de rente de la préfecture. Le cheptel est essentiellement constitué de petits ruminants, de volailles, de porcins et de bovins. La préfecture représente le principal point d'entrée sur le territoire togolais de la transhumance des bœufs en provenance des pays du sahel.

Essentiellement pluviale et reposant sur des outils traditionnels tels que les houes, les dabas, et les coupe-coupe, l'agriculture, dans la préfecture de Tône, est confrontée, depuis quelques décennies, à des difficultés liées à la dégradation et à la perte de fertilité des sols, aux perturbations climatiques et à l'insuffisance des moyens de mobilisation des ressources en eau.

4.3.4.2. Commerce

Les activités commerciales de la préfecture sont très diversifiées et portent aussi bien sur les biens de consommation modernes (matériaux de construction, équipements électroménagers, pièces de rechange pour véhicules à 2 ou 4 roues, produits pétroliers, tissus et habillement, friperies, outillage agricole, alimentation, matériel de bureau etc.) que sur les produits locaux provenant essentiellement des secteurs de l'agriculture et de l'élevage (produits vivriers, bois de chauffe, volailles, etc.) et de l'artisanat (menuiserie, forge, tissage, etc.). Ces échanges commerciaux s'opèrent sur des marchés locaux constitués d'abris sommaires couverts de paille ou de petits hangars couverts de tôle (photo 4). Le commerce du gros est essentiellement localisé à Dapaong et dans les gros villages, dans des boutiques et magasins tandis que la vente au détail s'effectue à la fois sur de petits étalages disposés à la devanture des maisons et sur les places de marché desservies par le réseau routier de la préfecture.



Figure 6 : Quelques aspects des marchés ruraux dans la zone du projet

Photo : Global Lead, 2018

4.3.5. Routes et Transport routier

La préfecture est traversée par la RN1 qui assure la liaison entre Lomé et Ouagadougou. A partir de la ville de Dapaong, l'accès aux différents cantons et villages se fait par des pistes en terre qui font périodiquement, l'objet de travaux de réhabilitation. Les déplacements sur ces pistes sont assurés par des taxis ou des bus à 16 places.



Figure 7 : Tronçon de la piste reliant Lotougou à Naki-Ouest

Photo : Global Lead, 2018

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS, DES VARIANTES ET DU SOUS-PROJET

5.1. ANALYSE DES OPTIONS

5.1.1. Option « sans projet »

L'option sans projet signifie ne pas réaliser le projet du Fonds d'adaptation. Au plan du climat, les agriculteurs resteront vulnérables aux changements climatiques aussi longtemps que possible. Or ces effets vont en se diversifiant et en s'amplifiant. Les techniques agricoles non résilientes continueront d'être pratiquées avec des émissions de gaz à effet de serre renforcent aussi les effets néfastes des changements climatiques.

Au plan social notamment de la sécurité alimentaire, les rendements agricoles continueront de baisser et la production restera faible par rapport aux besoins. L'insécurité alimentaire des populations gagnera davantage du terrain. L'exode rural s'accroîtra avec les problèmes qu'il engendre dans les milieux d'accueil.

Au plan économique, les revenus des producteurs resteront très faibles et la pauvreté s'accroîtra, ce qui renforcera l'insécurité alimentaire étant donné que les producteurs seront dans une situation où ils seront toujours tentés de vendre une partie de la production céréalière, déjà faible, réduisant ainsi la disponibilité alimentaire.

En ce qui concerne le bétail, l'option « sans projet » signifie l'exacerbation des conflits entre agriculteurs et éleveurs pendant la période de transhumance. Les couloirs de transhumance resteront non tracés et le manque d'eau pour l'abreuvement du bétail dans lesdits couloirs s'amplifiera.

L'option « sans projet » n'est donc pas durable au plan de la résilience, de l'atténuation des GES et de l'économie. En adoptant cette option, le Togo sera bien obligé de mettre en place à court ou moyen terme des programmes d'urgence pour sauver les populations de l'insécurité alimentaire, des effets pervers des dérèglements climatiques, alors que les températures continueront de monter et les précipitations se feront de plus en plus rares. Cette option, qui n'est pas durable, du point de vue financier coûtera très cher aux donateurs ainsi qu'aux pays bénéficiaires dont les ressources sont très limitées.

5.1.2. Option « projet »

Cette option signifie la mise en œuvre du projet tel que planifié avec une approche intégrée de développement des sites. Elle vise à promouvoir une meilleure combinaison des techniques et technologies qui renforcent la résilience des populations, améliorent la productivité et les revenus et contribuent à l'atténuation des gaz à effet de serre. L'option « projet » offre des opportunités: (i) d'apprentissage local, national et régional à travers des visites d'échanges sur site entre les différentes zones agro-climatiques de la sous-région ; (ii) de renforcement de capacités locales, nationales et régionales dans la planification de l'adaptation au changement climatique. Le sous-projet aidera les paysans à mieux planifier les campagnes agricoles à travers le renforcement de l'information agro-météorologique, la production et la mise à disposition des calendriers culturels spécifiques aux zones et compréhensibles par les communautés. Les techniques promues dans le cadre du projet (zaï, demi-lunes, cordons

pierreux, diguettes filtrantes, bandes enherbées, fumure organique, paillage, agroforesterie et régénération naturelle assisté) présentent des potentiels d'adaptation intéressants du point de vue de la maîtrise de l'eau et de la conservation/restauration de la qualité des sols. Ces potentiels d'adaptation sont présentés par le tableau 8.

Tableau 8: Potentiels d'adaptation des techniques et technologies envisagées

Techniques	Potentiel d'adaptation
Cordons pierreux	Les cordons pierreux sont intéressants en termes d'adaptation au changement climatique à de multiples égards. La diminution de la vitesse d'écoulement favorise l'infiltration de l'eau et empêche ainsi la perte d'eaux pluviales. En réduisant l'érosion, les cordons favorisent la sédimentation des fines particules de terres entraînées par l'eau et du fumier. En cas de pluies irrégulières, les cordons pierreux contribuent à conserver davantage d'humidité dans le sol pendant une période plus longue et réduisent la pénurie hydrique lors des poches de sécheresse. En période humide, ils protègent les terres en cas de fortes pluies, ce phénomène tendant à s'accroître avec le changement climatique. L'infiltration d'eau augmente la disponibilité d'eau pour les cultures et sécurisent la récolte. Bien végétalisés, les cordons pierreux réduisent la température du sol et le protègent contre de l'érosion éolienne.
Diguette filtrante	Les diguettes filtrantes servent à atténuer les effets néfastes de la variabilité des pluies. Elles protègent les terres agricoles à fort risque d'érosion en période humide et de pluies fortes ou violentes et assurent une meilleure infiltration de l'eau dans le sol. Au moment de poches de sécheresse, les diguettes filtrantes favorisent une meilleure disponibilité d'eau pour les cultures pendant une période plus longue grâce à leur pouvoir d'arrêter et de ralentir les eaux de ruissellement. En cas de bonne végétalisation de l'ouvrage au moyen d'herbacées et de ligneux, on constate une diminution de la température du sol et une protection contre l'érosion éolienne tout le long de l'ouvrage.
Bandes enherbées	Comme les cordons pierreux, les bandes enherbées diminuent les effets néfastes des pluies fortes ou violentes. Elles contribuent à une meilleure valorisation des eaux pluviales et à une meilleure rétention d'eau dans le sol. Ce dernier effet est particulièrement important lorsque la saison pluvieuse est interrompue par des poches de sécheresse. Grâce à la végétation, les bandes enherbées contribuent à réduire la température du sol et ont également un effet positif contre l'érosion éolienne. Elles freinent le ruissellement de l'eau lors des fortes pluies et favorisent une meilleure répartition de l'eau pluviale sur le terrain et son infiltration.
Zaï ou tassa	La technique du zaï est particulièrement intéressante dans les zones à pluviométrie aléatoire et /ou de poches de sécheresse récurrentes. Il évite la perte de l'eau et permet à la plante de disposer de cette eau pour un certain nombre de jours. La disposition du fumier dans les trous empêche qu'il soit emporté pendant les fortes pluies. La disposition des trous en quinconce permet de collecter les eaux de ruissellement de façon optimale et freine l'écoulement de l'eau sur le terrain.
Demi-lunes	Les demi-lunes, en réduisant la vitesse de ruissellement des eaux, contribuent à une meilleure valorisation des eaux. Cela est surtout bénéfique en cas de faible pluviométrie, vu que les demi-lunes dirigent les eaux vers les plantes, augmentant ainsi la disponibilité en eau. Lors de reboisement, le taux de survie des ligneux augmente. Dans le cas des demi-lunes agricoles, les cultures survivent à des périodes de sécheresse temporaires. Par contre, en cas de fortes pluies, les demi-lunes en terre ne sont pas appropriées. Le caractère non filtrant de l'ouvrage provoque l'inondation des plantes et la stagnation de l'eau. Cela peut réduire les rendements des cultures sensibles à des excès d'eau. Dans ce cas, les demi-lunes en pierres sont préférables.
Fumure organique	La fumure organique restaure l'activité biologique, améliore la fertilité par l'apport d'éléments nutritifs et assure une meilleure structure du sol grâce à l'augmentation de la matière organique. La meilleure structure du sol favorise l'infiltration de l'eau.
Le paillage	Le paillage permet de récupérer des zones non fertiles dans le champ. Les reliquats des tiges favorisent également l'infiltration des eaux et la conservation de l'humidité dans le sol pendant

	la saison de pluie et protègent contre l'érosion hydrique. La couverture du sol par la paille le protège contre l'érosion éolienne et hydrique et apporte des éléments nutritifs. Il atténue les effets des fortes insolation et de fortes pluies.
Régénération naturelle assistée	La Régénération naturelle assistée (RNA) est d'un intérêt particulier dans le cadre de l'adaptation au changement climatique. Selon les prospectives concernant le changement climatique, la zone du Sahel doit s'attendre à une augmentation de 3,5°C en moyenne, ce qui aura également des effets à la hausse sur la température du sol. Les arbres (surtout à port géant) diminuent la température du sol et ainsi le stress hydrique pour les plantes. En plus, ils freinent les vents forts et protègent contre l'érosion hydrique et éolienne.
BCER, Puits à grand diamètre, Forages	Les BCER, les puits à grand diamètre, les forages permettent d'assurer une irrigation d'appoint des cultures en cas de poches de sécheresse et améliorent la résilience des producteurs vis-à-vis des dérèglements climatiques. Ils visent à minimiser les effets des variations saisonnières de la disponibilité en eau dues aux sécheresses et aux périodes arides. Ils permettent de gérer des inondations des champs en collectant le surplus d'eau dans ce dernier. Lorsque l'exhaure de l'eau est assurée par une pompe solaire, la pompe fonctionne grâce à une énergie renouvelable propre, abondante et gratuite. Cette technologie ne nécessite que de faibles coûts de maintenance (généralement limités au nettoyage de la pompe et des panneaux solaires) et n'a besoin d'aucun apport en combustible extérieur (pétrole, électricité).
Seuils d'épandage	Les seuils d'épandage freinent les crues dans les vallées et répartissent l'eau sur une grande superficie où l'eau peut s'infiltrer. Les crues des cours d'eau sont ainsi régulées, ce qui diminue l'érosion et la perte de l'eau. Parallèlement, des sédiments améliorent la fertilité des sols et la nappe phréatique est rechargée. Les seuils d'épandage contribuent à une récupération et une réhabilitation des terres dégradées et à la restauration du couvert végétal. L'eau s'écoulant des vallées est ainsi mise au profit de l'agriculture, de l'élevage et de la sylviculture. Avec leur effet distributeur, les seuils d'épandage distribuent l'eau du bassin versant sur une large surface au fond de vallée. Cela favorise une meilleure exploitation des eaux dans les périodes de faible pluviométrie, pendant les poches de sécheresse et en cas de l'arrêt précoce des pluies. Pendant les périodes humides et /ou des épisodes de fortes pluies, les seuils d'épandage, grâce à leur effet de ralentissement de l'écoulement de l'eau, peuvent contribuer à éviter ou réduire le ravinement et l'érosion des bords, et contribuer à protéger les zones en aval.

Les avantages comparatifs des deux options suivant les 3 composantes du sous-projet sont présentés par le tableau 9.

Tableau 9 : Avantages comparatifs des deux options du sous-projet

Composantes	Option « sans projet »	Option « projet »
Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques	En l'absence des activités envisagées de formation, de renforcement des capacités et de partage des connaissances envisagées, il est attendu que les efforts futurs de mobilisation de financement devraient s'appuyer sur des connaissances locales superficielles sur les besoins d'adaptation et les capacités disponibles. Situation qui augmentera le risque de développement des stratégies d'adaptation inefficaces sur le terrain. Parce que le changement climatique franchit facilement les frontières nationales, le manque de mécanismes d'apprentissage mutuel dans les zones agro-climatiques du projet, en particulier sur les risques en ce qui concerne les moyens de subsistance des populations rurales liés à la propagation vers le sud de la zone sahélienne, augmentera la vulnérabilité à long terme des agriculteurs et les pasteurs.	Le forum régional soutiendra l'identification d'alternatives pour des interventions intelligentes face au climat et l'apprentissage dans les différentes zones agro-climatiques, tout en promouvant ainsi une planification de l'adaptation qui est orientée vers des objectifs de sécurité des moyens de subsistance à plus long terme, en faisant de l'adaptation un processus continu plutôt que fondé sur des décisions ad hoc. Cela permettra d'identifier des technologies et des processus efficaces pour des interventions agricoles et zootechniques intelligentes face au climat qui prennent en compte de manière spécifique les facteurs agro-climatiques, économiques, de

		<p>sécurité alimentaire, culturels et sociaux.</p> <p>Le risque de s'engager dans une adaptation inefficace, qui augmenterait avec le temps, peut donc être atténué. De ce fait, la composante soutiendra également l'intégration significative de l'adaptation dans la planification du développement conventionnel.</p>
Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local	<p>La plupart des technologies intelligentes face au climat ne sont pas choses nouvelles dans certaines régions du projet, par exemple, les cordons pierreux et le zaï sont souvent utilisés pour la gestion intégrée des sols et de l'eau. Néanmoins, il est clair que la diffusion des technologies de l'AIC et leur pratique est encore limitée à : (i) un sous-ensemble relativement restreint des technologies potentiellement disponibles ; et (ii) un manque d'intégration des techniques et technologie ainsi que des services écosystémiques et de développement du marché à l'échelle du village ou pour les pasteurs. Cela signifie que, dans le cas du scénario BAU (Business as usual), ni les besoins d'adaptation ni les capacités des communautés ne sont prises en compte de manière adéquate, ce qui réduit l'efficacité des interventions planifiées pour l'adaptation. Le manque d'approches sensibles au genre devrait rendre les femmes plus vulnérables avec le temps, par exemple avec des charges familiales et productives non reconnues et souvent non payées et une plus grande absence de membres masculins de la famille, augmentant ainsi leur fardeau. Les services climatologiques continueront également d'être peu diffusés et utilisés par les pasteurs et les agriculteurs des régions, car les programmes radiophoniques ne sont actuellement pas axés sur leurs besoins.</p>	<p>Avec le projet, on peut s'attendre à une intégration et à une diffusion plus large des technologies de l'AIC, et également aux efforts de conservation et de planification plus difficiles à mettre en œuvre (régénération naturelle gérée par les agriculteurs) qui aident à réduire la sensibilité aux événements climatiques extrêmes tels que la sécheresse ou les inondations, et la planification de l'adaptation locale pour la sécurité des moyens de subsistance à long terme. Grâce à la mise en œuvre de la conception de projets ruraux participatifs et au renforcement des capacités institutionnelles locales, les interventions d'adaptation au niveau local seront plus acceptées socialement et culturellement, tout en créant une base pour investir dans les interventions futures (ensemble la composante 1). La disponibilité de services climatologiques adaptés aux besoins des agriculteurs et des pasteurs locaux est une aide supplémentaire pour répondre aux besoins d'adaptation imminents.</p>
Composante 3: Partage de connaissance sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat	<p>Bien qu'il existe une base de connaissances sur l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, les systèmes existants de gestion des connaissances soulèvent deux préoccupations principales :</p> <p>(i) le manque de connaissances sur les interventions et les processus adaptés aux zones agro-climatiques sujettes à une aridification rapide, comme la zone du Projet. En réalité, la planification et l'intégration de l'agriculture intelligente face au climat en fonction du lieu et du moment ne fonctionneront que si les interventions sont testées et analysées aux niveaux appropriés afin d'éviter les généralisations mal adaptées ;</p> <p>(ii) le manque de connaissances détaillées affecte également les capacités de planification du changement climatique et donc les vulnérabilités à plus long terme. Dans le scénario BAU, on ne peut donc pas s'attendre à</p>	<p>La mise en œuvre d'un réseau sous-régional sur l'apprentissage, le partage et le renforcement des capacités aidera les cinq pays à réviser leurs programmes et projets sur l'adaptation au changement climatique ainsi que leurs stratégies globales sur le changement climatique. Cela contribuera directement aux objectifs du Fonds d'Adaptation. En outre, les connaissances sous-régionales acquises seront partagées avec d'autres initiatives d'AIC de l'Afrique de l'Ouest pour promouvoir des processus d'apprentissage similaires qui peuvent contribuer à renforcer les capacités à faire face aux risques et</p>

	ce que les processus et les technologies contribuent aux objectifs de l'AIC.	à la vulnérabilité liés aux changements climatiques.
--	--	--

CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

6.1. LES ACTIVITES-SOURCES D'IMPACT

Les principales activités sources d'impacts/risques liés au sous-projet sont :

- la réalisation des bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER) ;
- la réalisation des puits à grand diamètre ;
- la réalisation des forages avec pompage solaire ;
- la réalisation du Seuil d'épandage.
- l'aménagement des périmètres à des fins d'irrigation (utilisation des engrais chimiques, pesticides, ...) ;
- l'aménagement et la gestion durable de terres agricoles avec : (i) des cordons pierreux, (ii) des digues filtrantes, (iii) des bandes enherbées, (iv) des zaï – tassa. (iv) des demi-lunes, (v) du paillage (mulching), (vi) l'apport de matière organique (fumier, compost) et (vii) à travers la régénération Naturelle Assistée;
- la mise en place de nouvelles stations météorologiques.

6.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SOUS-PROJET ET LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

Les interactions entre les activités du sous-projet et les composantes de l'environnement ont été établies à l'aide d'une version simplifiée de la matrice de Léopold (Léopold et al. 1970). Cette matrice, représentée par le tableau 11, permet de visualiser les différentes relations entre les activités-sources d'impacts et les récepteurs d'impacts aux phases de préparation, de construction, d'exploitation et de fin du sous-projet. Dans le tableau 11, les composantes de l'environnement sont regroupées suivant les 15 principes de sauvegarde du Fonds d'Adaptation. Les principes correspondant aux composantes du milieu physique et aux composantes du milieu humain sont présentés par le tableau 10.

Tableau 10 : Regroupement des composantes environnementales suivant les principes du FA

Composantes environnementales	Principes du FA correspondants
Milieu humain	Accès et équité, Groupes vulnérables et marginalisés, Droits humains, Genre et autonomie des femmes, Conditions de travail, Peuples autochtones, Réinstallation involontaire, Santé publique, Patrimoine culturel physique,
Milieu Biophysique	Conformité avec la loi, Protection des habitats naturels, Conservation de la diversité biologique, Changement climatique, Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources, Conservation des terres et des sols

Tableau 11 : Matrice d'interrelations entre les activités du projet et les composantes de l'environnement

Phases	Activités du projet	Principes du Fonds d'Adaptation														
		Conformité avec la loi	Accès et équité	Groupes vulnérables et marginalisés	Droits humains	Genre et autonom. des femmes	Conditions de travail	Peuples autochtones	Réinstallation	Protection des habitats naturels	Conservation de la diversité biologique	Changement climatique	Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Santé publique	Patrimoine culturel physique	Conservation des terres et des sols
Phase de préparation	Lancement officiel des activités du projet	x					x									
	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles	x	x	x	x	x	x									
	Réalisation de certaines études techniques et environnementales	x					x									
	Appel d'offres et acquisition des équipements	x	x	x	x		x									
Phase de construction	Mobilisation et amené d'engins sur les sites													x		
	Travaux d'installation des chantiers	x			x		x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)	x			x		x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages avec pompage solaire, seuils d'épandage)	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de restauration et de gestion durable des terres : diguettes filtrantes, cordons pierreux, bandes enherbées, zaï-tassa, demi-lunes, Paillage, apport de matière organique (fumier, compost), et régénération Naturelle Assistée ...)	x		x		x	x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux d'aménagement des périmètres à des fins d'irrigation	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux d'installation des stations météorologiques	x														
Phase d'exploitation	Travaux de mise en valeur des périmètres aménagés						x			x	x	x	x	x	x	x
	Approvisionnement en intrants agricoles		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau						x			x	x	x	x		x	x
	Travaux d'entretien des ouvrages				x					x	x		x	x		x
	Promotion des Activités génératrices de revenus		x	x		x								x		
Phase de fin de projet	Abandon des équipements									x	x		x	x		x
	Démantèlement						x			x			x	x		x

6.2. DESCRIPTION DES IMPACTS

6.2.1. Impacts positifs du projet

Ils sont d'ordre environnemental et socio-économique.

6.2.1.1. Impacts environnementaux positifs

- *Gestion durable des ressources en eau*

L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet.

- *Amélioration ou maintien durable de la qualité des sols*

Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des engrais organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

- *Protection des ressources naturelles à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques*

Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.

6.2.1.2. Impacts socio-économiques positifs

- *Accroissement des capacités résilientes des producteurs*

Le sous-projet est en soi un sous-projet d'agriculture intelligente qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles, contre les effets néfastes des changements climatiques. Les activités de renforcement des capacités des producteurs et les activités de diffusions des bonnes pratiques agricoles permettront d'accroître les capacités de ces derniers dans l'initiation et dans la mise en œuvre des activités résilientes aux changements climatiques au-delà de ce sous-projet.

- *Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire*

Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation régulière durant toute la campagne agricole, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont amélioreront la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

- *Création d'emplois*

Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles.

- *Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial*

La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de l'irrigation tel qu'il est visé par le sous-projet, va permettre de freiner la mobilité (migration et exode rural), à restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial.

- *Amélioration des revenus des agriculteurs*

La mise en place des infrastructures de collecte des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien le projet vise en premier lieu la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constituer une source de revenus pour les producteurs. Les économies réalisées par les paysans pourront être affectées à d'autres activités économiques ou à la formation scolaire des enfants.

- *Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement*

Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et contribuer à leur épanouissement.

- *Amélioration de la santé nutritionnelle des populations*

L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations avec l'exploitation des périmètres irrigués, va permettre la disponibilité des moyens financiers permettant d'accéder aux soins thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).

6.2.2. Description et évaluation des impacts négatifs et des risques

6.2.2.1. Les impacts négatifs et les risques associés au sous-projet

Les impacts négatifs et les risques associés au sous-projet sont présentés par le tableau 12.

Tableau 12 : Impacts négatifs et risques associés au sous-projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	Les ÉIES réalisées pour les sous-projets de la catégorie B1, seront assorties de PGES suivant les principes environnementaux et sociaux du FA. Les mesures prescrites seront mises en œuvre par les porteurs des sous projets et/ou des sous-traitants (entreprises pour les marchés des investissements physiques). Cependant, il existe un risque lié à la faible capacité des producteurs pour mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales proposées, conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation (FA).
Accès et Équité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Les producteurs sont dans leur majorité les pauvres qui ne sont pas souvent impliqués dans le processus décisionnel. Il y a donc un risque pour les producteurs de ne pas accéder aux ressources du projet, notamment en ce qui concerne les aspects de renforcement des capacités techniques et organisationnelles, l'accès aux équipements agricoles d'irrigation modernes, l'accès aux intrants agricoles de qualité.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Il y a un risque que tous les membres des groupements bénéficiaires ne soient pas impliqués dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	Dans le cadre du projet, il est prévu le renforcement des systèmes de production agricoles, notamment le développement de l'irrigation dans le but de diversifier la production agricole et réduire la vulnérabilité des agriculteurs exposés aux chocs du changement climatique (insécurité alimentaire). Avec cette approche, le projet va renforcer la résilience des ménages les plus vulnérables. Il peut exister le risque que ces groupes vulnérables et marginalisés ne soient pas impliqués dans le renforcement des capacités techniques et organisationnelles prévues par la composante 3, n'accèdent pas aux équipements modernes d'irrigation ou ne bénéficient pas des intrants agricoles de qualité.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs	Pendant les travaux de construction des ouvrages (barrages, BCER, forages, infrastructures pastorales), et pendant leur exploitation, les travailleurs sont exposés au risque d'accident de travail. En plus, l'approvisionnement en intrants agricoles présente également des risques pour la santé des producteurs. En effet, certains producteurs peuvent être exposés au risque d'intoxication, s'ils ne sont pas formés dans l'utilisation des pesticides et s'ils n'ont pas des équipements de protection individuelle.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du projet, il n'est pas exclu que les enfants mineurs soient employés par les entreprises qui auront les marchés de construction et/ou de réhabilitation des infrastructures (barrages, BCER, forages, points pastoraux, ...).
Egalité de sexes et des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Les femmes et les jeunes ont été largement consultés lors des missions de formulation du projet. Il est important que l'unité de coordination du projet au niveau, veuille à ce que les femmes et les jeunes soient pleinement impliqués pendant l'exécution des activités du projet.
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique	Les travaux de construction et/ou de réhabilitation des infrastructures vont occasionner la destruction de la végétation et des habitats fauniques sur les différents sites concernés. Cependant, la destruction de la végétation et

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
		des habitats fauniques lors des investissements physiques (barrages, BCER, forages, infrastructures pastorales, ...) présente le risque d'accentuer le phénomène d'érosion et de perte de couverture végétale au niveau du village (la région des savanes est caractérisée par un niveau très élevé de dégradation des sols et du couvert végétal : érosion sahéliisation)
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	La mise en valeur des sites aménagés présente le risque de pollution et/ou contamination des eaux et des sols (salinisation) en cas d'utilisation non contrôlée et intensive des produits agrochimiques (engrais, pesticides). En plus, l'utilisation abusive des produits chimiques (engrais), présente le risque de perte de la productivité des sols résultant soit d'une sur-irrigation, soit d'un mauvais drainage des sols qui conduisent à leur engorgement et salinisation du fait de l'accroissement des sels minéraux dans le sol lorsque l'eau s'évapore. In fine ces sols ne sont plus aptes pour la culture.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	La construction et l'exploitation des ouvrages peuvent provoquer la destruction d'espèces végétales, contribuant ainsi à accentuer l'érosion de la biodiversité. L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des impacts négatifs sur les espèces végétales et animales. En effet, il peut y avoir la disparition de certains éléments de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée et abusive de pesticides, notamment les insectes, reptiles et les amphibiens qui sont des éléments indispensables pour l'équilibre écologique d'un milieu donné, surtout au niveau des vallées et des bas-fonds où le potentiel d'irrigation est relativement important.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Le développement de l'irrigation va nécessiter l'usage des pesticides dans le cadre de la lutte contre les parasites. L'utilisation irrationnelle des pesticides et engrais chimiques sur les périmètres irrigués peut entraîner la pollution de l'eau et du sol.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	La mise en valeur des sites aménagés comporte des risques pour la santé humaine en cas d'utilisation de pesticides et autres produits chimiques sur les parcelles. Dans ce cas, l'exposition aux pesticides peut être directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou secondaire ou indirecte (pour l'eau, nourriture...) et est susceptible de concerner dans ce cas toute la population. Le rejet des eaux de drainage chargées d'engrais minéraux et de résidus de pesticides, présente le risque de dégradation de la qualité de l'eau et peut conduire à une intoxication des espèces animales présentes dans le plan d'eau.
	Développement de maladies liées à l'eau	L'exploitation des Bassins de collecte d'eau de ruissellement (BCER) et des seuils d'épandage pour la mise en valeur des périmètres irrigués, présente le risque d'apparition et/ou d'accroissement de l'incidence des maladies (paludisme, bilharziose, affections respiratoires, ...) liées à la stagnation d'eau.
	Génération des nuisances sonores	Les travaux de construction et/ou réhabilitation des ouvrages (forages, BCER, ...), ont le potentiel de causer des bruits excessifs, et créeront une gêne inhabituelle pour les travailleurs et pour certaines populations riveraines se trouvant aux environs de 1 km des travaux, avec le risque de causer des troubles auditifs.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Bien que l'identification des sites tienne compte de la protection du patrimoine culturel physique, les découvertes fortuites ne sont pas exclues durant la mise en œuvre du projet. Le risque de destruction du patrimoine physique et culturel durant les découvertes fortuites est réel.

6.2.2.2. Évaluation des risques et impacts du projet

Le tableau 13 présente les résultats de l'évaluation des impacts anticipés et des risques associés au projet sur la base de la grille de détermination de l'importance de l'impact.

Tableau 13 : Evaluation des risques et impacts associés au sous-projet

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Conformité avec la loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Accès et équité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Faible	Régionale	Courte	Mineure
	Risque de non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre du sous-projet.	Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne
Groupes vulnérables et Marginalisés	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs	Forte	Locale	Moyenne	Majeure
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Faible	Régionale	Courte	Mineure
Egalité de sexe et autonomisation de la femme	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Faible	Régionale	Courte	Mineure
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants.	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Baisse du niveau statique des nappes souterraines captées avec la consommation des volumes importants d'eau pour l'irrigation	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale en cas d'utilisation	Forte	Locale	Longue	Majeure

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	Forte	Locale	Longue	Majeure
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides (en cas d'utilisation) ou des engrais	Forte	Locale	Courte	Majeure
	Développement de maladies liées à l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
	Génération des nuisances sonores	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
	Pertes de rendements suite à l'envahissement des rizières par des plantes (jacinthe d'eau).	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne

CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

7.1. MESURES D'ATTENUATION/MITIGATION DES IMPACTS ET DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau 14.

Tableau 14 : Mesures d'atténuation des risques et impacts négatifs du sous-projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser les ÉIES pour les sous -projets conformément aux procédures nationales d'ÉE des pays et suivant les principes E&S du Fonds d'Adaptation (FA) ; ▪ Élaborer et signer des conventions de collaboration entre le projet et l'ensemble des partenaires identifiés comme prestataires de services ; ▪ Inclure dans les DAO toutes les mesures environnementales prévues dans les rapports d'ÉIES des sous-projets de catégorie B1, comme clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi que toute autre dispositions devant concourir à la sauvegarde de l'environnement par toute entreprise adjudicataire d'un marché.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour permettre une prise en compte effective des dimensions environnementales et sociales lors de la mise en œuvre du projet, il est indispensable d'organiser au préalable des actions de renforcement des capacités à l'intention des services déconcentrés des régions concernées (Agriculture, Génie Rural, Hydraulique, Environnement et Protection des Végétaux), les ONG/Associations et les représentants des Groupements et/ou Coopératives, sur les principaux outils de gestion de l'environnement ainsi que sur des indicateurs de suivi environnemental. ▪ Les services déconcentrés de l'État apporteront un appui-conseil (encadrement technique) à l'endroit des producteurs pour leur permettre d'acquérir des connaissances en matière de protection de l'environnement lors des opérations de promotion d'une agriculture intelligente face au climat et pour réaliser des campagnes agricoles acceptables ; ▪ apporter une assistance technique qualifiée et de proximité au projet dans le cadre de la mise en œuvre du PGES et toutes les activités environnementales et sociales à travers un programme de renforcement des capacités des acteurs.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Accès et Équité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Pour assurer un accès équitable aux ressources du projet, il est indispensable de tenir compte des critères de vulnérabilité définis dans le PANA du Togo. Cela permettra de cibler les groupes les plus vulnérables aux aléas climatiques, et ce, conformément aux principes du FA.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Pour éviter la non-participation de certaines couches sociales lors de la formation des sous projets, il est indéniable d'organiser des séances d'information et de sensibilisation sur le projet à l'intention de tous les producteurs des zones cibles. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet et garantir la participation effective de couches sociales en ce qui concerne les activités à conduire.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place des critères transparents pour la sélection des sous-projets et des bénéficiaires ; ▪ Intégrer équitablement les femmes, les personnes âgées et les jeunes dans les sessions de renforcement des capacités des producteurs; ▪ Améliorer les capacités des groupes vulnérables en matière de gestion financière et organisationnelle.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement. Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises adjudicatrices des marchés. Ces formations doivent être axées sur : <ul style="list-style-type: none"> - la connaissance des risques d'accidents ; - la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuation et transport des cas d'urgence. - le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ; - la gestion des déchets. ▪ Équiper tous les employés, des équipements de protection individuelle (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence. En outre, les entreprises adjudicatrices des marchés, mettront à la disposition des travailleurs, une boîte pharmacie de premiers secours pour la gestion des premiers soins en cas d'accident. En fonction du nombre d'employés sur les chantiers, les entreprises adjudicatrices prévoiront un dispositif de prise en charge des accidents de travail ou des urgences médicales.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi	Pour prévenir l'emploi des mineurs, les producteurs et même les entreprises doivent être sensibilisés sur les dispositions des codes de travail des pays concernés.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet.	<p>Pour permettre une prise en compte effective du genre lors de la mise en œuvre du projet, il est impératif d'établir des critères d'identification des personnes vulnérables ;</p> <p>Le comité de sélection des sous-projets au niveau de chaque pays devra s'assurer que 50% des bénéficiaires sont des groupes de femmes.</p>
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les travaux de restauration et conservation des sols, donner la priorité aux zones ayant subis la destruction de la végétation suite à l'implantation des ouvrages hydraulique. En plus, l'abattage des arbres doit se faire conformément à la réglementation du pays concerné et prévoir des actions de reboisement à titre de compensation. ▪ Appliquer la régénération naturelle assistée dans chaque zone d'intervention
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; ▪ Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites
	Risque de dénaturation des paysages concernés	Respect strict du calendrier des travaux
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir des semences en quantité et en qualité ainsi que mettre l'accent sur la lutte biologique, notamment l'utilisation des produits locaux (huile de neem et le tabac) ; ▪ Il faut aussi encourager l'installation d'une haie vive de dolique (lutte biologique) qui chasse les ennemis des cultures et qui est une espèce fourragère pour la production animale.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Promouvoir les alternatives de lutte intégrée des pestes à travers le renforcement de capacités des services techniques, des ONG/Associations et les producteurs ; ▪ Il est indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux souterraines dans toutes les zones concernées par l'intervention du projet. Il faut aussi réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites. ▪ Il y a lieu aussi de faire des prélèvements des échantillons des sols dans les zones concernées par le projet, à des fins d'analyse au laboratoire pour prévenir la contamination des sols.
	Baisse de la productivité des sols suite à une sur-irrigation et/ou l'engorgement.	Optimiser le dosage des agrochimiques (engrais) pour réduire la salinisation, l'alcalinisation et le lessivage des sols avec l'intensification.
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires (Services techniques, instituts d'appui-conseil et de recherche agronomique) en vue de promouvoir la protection de l'environnement et garantir un encadrement technique aux producteurs pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination des eaux de surface se trouvant à proximité avec l'utilisation d'engrais chimiques et des produits de traitement; - Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; - Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	de surface par la fumure minérale.	
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser périodiquement des actions de formation et de sensibilisation à l'intention des producteurs sur l'utilisation optimale des agrochimiques (engrais azoté), sur les effets nocifs des traitements phytosanitaires ainsi que les brigadiers phytosanitaires sur le port de matériel de protection (masques nasales) lors de l'application des pesticides ; Informier et sensibiliser les producteurs sur les maladies liées à la présence des eaux et l'accumulation des oligo-éléments dans les plantes ; Promouvoir l'utilisation des alternatives de gestion intégrée des pestes (lutte biologique, mécanique, culturale)
	Développement de maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); inclure la zone du projet dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique.
	Génération des nuisances sonores	Équiper tous les employés, des ÉPI (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence.
	Renforcement de la sécurité alimentaire	Promouvoir les variétés de cultures à haute valeur nutritionnelle pour soutenir la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition infantile.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.
Conservation des terres et des sols.	Dégradation de la qualité du sol et de la terre.	L'effet le plus nocif à éviter pour les sols est leur salinisation avec l'apport des produits chimiques (engrais). Il est donc indispensable d'optimiser le dosage des agrochimiques (engrais). Il faut également mener des actions de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) à l'intention des producteurs, sur l'utilisation optimale des engrais, sur le respect du calendrier cultural, sur la promotion de la fertilisation organique et sur la gestion des déchets solides issus des emballages des produits phytosanitaires (en cas d'utilisation)

7.2. CADRE DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

7.2.1. Cadre institutionnel

Au niveau de chaque pays, la mise en œuvre des mesures d'atténuation sera sous la responsabilité des Unités nationales de gestion du projet (UNGP). Quant à la surveillance et au suivi environnemental, ils seront assurés, par l'agence nationale en charge des évaluations environnementales (ANGE) en collaboration avec certains services techniques. Ainsi, l'ANGE veillera au suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGES, en tenant compte des principes du Fonds d'Adaptation ainsi que des politiques de la BOAD. Les résultats des missions de surveillance et suivi, feront l'objet de discussion, de validation et de partage lors des sessions des Comités nationaux et sous régionaux de pilotage.

Les principaux acteurs qui seront impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de l'exécution du PCGES, et ce conformément aux réglementations nationales, sont :

- les Ministères en charge de l'environnement à travers l'ANGE;
- les Ministères en charge de l'Agriculture qui assure la tutelle du projet ;
- les Unités nationales de gestion du projet (UNGP) ;
- les autorités administratives, les élus locaux, les entreprises et les ONG.

Tous ces acteurs n'auront ni la même responsabilité ni la même la perception des enjeux et défis environnementaux et sociaux liés à la gestion environnementale du projet et ne disposeront pas toujours des capacités requises pour être conformes aux différentes normes nationales et internationales en matière de gestion environnementale et sociale. Les rôles de ces principaux acteurs sont définis dans le tableau 15.

Tableau 15 : Rôles des acteurs de mise en œuvre du PGES.

Acteurs	Rôles
Ministères en charge de l'Environnement à travers l'ANGE	<ul style="list-style-type: none"> - coordonner les activités de surveillance et suivi du PGES; - appuyer les UNGP pour la mise en œuvre du PGES ; - tenir une veille environnementale conséquente quant au succès du PGES ; - assurer l'examen et l'approbation de la classification environnementale des sous projets ainsi que l'approbation des études d'impact et des PGES.
Ministères en charge de l'Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - assurer la tutelle des UNGP ; - assurer par les services compétents, la maîtrise d'ouvrage déléguée - assurer la présidence des sessions des comités d'orientation et de pilotage
UNGP	<ul style="list-style-type: none"> - intégrer des clauses environnementales dans les DAO ; - coordonner les activités des entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; - préparer avec les entreprises, un programme de travail et un PGES chantier avant le démarrage effectif des travaux ; - assurer la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation et faire produire régulièrement un rapport ; - assurer le contrôle de la mise en œuvre des mesures en relation avec les entreprises adjudicataires des travaux ; - préparer et organiser les sessions des comités d'orientation et de pilotage ; - garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux.
Services techniques et ONG	<ul style="list-style-type: none"> - élaboration participative des dossiers APD et des DAO ; - assurer les services d'appui-conseil sur site et d'accompagnement ;

	<ul style="list-style-type: none"> - organiser et animer les sessions de formation et d'encadrement et de maintenance ; - superviser l'ensemble des activités programmées durant toute une campagne ; - superviser l'exécution des travaux ; - contrôler l'approvisionnement des producteurs en intrants et équipements agricoles ; - assurer la recherche appliquée, de producteur de semences de pré-base et d'innovateur (par exemple l'introduction des variétés à haut rendement) ; - appuyer les initiateurs des sous- projets dans le remplissage des formulaires de sélection environnementale
--	--

7.3. RECAPITULATIF DU PGES

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants, les indicateurs de suivi et les moyens de vérification de cette mise en œuvre sont repris dans le tableau récapitulatif du PGES (tableau 16).

Tableau 16 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Promoteur	Avant le démarrage des activités d'exploitation	ANGE	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés		Risque de non rentabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le renforcement de capacité	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	Promoteur	Semi-annuel	ANGE	PM

Tableau 17 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
		Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
			Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			santé et sur leur développement					
			Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Pendant les travaux de construction	ANGE	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pour tous		Dimensionner les ouvrages hydrauliques et faire le parcellement de sorte à couvrir équitablement les 40 ha	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	Promoteur	Pendant le dimensionnement des ouvrages	ANGE	PM

Tableau 18 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
			Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	ANGE	
Droits fommendamen taux du travail		Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	Promoteur	Durant les deux premières années	ANGE	PM
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			Informer les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Au début de l'exploitation	ANGE	
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	Promoteur	Pendant l'exploitation	ANGE	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité pour tous		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	Promoteur	Pendant l'installation	ANGE	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques	Niveau de performance des ouvrages	Promoteur	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	ANGE	Prisen compte dans le budget
	Contamination des sols et de l'eau par des polluants		Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
			Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts positifs	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X 1000 USD)
			Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ANGE	
Santé publique		Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	Promoteur	Au démarrage de l'exploitation	ANGE	Inclut dans le budget du projet
				Nombre de producteurs sensibilisés formés	Promoteur	Durant exploitation	ANGE	
				Conduire des missions de suivi	Promoteur	Durant exploitation	ANGE	
			Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsolescences (lorsque ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsolescences collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectés (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	Inclus dans le budget global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	
		Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informar et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	Promoteur	Durant l'exploitation	ANGE	PM

Tableau 19 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsa ble du suivi	Cout (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	Promoteur	A la fin du projet	ANGE	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	Promoteur	Durant la vie du projet	ANGE	PM

CHAPITRE 8 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE SUIVI ET DE CONTROLE

8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux. A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement.

8.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validé et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis à l'ANGE. Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu. A titre indicatif, les différentes activités constituant le programme de suivi sont présentées par le tableau 17.

Tableau 20 : Activités du Programme de suivi

Activités du sous-projet	Raisons d'être du suivi
Réalisation des actions d'appui à la production <ul style="list-style-type: none">- Approvisionnement, production, contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.)- Promotion des bonnes pratiques agricoles,	Eviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels
Réalisation des actions d'appui à la valorisation des produits agricoles <ul style="list-style-type: none">- Utilisation des nouvelles techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles	Assurer le respect des normes d'hygiène édictées par les codes d'hygiène publique, et prévenir et/ou éviter ainsi les intoxications alimentaires.

- Promotion des techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles	
Réalisation des activités de recherche et de vulgarisation des technologies - Vulgarisation des technologies agricoles	Suivre l'évolution de : <ul style="list-style-type: none"> - l'état des ressources en eau, - l'hydrométrie, - la qualité des eaux, - la fertilité chimique des sols - la pédologie et de la dégradation des sols; - des propriétés physiques des sols - l'utilisation des sols, - la végétation, - la typologie des aménagements; - des techniques et performances techniques agricoles - l'hygiène et de la santé (maladies hydriques, intoxication, etc.).

8.3. INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du sous-projet. Ils servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact généré directement ou indirectement par les activités des composantes du sous-projet, et, d'autre part, à la mise en exergue de l'importance de l'impact. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer le progrès réalisé ou la dégradation subie dans le temps ou par rapport à des cibles. Ils révèlent des tendances passées et servent, dans une certaine mesure, d'instruments de prévision. Il s'agit entre autres des :

- *Indicateurs d'ordre stratégique à suivre en phase de préparation :*
 - Niveau d'intégration des critères environnementaux dans les différentes activités du projet ;
 - Nombre d'acteurs formés sur les outils d'évaluation environnementale ;
 - Existence d'un manuel de bonnes pratiques agricoles, respectueuses de l'environnement ;

Ces indicateurs seront régulièrement suivis au cours de l'exécution du sous-projet, et seront incorporés dans le dispositif de suivi du projet. Ainsi, les différents indicateurs ci-dessous sont proposés à suivre comme suit:

i. *Indicateurs en phase de réalisation des infrastructures*

- Intégration des clauses environnementales et sociales issues de la présente NIES dans les DAO ;
- Efficacité des systèmes d'élimination des déchets issus des travaux de chantier ;
- Nombre d'accidents causés par les travaux ;
- Nombre d'hectare reboisé après déboisement de sites ayant fait l'objet d'intervention ;

- Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale non qualifiée utilisée pour les travaux) ;
 - Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux ;
 - Niveau de consensus (approbation) sur le choix des sites de constructions et d'aménagement ;
 - Qualité des infrastructures réalisées ;
 - Fonctionnalité des infrastructures réalisées ;
 - Taux d'accès aux infrastructures.
- ii. *Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production*
- Utilisation rationnelle et écologique des intrants agricoles (semences améliorées, plants, produits chimiques et pesticides homologués) ;
 - Nombre de séances de sensibilisation organisées pour les producteurs agricoles sur l'utilisation optimale des intrants agricoles ;
 - Utilisation rationnelle et écologiques des matériels agricoles ;
 - Niveau d'application des mesures d'atténuation dans la mécanisation agricole ;
 - Taux de salinisation des sols ;
 - Paramètres physicochimiques des sols suite à des analyses au labo ;
- iii. *Suivi en phase de vulgarisation des technologies*
- Niveau d'application des mesures environnementales et sociales dans les pratiques agricoles ;
 - Existence du manuel de bonnes pratiques de vulgarisation agricole ;
 - Nombre de séances de formation organisées pour les agents de vulgarisation ;
 - Effectivité du suivi environnemental et social et du reporting des activités de vulgarisation.
- *Indicateurs à suivre par d'autres institutions étatiques en phase de vulgarisation :*

Lors de la phase de vulgarisation des technologies agricoles, le suivi va porter sur les principales composantes environnementales qui pourraient être affectées par les activités (eau, sol, végétation et faune, cadre de vie, santé, etc.). Il s'agit d'un suivi spécifique qui sera assuré par les services techniques spécialisés dans le domaine en collaboration avec l'ANGE.

CONCLUSION

La présente notice d'impact environnemental et social a permis de révéler de nombreux impacts positifs liés à la mise en œuvre du nouveau concept d' « agriculture intelligente face au climat » dans la région des Savanes qui représente, au Togo, la région la plus touchée par les perturbations climatiques et les conséquences qui en découlent comme la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Les paquets technologiques et les diverses activités de conseil et de renforcement de capacités envisagées permettront en effet de mettre fin, à moyen terme, à la tendance baissière des rendements des principales cultures aux niveaux local, préfectoral et régional et de remettre les activités agricoles et pastorales dans un nouveau cycle de rétroactions positives.

La présente notice a également permis d'identifier et d'évaluer un certain nombre d'impacts négatifs et des risques directs liés au projet aussi bien durant l'actuelle phase de préparation, à la phase de réalisation des travaux, à celle de l'exploitation des installations et équipements mis en place qu'à celle de la fin du sous-projet.

La présente notice est enfin assorti d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale regroupant les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés à la réalisation et à l'exploitation du sous-projet. Les performances spécifique et globale de ces mesures dépendront dans une large mesure de la vigilance du Promoteur, de la mission de contrôle technique des travaux et des activités de suivi de l'administration. Les indicateurs de suivi proposés devront faire l'objet d'une confrontation permanente avec la dynamique des phénomènes sur le terrain afin d'y apporter les ajustements qui pourront se révéler nécessaires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Documentation technique

Ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement : *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux en vue de l'élaboration d'une méthode d'étude d'impact*, 1990

MERF, Togo, Cellule de coordination du PNAE 2002 : *Monographie Nationale sur la diversité Biologique* ;

Cellule de coordination du PNAE : *Programme régional de gestion de l'environnement, Région des Savanes*, 1999

Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale : *Recensement Général de la Population et de l'Habitat (06 au 21 Novembre 2010), Résultats définitifs*.

Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest : *Cadre de gestion environnementale et sociale*

Questionnaire des indicateurs de base du bien-être (QUIBB) : *Profil de la pauvreté, 2006 et 2011*

GIZ, *Bonnes pratiques de conservation des eaux et des sols* :

Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs au Sahel

ECOWAP : *La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale*

Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009

Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique des Savanes : *Rapport Bilan de Performance du Secteur Agricole de la Région des Savanes de l'année 2017*

Documents de politique

MERF, Togo : *Communication Nationale Initiale du Togo sur Changements Climatiques*, 2001.

MERF, Togo : *Politique Nationale de l'Environnement du Togo*, 1998.

MERF, Togo : *Programme national de gestion de l'environnement*, 2001

MERF : *Plan d'intégration territoriale pour le développement durable de Tône*, Novembre 2015

MERF : *Troisième communication nationale du Togo*

Lois, décrets et arrêtés

Constitution de la IV^e République du 14 octobre 1992

Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement

Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise

Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo

Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau au Togo

Loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales

Loi n° 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code forestier

Loi N° 96-004/PR du 26 Février 1996 portant Code minier de la République Togolaise

Décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social

Arrêté n° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social

Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, du gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport

Arrêté N°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnementale et social

ANNEXES 1 : RENCONTRE AVEC LES BENEFICIAIRES DU PROJET

Dans le cadre des consultations publiques, une équipe de techniciens s'est rendue le 23 mars 2018 dans les villages de Dassoute-Bagou afin de rencontrer les populations bénéficiaires et recueillir leurs avis et préoccupations sur le sous-projet. Cette équipe était composé de :

Mr LAVON Atsu, Consultant du bureau d'études Global Lead,

Mr BADDOH Bambah, Chef de la section Statistiques Agricoles à la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique de la région des Savanes,

Mr LAMBONI Koimi, Chef de la section Planification, Suivi et Evaluation à la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique de la région des Savanes et de

Mr BABAKAN Wounsougle, Chauffeur à la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique de la région des Savanes.

La rencontre a réuni autour des chefs de village, des responsables des Comités Villageois de Développement (CVD) et des représentants de cultivateurs-éleveurs (Voir liste de présence).

Les travaux de la rencontre se sont déroulés en deux étapes, la première consacrée à la présentation du projet à travers ses différentes composantes et activités et la seconde, à la visite des terres destinées à accueillir le projet.

Il ressort des échanges de questions-réponses qui ont eu lieu à la suite de la présentation du projet que les populations sont fortement confrontées aux diverses conséquences découlant des perturbations climatiques telles que les baisses de rendement des cultures, la dégradation des sols (érosion des terres, perte de fertilité), l'insécurité alimentaire, la pauvreté, etc. C'est ainsi qu'elles ont exprimé un vif intérêt pour le projet à travers sa composante 2 relative aux appuis technologiques destinés à renforcer la résilience des systèmes de production agricoles face au climat. L'une des activités du projet ayant particulièrement intéressé les populations est la construction d'un seuil d'épandage, le site de leurs villages étant localisé dans un bas-fond (bagou, dans la langue locale). Interrogées sur les questions foncières, elles ont déclaré que chaque cultivateur est propriétaire des terres qu'il exploite individuellement. Elles se déclarent également disposées à mettre en commun ces terres dans le cadre de groupements.

La seconde partie de la rencontre consacrée à la visite des champs a permis de constater que certaines techniques de lutte contre l'érosion des terres (construction de digue antiérosive) et de maîtrise de l'eau (construction de puits) sont connues et pratiquées par les populations de la localité (Voir photos).

Les populations remercient les autorités nationales, régionales et préfectorales pour le choix de leurs villages. Elles se déclarent prêtes à apporter leur contribution à la réussite du projet et souhaitent qu'il soit mis en œuvre le plus rapidement possible.



Figure 8: Photos de famille à l'issue de la rencontre



Figure 9 : Photos lors de la présentation et de la discussion des activités du projet



Figure 10 : Visite des terres du site



Figure 11 : Photos de digue antiérosive et de puits dans les champs



Figure 12 : Aspects de l'érosion des terres sur le site du projet

Liste des participants

Projet ATC - dans la région des savanes - Rencontre avec les bénéficiaires
de Dasso-é-Bagou Liste de Présence

23 Mars 2018

N°	Nom et Prénom	Village	Fonction	Contacts	Signature
01	BODJO K Kolani	Bagou I	chef village		AP
02	LARÉ yenkari	Dassouli-Koumkoou I	chef village	9679-1369/92679882	J. Bouy
03	BOTRE Alidou	Bagou II	chef village		6 Jay
04	BOTRE Lydia	CVB Bagou		9225-1357/95798933	24
05	KANGONI Kone	Bagou I	cultivateur/éleveur		24
06	BODJO K Kalmouk	Bagou I	cultivateur/éleveur		24
07	BOTRE Boufèi	Bagou II	cultivateur/éleveur		24
08	LARÉ Arzenma	Bagou II	cultivateur/éleveur		24
09	BLAËOU KONÉ Laure	Bagou II	cultivateur/éleveur	9872 5013	LA
10	Na bare yendouname	Bagou II	cultivateur/éleveur	9675 4882	24
11	LARÉ Bombome	Bagou II	cultivateur/éleveur	96 65 50 84	24
12	KONDJOA Djibougue	Bagou II	cultivateur/éleveur		24
13	KOAK Talipak	Bagou II	cultivateur/éleveur	96 11 09 46	24
14	KOAK WONE	Bagou II	cultivateur/éleveur		24
15	MAÏÏÈME Kagniou	"		97 66 35 03	24

ANNEXES 2 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

Dr SABLIKOU Olade : Directeur Régional de la Santé, Région des Savanes :

Tél. (+228) 90364367

Mr HEYOU Essohanam : Directeur Régional de l'eau, de l'assainissement et de l'hydraulique villageoise :

Tél. (+228) 90091727 / 27721519

Mr LALLE Sylvain : Direction Régionale de la Santé, Région des Savanes : Tél. (+228) 90735478/98881779

Lieutenant BIGALABOU Essobaolou : Direction Préfectorale de l'Environnement et des Ressources Forestières (Tone) :

Tél. (+228)90843115/98272975

Mr KABASSIMA Tchiou : ITRA-CRASS Dapaong :

Tél. (+228)90191956/27708014

Mr KOUMADA Tamgbana : Station météorologique de Dakpankpergou (Dapaong) :

Tél. (+228)91736082

Mr BADDOH Bambah : Chef Section Statistiques Agricoles à la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique villageoise (DRAEHV) des Savanes :

Tél. (+228)90935570

Mr LAMBONI Koimi, Chef Section Planification, Suivi et Evaluation à Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique villageoise (DRAEHV) des Savanes :

Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest

SOUS-PROJET D'AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES
POPULATIONS RURALES PAUVRES FACE AU CLIMAT DANS LE VILLAGE DE
KATANGA AU GHANA



NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	i
LISTE DES FIGURES.....	i
INTRODUCTION.....	18
CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET.....	19
1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR	19
1.2. PRESENTATION DU PROJET	19
1.3. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	19
1.3.1. Objectif général.....	19
1.3.2. Objectifs spécifiques	19
1.3.3. Justification du projet	20
1.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	21
1.5. ACTIVITÉS DU SOUS-PROJET	22
1.6. SCREENING ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU SOUS-PROJET	22
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE	24
2.1. METHODOLOGIE GENERALE	24
2.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE	24
2.2.1. Identification des impacts.....	24
2.2.2. Evaluation des impacts	24
CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	28
3.1. LE CADRE POLITIQUE	28
3.2. LE CADRE JURIDIQUE.....	29
3.2.1. Le Cadre juridique international	29
3.2.2. Cadre juridique national	30
3.3. CONFORMITE DU CADRE JURIDIQUE AUX PRINCIPES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU FONDS D'ADAPTATION.....	31
3.3.1. Politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation	31
3.3.1.1. Engagement environnemental et social Général.....	31
3.3.1.2. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	31
3.3. LE CADRE INSTITUTIONNEL.....	36
3.3.1. Institutions nationales.....	36
3.3.2. Institutions sous régionales	37
CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS-PROJET	39
4.1. LOCALISATION DE LA ZONE DU SOUS-PROJET	39
4.2. LE MILIEU PHYSIQUE	39
4.2.1. Le relief	39
4.2.2. Le climat.....	39
4.2.3. Géologie et hydrogéologie.....	40
4.2.4. L'hydrologie	41
4.2.5. Les sols	41
4.2. LE MILIEU BIOLOGIQUE.....	42

4.2.1. La flore et la faune	42
4.3. LE MILIEU HUMAIN	42
4.3.1. Population et composition ethnique	42
4.3.2. Structures administratives locales.....	43
4.3.3. Conditions sanitaires.....	43
4.3.4. Activités économiques.....	44
CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS, DES VARIANTES ET DU SOUS-PROJET	45
5.1. Analyse des options.....	45
5.1.1. Option « sans projet ».....	45
5.1.2. Option « projet ».....	45
CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	49
6.1. LES ACTIVITES-SOURCES D'IMPACT	49
6.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SOUS-PROJET ET LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	49
6.2. DESCRIPTION DES IMPACTS.....	51
6.2.1. Impacts positifs du projet.....	51
6.2.2. Description et évaluation des impacts négatifs et des risques	53
6.2.2.2. Évaluation des risques et impacts du projet	116
CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	116
7.1. MESURES D'ATTENUATION/MITIGATION DES IMPACTS ET DES RISQUES	116
7.2. CADRE DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	120
7.2.1. Cadre institutionnel	120
7.3. RECAPITULATIF DU PGES	122
CHAPITRE 8 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE SUIVI ET DE CONTROLE	128
8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	128
8.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	128
8.3. INDICATEURS DE SUIVI	129
CONCLUSION	130
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	132
ANNEXE 1 : RENCONTRE AVEC LES SERVICES TECHNIQUES ET LES BENEFICIAIRES DU PROJET	133

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Les activités du sous-projet.....	22
Tableau 2: Screening du sous-projet	23
Tableau 3: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997).....	26
Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)	27
Tableau 5: Valeurs associées aux différentes composantes environnementales.....	27
Tableau 6: Le cadre juridique de gestion de l'environnement au Ghana	29
Tableau 7: Conformité du cadre juridique ghanéen aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.....	34
Tableau 8: Répartition de la population par district (en 2010).....	43
Tableau 9: Potentiels d'adaptation des techniques et technologies envisagées	46
Tableau 10: Avantages comparatifs des deux options du sous-projet.....	47
Tableau 11: Regroupement des composantes environnementales suivant les principes du FA.....	49
Tableau 12: Matrice d'interrelations entre les activités du projet et les composantes de l'environnement	50
Tableau 13: Impacts positifs associés au projet.....	51
Tableau 14: Impacts négatifs et risques associés au sous-projet.....	54
Tableau 15: Evaluation des risques et impacts associés au sous-projet.....	116
Tableau 16: Mesures d'atténuation des risques et impacts négatifs du sous-projet.....	116
Tableau 17: Rôles des acteurs de mise en œuvre du PGES.....	121
Tableau 18: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation.....	cxxiii
Tableau 19: (suite) : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction.....	124
Tableau 20 (suite) : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation	125
Tableau 21 (suite et fin) : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet.....	125
Tableau 22: Activités du Programme de suivi.....	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte de localisation de la zone du sous- projet.....	39
Figure 2: Courbe ombrothermique de Bolgatanga (1982-2012)	40
Figure 3: Carte géologique de la région.....	40
Figure 4: Etat des sols à Katanga	41
Figure 5: Séances de priorisation des actions.....	133
Figure 6: Consultations publiques avec les bénéficiaires.....	135

SIGLES ET ACRONYMES

AARA :	Agence régionale d'Agriculture.
AIC :	Agriculture Intelligente face au Climat
APD :	Avant-projet détaillé.
APS :	Avant-projet sommaire.
BAD :	Banque Africaine de Développement.
BCER :	Bassin de collecte des eaux de ruissellement.
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement.
CEDEAO :	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest.
CES/DRS :	Conservation des Eaux et Sols, Défense et Restauration des Sols.
CILSS :	Comité Inter États de Lutte contre la sécheresse dans le Sahel.
UNGP :	Unité Nationale de Gestion du Projet.
ECOWAP :	Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest.
ÉIES :	Études d'impact environnemental et social.
EPA :	Environmental Protection Agency
FA :	Fonds d'Adaptation.
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
GES :	Gaz à effet de serre.
NIES :	Notice d'Impact Environnemental et Social
OIT :	Organisation internationale du Travail.
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé.
ONG :	Organisation non Gouvernementale.
OSC :	Organisation de la Société Civile
PANA :	Plan d'Action National d'Adaptation.
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale.
PGES :	Plan de Gestion environnementale et sociale.
POPs :	Polluants Organiques Persistants.
RNA :	Régénération naturelle assistée.
UEMOA :	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine.
UNGP :	Unité Nationale de Gestion du Projet

RESUME NON TECHNIQUE

1. INFORMATIONS GENERALES

a) Identification du promoteur

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement ghanéen à travers le Ministère en charge de l'Agriculture qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

b) Expérience du promoteur dans le domaine

Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

c) Nom de la personne responsable

Le Ministre en charge de l'Agriculture

d) Adresse du promoteur

Accra, Ghana

2. DESCRIPTION DU PROJET

a) Titre du projet

PROJET DE PROMOTION D'UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST

SOUS-PROJET D'AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS RURALES PAUVRES FACE AU CLIMAT DANS LE VILLAGE DE KATANGA AU GHANA

b) Type de projet

Projet agricole

c) Objectifs et justifications du projet

Le projet a pour objectif général de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs face au risque climatique qui affecte sérieusement le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres. Les objectifs spécifiques du projet visent à : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle approche du développement de l'agriculture dans l'Upper East Region qui représente l'une des régions les plus fortement touchées par les effets des perturbations climatiques et le phénomène de pauvreté au Ghana. En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette région où les populations souffrent d'un manque d'aliments pour couvrir les besoins annuels. Selon les résultats d'une étude publiée en 2016 par le Programme Alimentaire Mondial, 20,3%

de la population sont touchés par une insécurité alimentaire sévère. Le choix de cette région se justifie non seulement par les perturbations climatiques (il s'agit de la région la moins arrosée du pays) mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

d) Nombre d'emplois que le projet va créer à la phase d'aménagement et à la phase d'exploitation

Le sous-projet est créateur d'emplois en milieu rural.

e) Le coût du projet

Le coût du sous-projet est estimé à 100.680.000 francs CFA (201 360 USD)

f) La durée du projet

Le projet sera exécuté sur une durée de 3 ans.

g) Localisation du projet, tenures des terrains et raisons du choix du site

La zone du sous-projet est située dans le district de Bolgatanga (upper east Region). Le site d'accueil des activités du sous-projet se trouve dans le village de Katanga, une localité située à 20 km de la ville de Bolgatanga.

Dans le village de Katanga, la terre représente un patrimoine qui se transmet de génération en génération. Chaque paysan est propriétaire de la terre qu'il exploite et dont ses enfants héritent à sa mort. L'accès à la propriété se fait également par achat direct de terre. Comme pour la région, le choix du site de Katanga se justifie non seulement par les perturbations climatiques mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

h) Procédés technologiques, intrants et extrants

Sur le plan technologique, le sous-projet est destiné, entre autres, à appuyer ses bénéficiaires à travers la mise en œuvre de technologies agricoles simples et adaptées aux aléas climatiques comme : les cordons pierreux, les diguettes filtrantes, les bandes enherbées, les zaï ou tassa, les demi-lunes agricoles, la fumure organique, le paillage, la régénération naturelle assistée et à travers la construction d'ouvrages de mobilisation et de conservation de l'eau comme les bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER), les puits à grand diamètre et les forages (à motricité humaine ou à pompage solaire).

i) Activités du projet, infrastructures à mettre en place

Les activités du projet comprennent :

En phase de construction

- Nettoyage des sites et mise en place des installations et équipements techniques

En phase d'exploitation

- Collecte et diffusion des données météorologiques locales et régionales, Conseils et appuis aux bénéficiaires, Formation des divers intervenants, suivi des impacts environnementaux et sociaux, etc.

En phase de fin de projet

- Démantèlement des équipements et installations mis en place et remise en état des sites.

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTÉ PAR LE PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

a) Description géographique du territoire

Le relief du district de Bolgatanga dans lequel se situe le village de Katanga, est caractérisé par de hautes plaines de savane légèrement vallonnée (180-300 mètres de hauteur) situées au Nord de la ceinture intermédiaire boisée et le bassin de grès voltaïque (60-150 mètres de hauteur) qui est une plaine pratiquement plate et étendue.

b) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, éléments du milieu humain)

Les principales composantes qui risquent d'être affectées par le sous-projet sont : l'air, le sol, les eaux souterraines, la faune, la flore et certaines composantes du milieu humain comme la santé.

c) Impacts positifs potentiels du projet

Les principaux impacts positifs du projet sont :

- *Gestion durable des ressources en eau*

L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet.

- *Amélioration ou maintien durable de la qualité des sols*

Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des engrais organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

- *Protection des ressources naturelles à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques*

Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.

- *Accroissement des capacités résilientes des producteurs*

Le sous-projet est en soi un sous-projet d'agriculture intelligente qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles, contre les effets néfastes des changements climatiques. Les activités de renforcement des capacités des producteurs et les activités de diffusions des bonnes pratiques agricoles permettront d'accroître les capacités de ces derniers dans l'initiation et dans la mise en œuvre des activités résilientes aux changements climatiques au-delà de ce sous-projet.

- *Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire*

Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation régulière durant toute la campagne agricole, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont amélioreront la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

- *Création d'emplois*

Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles.

- *Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial*

La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de l'irrigation tel qu'il est visé par le sous-projet, va permettre de freiner la mobilité (migration et exode rural), à restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial.

- *Amélioration des revenus des agriculteurs*

La mise en place des infrastructures de collecte des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien le projet vise en premier lieu la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constituer une source de revenus pour les producteurs. Les économies réalisées par les paysans pourront être affectées à d'autres activités économiques ou à la formation scolaire des enfants.

- *Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement*

Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et contribuer à leur épanouissement.

- *Amélioration de la santé nutritionnelle des populations*

L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations avec l'exploitation des périmètres irrigués, va permettre la disponibilité des moyens financiers permettant d'accéder aux soins thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).

d) Impacts négatifs potentiels du projet sur les composantes environnementales affectées

Les principaux impacts négatifs potentiels et les risques associés au sous-projet sont :

- Risque d'une faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.
- Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.

- Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.
- Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.
- Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.
- Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs
- Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi
- Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet
- Destruction de la végétation et l'habitat faunique
- Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol
- Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides
- Contamination des sols et des eaux par des polluants
- Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.
- Risque d'abaissement des nappes souterraines
- Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais
- Développement de maladies liées à l'eau
- Génération des nuisances sonores
- Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.
- Dégradation de la qualité du sol et de la terre.
- Pertes de rendements suite à l'envahissement des rizières par des plantes (jacinthe d'eau).

4. RISQUES DU PROJET

Inclus dans le 3 /d

5. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET DE PREVENTION DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau suivant.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser les ÉIES pour les sous -projets conformément aux procédures nationales d'ÉE des pays et suivant les principes E&S du Fonds d'Adaptation (FA) ; ▪ Élaborer et signer des conventions de collaboration entre le projet et l'ensemble des partenaires identifiés comme prestataires de services ; ▪ Inclure dans les DAO toutes les mesures environnementales prévues dans les rapports d'ÉIES des sous-projets de catégorie B1, comme clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi que toute autre dispositions devant concourir à la sauvegarde de

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		l'environnement par toute entreprise adjudicataire d'un marché.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour permettre une prise en compte effective des dimensions environnementales et sociales lors de la mise en œuvre du projet, il est indispensable d'organiser au préalable des actions de renforcement des capacités à l'intention des services déconcentrés des régions concernées (Agriculture, Génie Rural, Hydraulique, Environnement et Protection des Végétaux), les ONG/Associations et les représentants des Groupements et/ou Coopératives, sur les principaux outils de gestion de l'environnement ainsi que sur des indicateurs de suivi environnemental. ▪ Les services déconcentrés de l'État apporteront un appui-conseil (encadrement technique) à l'endroit des producteurs pour leur permettre d'acquérir des connaissances en matière de protection de l'environnement lors des opérations de promotion d'une agriculture intelligente face au climat et pour réaliser des campagnes agricoles acceptables ; ▪ apporter une assistance technique qualifiée et de proximité au projet dans le cadre de la mise en œuvre du PCGES et toutes les activités environnementales et sociales à travers un programme de renforcement des capacités des acteurs.
Accès et Equité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Pour assurer un accès équitable aux ressources du projet, il est indispensable de tenir compte des critères de vulnérabilité définis dans le PANA du Togo. Cela permettra de cibler les groupes les plus vulnérables aux aléas climatiques, et ce, conformément aux principes du FA.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Pour éviter la non-participation de certaines couches sociales lors de la formation des sous projets, il est indéniable d'organiser des séances d'information et de sensibilisation sur le projet à l'intention de tous les producteurs des zones cibles. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet et garantir la participation effective de couches sociales en ce qui concerne les activités à conduire.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place des critères transparents pour la sélection des sous-projets et des bénéficiaires ; ▪ Intégrer équitablement les femmes, les personnes âgées et les jeunes dans les sessions de renforcement des capacités des producteurs ; ▪ Améliorer les capacités des groupes vulnérables en matière de gestion financière et organisationnelle.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement. Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises adjudicatrices des marchés. Ces formations doivent être axées sur : <ul style="list-style-type: none"> la connaissance des risques d'accidents ; la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuation et transport des cas d'urgence. le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ; la gestion des déchets. Équiper tous les employés, des équipements de protection individuelle (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence. En outre, les entreprises adjudicatrices des marchés, mettront à la disposition des travailleurs, une boîte pharmacie de premiers secours pour la gestion des premiers soins en cas d'accident. En fonction du nombre d'employés sur les chantiers, les entreprises adjudicatrices prévoiront un dispositif de prise en charge des accidents de travail ou des urgences médicales.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi	Pour prévenir l'emploi des mineurs, les producteurs et même les entreprises doivent être sensibilisés sur les dispositions des codes de travail des pays concernés.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet.	<p>Pour permettre une prise en compte effective du genre lors de la mise en œuvre du projet, il est impératif d'établir des critères d'identification des personnes vulnérables ;</p> <p>Le comité de sélection des sous-projets au niveau de chaque pays devra s'assurer que 50% des bénéficiaires sont des groupes de femmes.</p>
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	<ul style="list-style-type: none"> Pour les travaux de restauration et conservation des sols, donner la priorité aux zones ayant subis la destruction de la végétation suite à l'implantation des ouvrages hydraulique. En plus, l'abattage des arbres doit se faire conformément à la réglementation du pays concerné et prévoir des actions de reboisement à titre de compensation. Appliquer la régénération naturelle assistée dans chaque zone d'intervention

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; ▪ Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites
	Risque de dénatura-tion des paysages concernés	Respect strict du calendrier des travaux
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir des semences en quantité et en qualité ainsi que mettre l'accent sur la lutte biologique, notamment l'utilisation des produits locaux (huile de neem et le tabac) ; ▪ Il faut aussi encourager l'installation d'une haie vive de dolique (lutte biologique) qui chasse les ennemis des cultures et qui est une espèce fourragère pour la production animale.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Promouvoir les alternatives de lutte intégrée des pestes à travers le renforcement de capacités des services techniques, des ONG/Associations et les producteurs ; ▪ Il est indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux souterraines dans toutes les zones concernées par l'intervention du projet. Il faut aussi réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites. ▪ Il y a lieu aussi de faire des prélèvements des échantillons des sols dans les zones concernées par le projet, à des fins d'analyse au laboratoire pour prévenir la contamination des sols.
	Baisse de la productivité des sols suite à une sur-irrigation et/ou l'engorgement.	Optimiser le dosage des agrochimiques (engrais) pour réduire la salinisation, l'alcalinisation et le lessivage des sols avec l'intensification.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires (Services techniques, instituts d'appui-conseil et de recherche agronomique) en vue de promouvoir la protection de l'environnement et garantir un encadrement technique aux producteurs pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination des eaux de surface se trouvant à proximité avec l'utilisation d'engrais chimiques et des produits de traitement; - Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; - Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser périodiquement des actions de formation et de sensibilisation à l'intention des producteurs sur l'utilisation optimale des agrochimiques (engrais azoté), sur les effets nocifs des traitements phytosanitaires ainsi que les brigadiers phytosanitaires sur le port de matériel de protection (masques nasales) lors de l'application des pesticides ; ▪ Informer et sensibiliser les producteurs sur les maladies liées à la présence des eaux et l'accumulation des oligo-éléments dans les plantes ; ▪ Promouvoir l'utilisation des alternatives de gestion intégrée des pestes (lutte biologique, mécanique, culturale)
	Développement de maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); ▪ inclure la zone du projet dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique.
	Génération des nuisances sonores	Équiper tous les employés, des ÉPI (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Renforcement de la sécurité alimentaire	Promouvoir les variétés de cultures à haute valeur nutritionnelle pour soutenir la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition infantile.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.

6. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET DE SUIVI

a) Activités et moyens de surveillance et de suivi par le promoteur

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux. A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis à l'EPA.

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validé et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis à l'EPA. Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu. A titre indicatif, les différentes activités constituant le programme de suivi sont présentées par le tableau suivant.

Activités du sous-projet	Raisons d'être et activités du suivi
--------------------------	--------------------------------------

Réalisation des actions d'appui à la production <ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement, production, contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.) - Promotion des bonnes pratiques agricoles, 	Eviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels
Réalisation des actions d'appui à la valorisation des produits agricoles <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des nouvelles techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles - Promotion des techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles 	Assurer le respect des normes d'hygiène édictées par les codes d'hygiène publique, et prévenir et/ou éviter ainsi les intoxications alimentaires.
Réalisation des activités de recherche et de vulgarisation des technologies <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des technologies agricoles 	Suivre l'évolution de : <ul style="list-style-type: none"> - l'état des ressources en eau, - l'hydrométrie, - la qualité des eaux, - la fertilité chimique des sols - la pédologie et de la dégradation des sols; - des propriétés physiques des sols - l'utilisation des sols, - la végétation, - la typologie des aménagements; - des techniques et performances techniques agricoles - l'hygiène et de la santé (maladies hydriques, intoxication, etc.).

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants et les indicateurs de suivi de cette mise en œuvre sont présentés par les tableaux synoptiques suivants.

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (XUSD)
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Promoteur	Avant le démarrage des activités d'exploitation	EPA	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés	Risque de non rentabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le renforcement de capacité	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	Promoteur	Semi-annuel	EPA	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction (suite)

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi	Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité	Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail Droits humains	Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le budget global du projet
		Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	
		Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Inclus dans le budget global du projet
		Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
		Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	EPA	
Droits fondamentaux du travail	Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	Promoteur	Durant les deux premières années	EPA	PM
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Inclus dans le budget global du projet
	Risque du travail des enfants en dehors des	Informers les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Au début de l'exploitation	EPA	

	limites fixées par la Loi						
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	Promoteur	Pendant l'exploitation	EPA	PM
		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	Promoteur	Pendant l'installation	EPA	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et de l'eau par des polluants	Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Pris en compte dans le budget
		Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
		Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	Promoteur	Au démarrage de l'exploitation	EPA	Inclut dans le budget du projet
			Nombre de producteurs sensibilisés formés	Promoteur	Durant exploitation	EPA	
			Conduire des missions de suivi	Promoteur	Durant exploitation	EPA	
		Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsolescentes (lorsque ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsolescentes collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectés (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	Inclus dans le budget global du projet

		Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	
	Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informier et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation/ de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Cout (USD)
	Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
Santé publique	Risque d'intoxication par des restes de pesticides et par des emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
		Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
		Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	Promoteur	Durant la vie du projet	EPA	PM

INTRODUCTION

La présente Notice d'impact environnemental et social (NIES) a été élaborée conformément aux dispositions prévues par le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest, un projet de portée régionale qui se décline en sous-projets nationaux au Togo, au Bénin, au Burkina-Faso, au Ghana et au Niger. Les bases documentaires existantes pour l'étude ont été complétées par des données collectées à travers une mission consacrée, en Septembre 2017, à la consultation des populations bénéficiaires du projet et la visite du site retenu pour le sous-projet au Ghana.

Par la nature des activités qui le structurent, le sous-projet aura des impacts négatifs sur certaines composantes de l'environnement naturel et socioéconomique. Maîtriser ces impacts négatifs en réduisant l'ampleur de leurs manifestations dans les limites écologiquement supportables définies par les normes et standards nationaux et les principes du Fonds d'Adaptation constitue le grand défi à relever face aux enjeux environnementaux et sociaux que constituent les risques de pollution de l'air, des eaux et du sol, les atteintes à la sécurité et à la santé des populations vivant dans les villages situés dans la zone du sous-projet.

Tous ces enjeux ont été analysés sur la base d'une confrontation des principales activités du sous-projet avec les caractéristiques de l'environnement physique, biophysique et humain du milieu récepteur aussi bien durant la phase de préparation, de construction qu'à celle de l'exploitation et de la fermeture éventuelle. De cette confrontation du projet avec son environnement, se sont dégagés un certain nombre d'impacts négatifs et de risques potentiels pour lesquels des mesures d'atténuation ont été prescrites.

Le présent rapport comporte huit chapitres dont les quatre premiers sont respectivement consacrés à la mise en contexte du sous-projet, à l'approche méthodologique adoptée, au cadre politique, juridique et institutionnel du projet et la description de l'état actuel de l'environnement dans la zone du sous-projet. Le cinquième présente le projet à travers ses différentes activités tandis que les trois derniers chapitres sont respectivement consacrés à l'identification et l'évaluation des impacts et des risques, au plan de gestion environnementale et sociale et au Programme de surveillance, de suivi et de contrôle.

CHAPITRE 1 : MISE EN CONTEXTE DU SOUS-PROJET

1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement du Ghana à travers le Ministère de l'Agriculture qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué. Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

1.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet de « Promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest » est un projet à caractère régional qui se décline sous la forme de sous-projets nationaux dans 5 pays de l'Afrique de l'Ouest à savoir : le Togo, le Bénin, le Ghana, le Burkina-Faso et le Niger. Il est structuré autour de 3 composantes :

Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques

Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local

Composante 3: Partage de connaissances sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Dans sa conception globale, le projet représente une réponse d'adaptation des pays de la sous-région aux perturbations climatiques qui provoquent depuis quelques décennies d'importantes baisses des rendements agricoles et un phénomène galopant de dégradation des terres avec comme conséquence une généralisation de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire. C'est face à ces constats alarmants que les Etats-membres de la CEDEAO et de l'UEMOA, ainsi que leurs partenaires techniques et financiers dans le secteur agricole, réunis à Bamako au Mali en juin 2015, se sont engagés à œuvrer pour une agriculture intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest. Cette agriculture doit être adaptée aux nouvelles contraintes climatiques, garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle et contribuer à la protection durable de l'environnement en réduisant les émissions de gaz à effet de serre générés par l'agriculture et l'élevage. Cette nouvelle approche du développement du secteur de l'agriculture et de l'élevage bénéficie des appuis de la Banque Ouest-Africaine de Développement (BOAD) et de l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) de la CEDEAO.

1.3. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

1.3.1. Objectif général

Le projet a pour objectif général de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs face au risque climatique qui affecte sérieusement le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

1.3.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques du projet visent à : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le

pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

1.3.3. Justification du projet

L'agriculture et l'élevage représentent, en Afrique de l'ouest, environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60% de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la population¹. Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des états ouest-africains, cette agriculture est encore essentiellement pluviale. Appelée à produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance, l'agriculture pluviale fait de plus en plus face aujourd'hui à des défis majeurs marqués par des dérèglements climatiques qui se traduisent par des changements dans les précipitations (pluies irrégulières, poches de sécheresse en pleine saison pluvieuse, saisons sèches plus prononcées et sécheresses plus ou moins fréquentes, etc.), par des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les paysans (pluies retardées, fin précoce de la saison pluvieuse par exemple), et par une fréquence accrue des événements extrêmes et anormaux (tempêtes, inondations, températures anormalement élevées, attaques de cultures par des parasites, etc.).

L'impact de ces aléas climatiques sur l'agriculture est exacerbé par d'autres facteurs, tels que les mauvaises pratiques agricoles, la perte de la fertilité des sols, la méconnaissance des pratiques durables, le manque d'informations météorologiques pour la planification des cultures, l'insuffisance de capacités techniques en matière agricole et d'adaptation au changement climatique, l'insuffisance d'appui pour une organisation des paysans en vue du renforcer leur résilience face aux effets néfastes du changement climatique, le manque de technologies pour l'amélioration et la conservation de la fertilité des sols, les difficultés de mobilisation de l'eau à des fins agricoles et l'insuffisance des ressources financières pour le développement agricole. Les projections climatiques indiquent que sans mesures d'adaptation de l'agriculture au changement et à la variabilité climatique et sans avancées technologiques, les rendements des principales cultures de la sous-région (mil, sorgho, riz, maïs) diminueront de 5 à 22% d'ici 2050, suivant l'augmentation de température (2 à 3°C) et les modèles climatiques². Cela se traduirait par l'exposition d'un nombre plus accru de personnes à la faim et à l'insécurité alimentaire en particulier parmi les groupes sociaux les plus vulnérables (femmes, enfants et personnes âgées).

Au Ghana, selon la troisième communication sur les changements climatiques publiée en 2015, le pays a enregistré une hausse de 1°C depuis 1960 avec une moyenne de 0,21°C par décennie. Cette augmentation a été beaucoup plus prononcée dans les régions du nord du pays (zone du sous-projet) où une augmentation de 3,7°C de température a été enregistrée entre 1960 et 2010. Cette hausse relative des températures, associée à la perturbation des précipitations et aux techniques culturelles mal adaptées s'est traduite au cours des dernières décennies par une baisse des rendements et des revenus agricoles qui engendrent dans les milieux ruraux un phénomène de pauvreté. Cette pauvreté a touché, au plan national, 24,2% de la population en

¹ La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

² Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009

2013, contre de 31,9% en 2006³. Ces chiffres nationaux cachent de grandes disparités locales et régionales. Ils sont particulièrement élevés dans les 3 régions du nord du pays : l'Upper West Region (70,07%), la Northern Region (50,04%) et l'Upper-East Region (44,4%). Comme conséquence de cette situation, la plupart des ménages vivant dans ces zones fortement touchées par la pauvreté se retrouvent de plus en plus confrontés à une insécurité alimentaire qui s'exprime en termes de disponibilité des aliments, de stabilité des approvisionnements, d'accessibilité aux aliments et de leur qualité nutritionnelle. La solution d'adaptation la plus souvent adoptée face à la baisse des rendements et à la pauvreté qui en découle consiste à augmenter le niveau de production agricole à travers une augmentation des superficies emblavées. C'est ainsi que ces dernières années ont été marquées sur le plan national, par un important accroissement des surfaces cultivées dans pratiquement toutes les régions du pays et ce, aux dépens des terres forestières qui abritent la biodiversité. Le taux d'expansion agricole est sans précédent au Ghana, envahissant et supplantant de nombreux autres types d'occupation des terres, tels que les savanes, les forêts claires et les forêts denses. De 1975 à 2000, la surface des terres cultivées a augmenté de 13 à 28% de la superficie du pays. Depuis 2000 cette expansion s'est accélérée pour atteindre 32% de la superficie du pays en 2013.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre de cette nouvelle approche du développement de l'agriculture dans l'Upper-East Region qui représente l'une des régions les plus fortement touchées par les effets des perturbations climatiques et le phénomène de pauvreté au Ghana. En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette région où, selon les résultats d'une étude publiée en 2016 par le Programme Alimentaire Mondial⁴, 20,3% de la population sont touchés par une insécurité alimentaire sévère. Le choix de cette région se justifie non seulement par les perturbations climatiques (il s'agit de l'une des régions les moins arrosées du pays) mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

1.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente notice d'impact environnemental et social (NIES) est élaborée en vue d'appréhender les enjeux environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du sous-projet au Ghana. Elle répond aux objectifs spécifiques suivants : (i) assurer la mise en œuvre dudit projet avec un minimum d'impacts négatifs environnementaux et socio-économiques ; (ii) favoriser l'acceptabilité sociale en prenant en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des différentes parties prenantes ; (iii) respecter les obligations réglementaires du Ghana et les principes de sauvegarde du Fonds d'Adaptation ; (iv) illustrer comment le projet s'intègre dans son milieu, en présentant l'analyse des impacts potentiels (positifs et négatifs) et en définissant les mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ; (v) faciliter la surveillance et le suivi environnemental.

³ Ghana Statistic Service, 2012/2013

⁴ World Food Programme: Emergency Food Security and Market Assessment in Ghana, 2016

1.5. ACTIVITÉS DU SOUS-PROJET

L'ensemble des activités du sous-projet est présenté par le tableau 1.

Tableau 1: Les activités du sous-projet

<p>Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques</p>	<p>Activité 1.1. Renforcement de l'information agro-climatique et météorologique</p> <p>Sous activité 1.1.1.1. Renforcement des réseaux d'observation climatique et météorologique pour la collecte et l'analyse de données</p> <p>Acquisition et installation de 1 paquet ou kit de pluviomètres à lecture directe, de thermomètres et d'enregistreurs anémométriques dans la localité</p> <p>Activité 1.2. Renforcement des capacités des parties prenantes en charge de la conception et de la mise en œuvre de sous-projets visant à promouvoir une agriculture intelligente face au climat</p> <p>Sous activité 1.2.1.2: Renforcement des capacités techniques d'une masse critique d'opérateurs de terrain (organisations de producteurs et d'éleveurs) sur les approches intégrées de l'AIC, y compris les méthodes participatives.</p>
<p>Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local</p>	<p>Activité 2.1.1. Promotion des techniques et activités intégrées liées à la gestion de l'eau, la réhabilitation et conservation des sols et à la mobilité du bétail pour renforcer la résilience des populations bénéficiaires</p> <p>Sous-Activité 2.1.1.2. Gestion et conservation de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (1 BCER pour 5 ha) soit 8 BCER. Capacité d'un BCER : 200 à 400 m³. • Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER (2 motopompes/BCER) soit 16 motopompes • Réalisation de puits à grand diamètre avec motopompe et aménagement : 4 puits + 4 motopompes pour 4 ha de maraichage • Réalisation de 1 forage avec pompage solaire y compris des équipements d'irrigation avec réseau californien : 2 forages équipés pour 10 ha de maraichage • Contrôle des travaux de réalisation des infrastructures de mobilisation d'eau <p>Sous-Activité 2.1.1.1. Restauration et conservation des sols</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place des cordons pierreux (1500 mètres) • de digues filtrantes (1500 mètres) • de bandes enherbées (1500 mètres) • Développement du zaï, de demi-lune, de paillage, fumure (sur 15 ha) • Régénération naturelle assistée (sur 15 ha)
<p>Composante 3: Partage de connaissances sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat</p>	<p>Activité 3.1. Renforcement des connaissances et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes au climat</p> <p>Sous activité 3.1.1. Compilation des leçons apprises</p>

1.6. SCREENING ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU SOUS-PROJET

⇒ Activités sources d'impact

Le screening a été fait sur la base des activités du sous-projet et plus précisément des activités de la composante 2. Dans le détail, ces activités portent sur :

- le transport et installation des équipements ;
- l'installation de chantier ;
- l'implantation des ouvrages et équipements ;
- la préparation et le décapage de terrain ;

- les fouilles pour les ouvrages ouvrage ;
- le défrichage/désherbage ;
- le labour ;
- l'acquisition des semences,
- le semis ;
- l'entretien ;
- l'application des fertilisants;
- la gestion des pestes (utilisation des alternatives de lutte et/ou de pesticides de la classe III et U) ;
- la récolte, le transport et le stockage des produits agricoles;

⇒ **Composantes environnementales affectées**

Par rapport aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation, la réalisation des activités du sous-projet n'impliquera ni le déplacement et la réinstallation involontaires de populations ni la destruction d'habitats naturels de la faune sauvage. La zone du sous-projet, dans le secteur du village de Katanga, n'abrite ni des peuples indigènes ni des sites archéologiques. Sur le plan foncier, chaque exploitant agricole de la zone est propriétaire de ses terres qu'il exploite et dont ses enfants héritent à sa mort. La réalisation des activités du sous-projet comporte par contre des impacts et des risques environnementaux et sociaux négatifs d'importance limitée qui peuvent être facilement maîtrisés par des mesures d'atténuation appropriées. Le niveau de conformité des activités du sous-projet par rapport aux 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation est présenté par le tableau 2. Ce niveau de conformité classe le sous-projet dans la catégorie B.

Tableau 2: Screening du sous-projet

Checklist of environmental and social principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks – further assessment and Management required for compliance
Compliance with the Law		X
Access and Equity		X
Marginalized and Vulnerable Groups		X
Human Rights		X
Gender Equity and Women's Empowerment		X
Core Labour Rights		X
Indigenous Peoples	X	
Involuntary Resettlement	X	
Protection of Natural Habitats	X	
Conservation of Biological Diversity		X
Climate Change	X	
Pollution Prevention and Resource Efficiency		X
Public Health		X
Physical and Cultural Heritage	X	
Lands and Soil Conservation	X	

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1. METHODOLOGIE GENERALE

La démarche méthodologique générale adoptée dans le cadre de l'étude a été structurée suivant les étapes suivantes.

- Recherche documentaire et collecte des données de base

La recherche documentaire a été faite à travers la consultation auprès des services techniques régionaux et préfectoraux de publications existantes portant non seulement sur divers aspects de la réalité physique et socioéconomiques de la Upper East Region mais aussi sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage. Les données et informations collectées ont essentiellement porté sur les éléments physiques (le climat, la géologie, la pédologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie de surface), les éléments biologiques (la faune et la flore) et les éléments socio-économiques (populations et compositions ethniques, traditions culturelles, activités économiques, équipements et infrastructures, etc.)

- Visite du site potentiel et consultation des populations bénéficiaires du projet

Une visite du site potentiel et une consultation des populations bénéficiaires du projet ont été organisées dans le village de Katanga. Cette rencontre a permis d'exposer le projet dans son ensemble à travers ses différentes composantes et de recueillir les craintes, les attentes et les doléances exprimées par les bénéficiaires. Le résumé des principales préoccupations exprimées par les populations est présenté à l'Annexe 1.

2.2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE

2.2.1. Identification des impacts

L'identification des composantes environnementales affectées par le projet a été faite à travers la matrice simplifiée de Léopold et al (1971) qui illustre les relations de cause à effet entre les activités du projet (sources d'impact) et les éléments du milieu récepteur. Cette mise en relation a permis d'identifier les éléments du milieu qui pourront être touchés par les activités du projet aussi bien à la phase d'exécution des travaux qu'à celle de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures mises en place.

2.2.2. Evaluation des impacts

La valeur des impacts a été obtenue à travers la détermination de leurs importances absolues et de leurs importances relatives.

⇒ L'importance absolue

L'importance absolue est évaluée en fonction de 3 critères que sont l'intensité, l'étendue et la durée. Elle est déterminée en dehors de toute mesure d'atténuation. Le croisement de cette valeur absolue avec la valeur de la composante environnementale potentiellement affectée détermine l'importance relative de l'impact. Les 3 critères d'évaluation de l'importance absolue ainsi que les échelles de valeurs qui leur sont associées se définissent comme suit.

- **Intensité**

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacune des composantes du milieu touchées par le projet. Son appréciation tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. L'intensité d'un impact négatif peut être :

Forte : L'intensité est forte lorsque l'impact détruit la composante, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne : L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible : L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

- **Étendue**

L'étendue de l'impact fait référence à la superficie touchée ou à la portion de la population affectée. L'étendue d'un impact peut être :

Régionale : L'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.

Locale : L'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle : L'étendue est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

- **Durée**

La durée de l'impact réfère à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être :

Longue : La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période excédant cinq ans, ou qui est plus longue que le cycle de vie d'une espèce. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne : La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée est supérieure à un an mais inférieure à cinq ans, ou qui ne dépasse pas la durée du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Courte : La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie de quelques jours à quelques mois, ou durant une courte partie du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Ces 3 critères, regroupés dans une grille (grille de Fecteau, tableau 3), permettent d'évaluer l'importance absolue (hors mesures d'atténuation) des impacts suivant la grille de détermination suivante.

Tableau 3: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

⇒ L'importance relative

L'importance relative d'un impact est déterminée par la combinaison de l'importance absolue avec la valeur de la composante environnementale affectée. Cette valeur se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte. Elle est :

- faible si l'impact affecte une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;
- moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 5 ans);
- forte si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long (supérieur à 5 ans), une zone écologiquement sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

La grille de détermination de l'importance relative des impacts est présentée par le tableau 4.

Tableau 4: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Pour les besoins de l'évaluation de l'importance relative des impacts, les valeurs suivantes ont été attribuées aux composantes environnementales (Tableau 5).

Tableau 5: Valeurs associées aux différentes composantes environnementales

Composantes environnementales	Valeurs	Justifications
Sol	Forte	Les sols, dans la Upper-East Region et dans la zone du projet sont caractérisés, dans leur état actuel, par une forte dégradation résultant des pratiques agricoles mal adaptées et de l'érosion
Air	Forte	En raison des liens étroits entre la qualité de l'air ambiant et la santé des populations
Ressources en eau (disponibilité)	Forte	Le projet est situé dans la région la moins arrosée du pays
Ressources en eau (qualité)	Forte	Vis-à-vis des risques de pollution des eaux souterraines que pourrait entraîner les pollutions du sol par les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses lors de l'exécution des travaux notamment la mise en place des infrastructures de mobilisation de l'eau
Santé, sécurité	Forte	Ces deux éléments indispensables au confort physique de l'homme n'ont pas de prix
Espèces végétales et animales	Forte	Risque de perte de biodiversité dans une région en cours de sahélisation

Des mesures d'atténuation ont été prescrites pour les impacts caractérisés par des importances relatives majeures ou moyennes en tenant compte de l'ensemble des 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

CHAPITRE 3 : CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. LE CADRE POLITIQUE

Dans son approche de mise en œuvre, le sous-projet s'inscrit dans la politique agricole de l'UEMOA et de la CEDEAO traduite en plans régionaux d'investissement agricole et dans les actions de l'Alliance Globale pour la résilience au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Il contribue également à la mise en œuvre des résultats du forum de haut niveau de la CEDEAO des acteurs de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest tenu à Bamako (Mali) en juin 2015. Sa réalisation tiendra compte par ailleurs, non seulement de la Politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation mais aussi des orientations politiques, des stratégies nationales et des programmes transversaux élaborés par le Ghana en vue d'asseoir son développement économique et social sur des bases écologiquement viables. Il s'agit notamment :

- de la Politique Nationale de l'Environnement (2014) qui souligne la vulnérabilité du Ghana aux effets du changement climatique en déclarant que « le Ghana est particulièrement vulnérable en raison du manque de capacité d'entreprendre des mesures d'adaptation pour répondre aux problèmes environnementaux et aux coûts socio-économiques du changement climatique ;
- de la Politique Nationale sur les Changements Climatiques (PNCC, 2014) qui met l'accent sur la gouvernance et la coordination, le renforcement des capacités, la gestion des connaissances et la coopération internationale grâce à son programme d'action (2015-2020) qui met l'accent sur la promotion d'une agriculture intelligente face au climat ainsi que le renforcement des systèmes de sécurité alimentaire au Ghana afin d'accroître la productivité et la production ;
- du Plan d'Investissement du Secteur Agricole à moyen Terme (METASIP, 2011-2015) qui est l'outil stratégique de mise en œuvre de la Politique de développement du secteur de l'agriculture (FASDEP II, 2009-2015) grâce à des synergies d'actions pour soutenir les actions de conservation des eaux et de restauration des sols envisagées dans les zones de Savanes du Nord et du Sud par METASIP.
- du Plan d'Action National pour la Sécurité Alimentaire et l'Agriculture (2016-2020) axé sur le développement des capacités institutionnelles pour la recherche, le développement et la promotion de systèmes des cultures résistantes au climat, le soutien aux systèmes de conservation et d'irrigation, la priorisation des zones d'action par les parties prenantes ;
- du Programme de Croissance et de Développement Partagé au Ghana (2014-2017), en particulier sur les défis de l'agriculture et de la sécurité alimentaire qui stipule que : « la variabilité et le changement climatiques constituent une menace majeure pour le développement national » (NDPC, 2014). En effet, le programme a identifié la région du nord et celle des savanes (Bolgatanga et Tamalé) comme des zones vulnérables aux aléas climatiques pour renforcer leur viabilité économique et leur capacité à contribuer au développement national du Ghana ;

3.2. LE CADRE JURIDIQUE

3.2.1. Le Cadre juridique international

Le Ghana a signé et ratifié plusieurs traités et conventions régionaux et internationaux en matière de gestion et de protection de l'environnement et dont les dispositions sont applicables au plan national. Les principaux traités et conventions dont les dispositions touchent directement les activités du présent sous-projet, sont présentés par le tableau 6.

Tableau 6: Le cadre juridique de gestion de l'environnement au Ghana

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Biodiversité	« Chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets et s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures » article 141a-b. Ainsi, le sous-projet doit prendre toutes les dispositions pour éviter la destruction des éléments de la biodiversité, surtout avec les traitements phytosanitaires.
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Changement climatique	Cette convention précise à l'article 4, alinéa f, « que les parties signataires tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales, et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national pour réduire au minimum les effets préjudiciables à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter ».
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des	Adoptée le 02 février 1971 à Ramsar (Iran) et entrée en vigueur le 21 décembre 1975	zones humides	La Convention de RAMSAR vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides (par exemple les dallols), en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique,

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR ».			culturelle, scientifique et récréative. Ainsi, elle protège les zones humides d'importance internationale.
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn", signée à Bonn (Allemagne)	Signée le 23 juin 1979 et entrée en vigueur le 1 ^{er} novembre 1983.	Faune	Elle a pour objectifs de conserver les espèces migratrices sur la totalité des parcours qu'elles empruntent et de protéger certaines espèces migratrices menacées.
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Adoptée à Stockholm le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle a pour objectifs de protéger la santé humaine et l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants. Ainsi, le sous-projet doit veiller à l'utilisation des produits homologués lors des traitements phytosanitaires.
Convention de Rotterdam		Santé humaine et protection de l'environnement	Elle offre aux pays un outil de choix pour réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides.

3.2.2. Cadre juridique national

Le corpus juridique ghanéen en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles contient plusieurs lois et textes réglementaires applicables au présent sous-projet dont notamment :

- Environmental Protection Agency Act 1994, Act 490
- Environmental Assessment Regulations 1999, LI1652
- Water Resources Commission Act 1996, Act 522
- Persons With Disability Act 2006, Act 715
- Commission for Human Rights and Administrative Justice Act
- Labour Act 2003, Act 651
- Workmen's Compensation Law, 1987
- Water Resources Commission Act 1996, Act 522
- Forestry Commission Act 1999, Act 571
- Forest Protection Decree 1974
- Lands Commission Act, (1994), Act 483
- Minerals and Mining (Amendment) Act 2015, Act 900

- Trees and Timber Act 1974,
- Environmental Assessment Regulations 1999, LI1652
- Environmental Assessment Regulations 1999, LI1652
- Ghana Meteorological Agency Act 2002, Act 682
- The Rivers Act1903,
- Pesticides Control and Management Act 1996, Act 528
- Community Water and Sanitation Agency Regulations 2011, LI 2007.
- Public Health Act, 2012 (Act 851)
- Factories, Offices and Shops Act (1970) Act 328
- Fire Precaution (Premises) Regulations, 2003, LI 1724
- Occupational Safety and Health Policy for Ghana (Draft 2004)
- National Workplace HIV/ AIDS Policy
- Land Planning and Soil Conservation Act 1953, with 1957 Amendment
- Land use and Spatial Planning Act 2016, Act 925
- Museums and Monuments
- National Museums Decree (1969),
- National Liberation Council Decree (NLCD) 387

3.3. CONFORMITE DU CADRE JURIDIQUE AUX PRINCIPES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU FONDS D'ADAPTATION

3.3.1. Politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation

3.3.1.1. Engagement environnemental et social Général

Cette politique environnementale et sociale est fondamentale et vise à s'assurer que le Fonds ne soutient pas des projets/programmes qui nuisent inutilement à l'environnement, à la santé publique ou aux communautés vulnérables. Dans ce sens, toutes les entités d'exécution du projet/programme devront : (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux sont identifiés et évalués le plus tôt possible à la conception du projet/programme, (ii) adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible, minimiser ou atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) surveiller et faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets/programmes soutenus par le Fonds.

3.3.1.2. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation

Tous les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux 15 principes environnementaux et sociaux suivants, bien qu'il soit reconnu que, selon la nature et l'ampleur d'un projet/programme tous les principes peuvent ne pas être pertinents.

1. Respect de la loi/Conformité avec la loi

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables.

2. Accès et équité

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, de l'eau potable et de l'assainissement, à l'énergie, à l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les projets/programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables.

3. Groupes marginalisés et vulnérables

Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH/SIDA. En faisant le screening de tout projet/programme proposé, les entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables.

4. Droits de l'Homme

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux.

5. Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes (i) soient en mesure de participer pleinement et équitablement; (ii) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables; et (iii) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement.

6. Droits fondamentaux du travail

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail.

7. Peuples autochtones

Le Fonds ne doit pas soutenir des projets/programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones.

8. Réinstallation Involontaire

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate.

9. Protection des habitats naturels

Le Fonds ne doit pas soutenir les projets/programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (i) protégés par la loi; (ii) officiellement proposés pour la protection; (iii) reconnus par des sources

faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel; ou (iv) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones.

10. Conservation de la diversité biologique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues.

11. Changement climatique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique.

12. Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la matière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants.

13. Santé publique

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique.

14. Patrimoine Physique et culturel

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, des sites culturels et des sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les projets/programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.

15. Terres et Conservation des sols

Les projets/programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services écosystémiques précieux.

La conformité du cadre juridique ghanéen à ces normes de sauvegarde environnementale et sociale est présentée par le tableau 7.

Tableau 7: Conformité du cadre juridique ghanéen aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Dispositions et recommandations pertinentes pour le projet
<i>Conformité à la loi</i>	La loi de 1993 sur les collectivités locales, loi 462	Cette loi prévoit l'administration des districts, c'est-à-dire une zone sous l'autorité d'une assemblée de district. Les assemblées de district sont responsables du gouvernement local et peuvent, entre autres choses, contrôler le développement local, contrôler l'attribution des terres et assurer le contrôle des ressources en eau.
<i>Équité et accès</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 15 (1) : La dignité de toutes les personnes est inviolable. Article 17 (1) : "Toutes les personnes sont égales devant la loi".
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	L'article 17 (2) stipule qu'une personne ne doit pas faire l'objet de discrimination fondée sur le sexe, la race, la couleur, l'origine ethnique, la religion, la croyance ou le statut social ou économique.
<i>Équité entre les sexes et autonomisation des femmes</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 27, paragraphe 3 Les femmes doivent bénéficier de droits égaux à la formation et à la promotion sans aucune entrave de la part de qui que ce soit. En outre, l'État doit assurer la pleine intégration des femmes dans le courant dominant du développement économique du Ghana (article 36 sur les objectifs économiques).
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	La loi de 1999 sur la Commission des forêts (loi 571)	Établit la Commission forestière qui régleme l'utilisation des ressources forestières et ligneuses du Ghana, la gestion des réserves forestières et des aires protégées du pays, la mise en œuvre des politiques forestières et fauniques, la restauration des forêts dégradées et d'autres.
	Décret de 1974 sur la protection des forêts	L'article 1 stipule que le pâturage ou l'autorisation de tout intrus dans une réserve forestière nécessite l'autorisation écrite de l'autorité forestière compétente
	Loi de 1974 sur les arbres et le bois	Article 13. Une personne qui pratique l'agriculture dans l'aire protégée doit en aviser par écrit le ministre qui, s'il est convaincu que l'avis est correct, délivre une licence l'autorisant à continuer à pratiquer l'agriculture dans la zone spécifiée (...), aux conditions imposées par le ministre dans l'intérêt de la zone protégée.
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi de 2002 sur l'Agence météorologique du Ghana (Loi 682)	Traite de la fourniture de systèmes d'alerte précoce, de prévisions météorologiques, etc.
	Loi de 1996 sur la Commission des ressources en eau, loi 522	Établit la Commission des ressources hydriques, dont les obligations comprennent les plans d'utilisation et de conservation de l'eau, l'octroi de droits d'eau, la coordination des activités

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Dispositions et recommandations pertinentes pour le projet
		liées au développement et à l'utilisation des ressources en eau et le contrôle de la pollution des eaux.
	La loi sur les rivières, 1903	Article 8. Nul ne doit, sans une licence du ministre, pomper, détourner ou détourner, par quelque moyen que ce soit, l'eau d'une rivière, y compris à des fins d'irrigation
	Loi de 1996 sur le contrôle et la gestion des pesticides (loi n ° 528).	L'article 6 limite ou suspend l'utilisation des pesticides si son utilisation conformément à la pratique répandue communément admise en l'absence de restrictions réglementaires supplémentaires peut entraîner des effets négatifs déraisonnables sur les personnes, les animaux, les cultures ou l'environnement. Article 21, paragraphe 6 Nul ne doit sciemment récolter ou mettre en vente une denrée alimentaire sur laquelle des pesticides ont été utilisés, sauf en conformité avec les pratiques, y compris l'intervalle entre l'application ou les pesticides et la récolte prescrits.
<i>Santé publique</i>	Règlement de 2011 de l'Agence communautaire de l'eau et de l'assainissement (L.I. 2007).	Concerne les dispositions d'approvisionnement en eau et d'assainissement des communautés rurales dans les Districts. Le Règlement énonce les exigences de base pour une installation d'eau communautaire, y compris le forage et l'emplacement des forages. L'exploitant doit, conformément aux directives de l'équipe de gestion, élaborer un plan de sécurité aquatique pour assurer la salubrité de l'eau fournie. L'autorité de normalisation doit établir un paramètre de base de test de la qualité de l'eau qui doit être utilisé par un exploitant d'une installation d'eau. Le Règlement prévoit également des tests de qualité de l'eau, des redevances d'eau, des considérations médicales et l'entretien des systèmes.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi de 1953 sur l'aménagement du territoire et la conservation des sols avec amendements de 1957	Cette loi établit des comités chargés de préserver et de remettre en état les terres et de protéger les ressources en eau. L'article 6 régit les pouvoirs de ces comités de planification, qui comprennent: a) la protection de la source, du cours et de l'alimentation de tout cours d'eau, c) l'atténuation ou la prévention de l'érosion des sols et j) l'utilisation des terres ou de l'eau pour promouvoir ou augmenter la production alimentaire. L'article 12 prévoit la possibilité d'interdire le pâturage ou l'abreuvement du bétail (ii) et le tir, le défrichement ou la destruction de la végétation (iii).
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution du Ghana de 1992 avec amendements jusqu'en 1996	Article 39 (4): L'État doit viser à préserver et protéger les lieux d'intérêt historique et les artefacts.

3.3. LE CADRE INSTITUTIONNEL

3.3.1. Institutions nationales

Les principales institutions pouvant intervenir dans la mise en œuvre du sous-projet sont :

Le Ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture

Le ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture (MoFA) est le ministère responsable du développement et de la croissance de l'agriculture, y compris la pêche, dans le pays. Les principaux rôles de ce ministère sont la formulation de politiques agricoles appropriées, la planification et la coordination, le suivi et l'évaluation dans le développement économique global. La Ghana Irrigation Development Authority (GIDA) relève de ce ministère.

Le Ministère de l'Environnement, des Sciences et de la Technologie

Le Ministère de l'environnement, de la science et de la technologie a pour mission d'établir une base scientifique et technologique nationale solide pour accélérer le développement durable du pays afin d'améliorer la qualité de vie de tous. L'EPA fait partie de ce ministère.

L'Agence de protection de l'environnement (EPA)

L'EPA a été créée en vertu de la Loi sur l'Agence de protection de l'environnement (Loi 490 de 1994) en tant que principal organisme public chargé de la protection et de l'amélioration de l'environnement au Ghana. Il est responsable de l'application de la politique et de la législation environnementales, de la prescription de normes et de directives, de l'inspection et de la réglementation des entreprises et de la réponse aux incidents d'urgence. Il est chargé de délivrer des permis environnementaux et des avis de réduction de la pollution pour contrôler les rejets, émissions, dépôts ou autres sources de polluants et d'émettre des directives, procédures ou avertissements aux fins de contrôle du bruit. L'EPA a le pouvoir d'exiger une EIES et est responsable de la conformité aux procédures EIES.

Le Ministère du gouvernement local et du développement rural

Le ministère du gouvernement local et du développement rural existe pour promouvoir la mise en place et le développement d'un système décentralisé de gouvernement local dynamique et doté de ressources suffisantes pour assurer la bonne gouvernance et un développement rural équilibré.

Le Comité national de gestion des terres durables (NSLMC)

Le Comité national de gestion des terres durables (NSLMC) a été créé en 2007 pour jouer un rôle de chef de file et de coordination des politiques pour les questions de gestion durable des terres au niveau national. Il réunit des hauts représentants techniques du Ministère de l'environnement, des sciences et de la technologie (représenté par l'Agence de protection de l'environnement), du Ministère des finances et de la planification économique, du Ministère de l'alimentation et de l'agriculture (représenté par la Commission des forêts), la Commission des ressources en eau, le Ministère de l'énergie (représenté par la Commission de l'énergie) et un représentant des ONG des Amis de la Terre, Ghana. L'Agence de protection de l'environnement assure le secrétariat du NSLMC.

L'Autorité de coordination des conventions environnementales du Ghana (GECCA)

L'autorité de coordination des conventions environnementales du Ghana (GECCA) est établie dans le cadre d'un projet FEM du PNUD visant à consolider le contrôle et la coordination de toutes les conventions environnementales internationales auxquelles le Ghana est partie, y compris la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. Le GECCA comprendra un secrétariat opérationnel au sein du Ministère de l'environnement, des sciences et de la technologie et un Comité consultatif du projet (PAC) composé de représentants de 14 parties prenantes clés, y compris tous les ministères clés impliqués dans la mise en œuvre des activités de gestion durable des terres. Le PAC peut créer des sous-groupes pour la supervision de conventions spécifiques ou de domaines techniques. Au niveau de la haute direction, le PAC aura recours au Comité interministériel des politiques sur l'environnement, y compris les principaux ministres et présidé par le vice-président.

L'Autorité de développement accéléré de Savannah (SADA)

L'Autorité de Développement Accéléré de Savannah (SADA) doit coordonner l'Initiative de Développement Durable pour la Savane du Nord. À la suite de graves inondations dans le nord en 2007, 2008 et 2009, la stratégie NDI a été approuvée par le Parlement en décembre 2009 comme stratégie globale pour combler l'écart de développement avec le reste du pays tout en augmentant la résilience aux extrêmes climatiques. La SADA est supervisée par un conseil doté d'un petit secrétariat et a un mandat de stratégie, de politique et de coordination dans la zone écologique de la savane, y compris les trois régions du nord et les régions de la région de Brong-Ahafo. Une loi établissant l'Autorité, son mandat et ses modalités de travail avec d'autres MDA sera élucidée dans une loi qui devrait être adoptée par le Parlement avant l'approbation du projet.

Les Institutions publiques impliquées dans l'administration des terres

Ces institutions comprennent:

- Commission foncière
- Registre des titres fonciers
- Service de sondage
- Conseil d'évaluation foncière
- Département de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire
- Bureau de l'administrateur des terres
- Ministère des terres et des ressources naturelles

3.3.2. Institutions sous régionales

Il existe des institutions sous-régionales, dont la contribution est pertinente pour la mise en œuvre du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Il s'agit de :

- *Laboratoire National en Santé Publique et d'Expertise* : Le LANSPEX a été érigé en Laboratoire de référence en 1987 par l'OMS, dans le domaine du contrôle de la qualité des médicaments en Afrique Occidentale. Il a pour activités principales :
 - le contrôle de qualité des médicaments importés et/ou fabriqués localement ;
 - le contrôle des produits alimentaires ;

- le contrôle de formulation des pesticides, la qualité ou la matière active dans un pesticide donné ;
- l'analyse toxicologique ;
- les analyses biologiques et microbiologiques ;
- les analyses physico-chimiques ;
- la contribution à la recherche en Pharmacopée traditionnelle.
- *Centre Régional AGRHYMET* : Créé en 1974, le centre régional AGRHYMET est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter- États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupant neuf états membres dont le Burkina Faso et le Niger qui font déjà parti des pays bénéficiaires du présent projet. C'est un établissement public interétatique doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il a un statut international avec siège à Niamey au Niger. Ses principaux objectifs sont :
 - de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'augmentation de la production agricole dans les pays membres du CILSS ;
 - d'aider à l'amélioration de la gestion des ressources naturelles de la région du Sahel en assurant l'information et la formation des acteurs du développement et de leur partenaire dans les domaines de l'agro-écologie au sens large (agro-climatologie, hydrologie, protection des végétaux,...).

Le Centre AGRHYMET est un outil à vocation régionale, spécialisé dans les sciences et techniques applicables aux secteurs de l'agriculture, à l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles. Il constitue le centre de référence pour la formation en protection des végétaux dans l'espace sahélien.

- *International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)* : L'ICRISAT est une institution internationale de recherche agricole dont le siège est à Patancheru en Inde. Il possède plusieurs centres régionaux, tous localisés sur le continent africain, dont celui de Niamey pour représenter le Centre Sahélien. L'ICRISAT fait partie des centres de recherches membres du « *Consultative Group on International Agricultural Research* » (CGIAR) spécialisés dans une production (maïs, blé, riz, pomme de terre, élevages, agroforesterie, pêcheries), dans une zone agro-climatique de production (zones arides, zones semi-arides, zones tropicales humides) ou dans un thème de recherche spécifique (gestion de l'eau, sécurité alimentaire, amélioration génétique des plantes).

L'ICRISAT a traditionnellement centré ses recherches sur les céréales vivrières. Cependant, reconnaissant l'importance croissante des cultures maraîchères et fruitières dans l'agriculture des zones semi-arides, le centre a mis en place un nouveau programme de recherche sur la diversification des cultures et des systèmes de production (*Systems and Crop Diversification Program*).

CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS-PROJET

4.1. LOCALISATION DE LA ZONE DU SOUS-PROJET

La zone du sous-projet est située dans le district de Bolgatanga (Upper-East Region). Le site d'accueil des activités du sous-projet se trouve dans le village de Katanga, une localité située à 20 km de la ville de Bolgatanga (fig. 1).



Figure 1: Carte de localisation de la zone du sous- projet

Source :

4.2. LE MILIEU PHYSIQUE

4.2.1. Le relief

Le relief du district de Bolgatanga est caractérisé par de hautes plaines de savane légèrement vallonnée (180-300 mètres de hauteur) situées au Nord de la ceinture intermédiaire boisée et le bassin de grès voltaïque (60-150 mètres de hauteur) qui est une plaine pratiquement plate et étendue. Plus spécifiquement, la zone repose sur des granitoïdes postérieurs à l'ère birimienne. Ces granitoïdes comprennent des roches granitiques et gneissiques. La zone se caractérise par des pentes douces allant de 1 % à 5 % avec des affleurements isolés et des plateaux.

4.2.2. Le climat

La pluviométrie de la zone est caractérisée par un régime à un seul pic et une longue saison sèche d'octobre à la fin du mois d'avril. Le climat est sec avec une évapotranspiration annuelle dépassant les précipitations annuelles (958 mm en moyenne). Cette tendance à l'aridité du climat se lit sur le diagramme ombrothermique de Bolgatanga (fig.3) où 6 mois de l'année sont caractérisés par un déficit pluviométrique. La température varie de 25.9°C à 31.5°C. Le mois le

plus chaud est le mois de Mars avec une température moyenne de 31.5 °C tandis que le mois d'Août est le mois le plus froid avec une température moyenne est de 25.9°C.

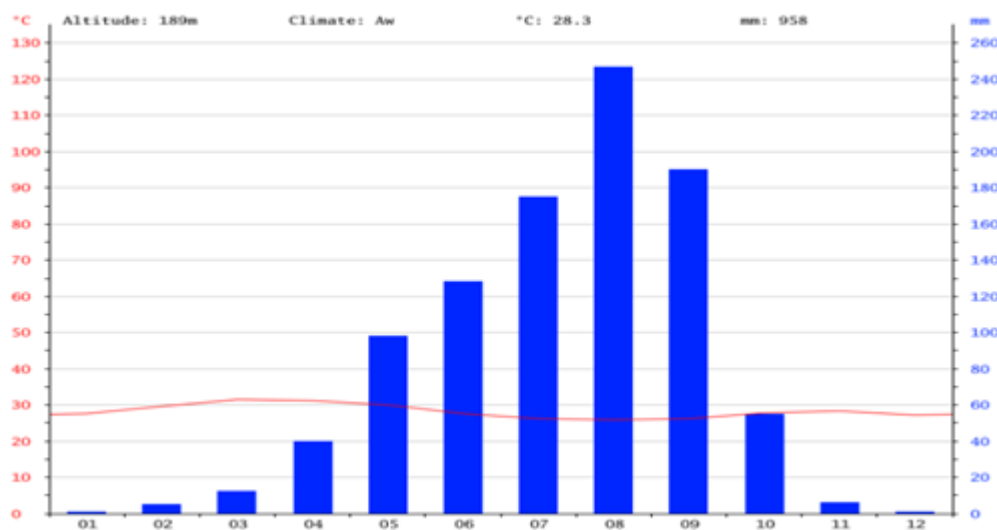


Figure 2: Courbe ombrothermique de Bolgatanga (1982-2012)

Source : climate-data.org

4.2.3. Géologie et hydrogéologie.

La région est constituée de deux principales formations géologiques : les roches du complexe précambrien et les formations sédimentaires consolidées du Paléozoïque (fig.).

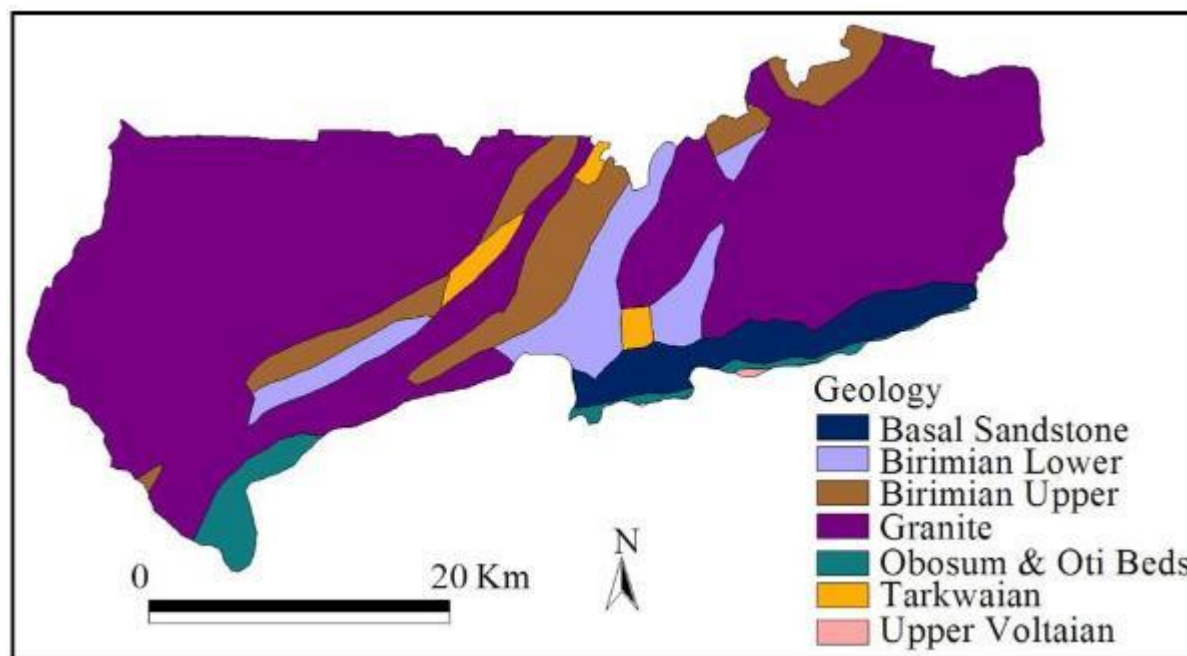


Figure 3: Carte géologique de la région

Le socle précambrien est constitué de roches cristallines ignées et métamorphiques qui couvrent environ 92% de la région. La formation granitique couvre environ 65% de la région.

La formation sédimentaire consolidée du paléozoïque, localement appelée formation voltaïque, couvre environ 8% de la région. Cette formation est composée de roches bien consolidées et légèrement plissées avec un pendage moyen d'environ 50 et est marquée par un escarpement. Sur la base de la lithologie et des relations de terrain, le Voltaïen est subdivisé en 3 sous-groupes; Haut, Moyen (Oti et Obosom) et Bas-Voltaïen (Grès basal). Ces roches se trouvent dans les parties sud-ouest et sud-est de la région. La formation Oti et Obosom (moyen Voltaïen) a des structures nodulaires et est intensément altérée. Les types de roches sont le grès, le schiste, l'arkose, les lits de mudstone, le conglomérat et le calcaire.

4.2.4. L'hydrologie

Les principaux cours d'eau de la région sont la Volta blanche, la Volta rouge et leurs principaux affluents : Nasia, Kulpawn, Tamne, Mawgo, Atankwidi et Mole. Pratiquement tous ces affluents cessent de couler pendant la saison sèche.

4.2.5. Les sols

Le type de sol prédominant dans la région est le luvisol. Les autres types de sol comprennent les lithosols, les vertisols (principalement dans le coin nord-est de la région) et les cambisols. Les Luvisols de la région ont une faible teneur en éléments nutritifs et une structure du sol instable, ce qui les rend vulnérables à l'érosion. Les lithosols ont une faible capacité d'échange cationique, une faible stabilité globale et une faible teneur en matières organiques et une faible fertilité. Les lithosols ont également des profondeurs de racines peu profondes à la suite de plaques dures provenant de couches superficielles de plinthite, de concrétion ferrugineuse / pan de fer. Ainsi, l'étanchéité de la surface résultante provoque une augmentation du ruissellement dans certaines parties de la région.



Figure 4: Etat des sols à Katanga

Source : Global Lead, 2017

Généralement, les sols ont des horizons superficiels à texture légère et varient des loams sableux aux loams avec une très faible teneur en matière organique. Les horizons des sols inférieurs ont des textures légèrement plus lourdes variant des loams sableux grossiers aux argiles. Des sols texturés plus lourds se trouvent dans de nombreux fonds de vallée qui conviennent à la riziculture. La plupart des sols de la région contiennent des matériaux grossiers abondants, soit du gravier et de la pierre, soit des matériaux concrétionnés qui affectent leurs propriétés physiques, en particulier leur capacité de rétention d'eau.

4.2. LE MILIEU BIOLOGIQUE

4.2.1. La flore et la faune

La végétation de la zone du projet est caractérisée par une mosaïque de forêts, de savanes, de marais et de prairies. On y rencontre la savane soudanaise. La savane du Soudan se caractérise par des arbres dispersés (*Adansonia digitata*, *Parkia clappertoniana*, *Butyrospermum paradoxum*, *Acacia albida*) et une couverture de graminées éparses. Les herbes les plus importantes du pâturage incluent *Andropogon gayanus* et dans les zones densément peuplées, *Diectomis fastigiata*, *Pennisetum pedicellatum* et *Loudetia togoensis* sont communes. D'autres espèces sont *Hetropogon contortus*, *Schoenfeida gracilis* et *Aristidaa hordeacea*. Les arbres communs comprennent *Vitellaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (dawadawa), *Piliostigma thonningii*, *Combretum glutinosum*, *Anogeissus sp.*, *Detariums sp.*, *Azalia sp.*, *Prosopiss sp.*, *Pterocarpussp.*, *Butyrospermums sp.*, *Antiaris sp.*, *Vitex sp.*, *Piliostigmas sp.*, *Lonchocarpussp.* et *Acacias sp.*

La pression humaine sur cette végétation est très élevée. Le taux annuel de dégradation est estimé à 75.000 km² au Ghana et l'Upper East Region est reconnue pour être la région la plus dégradée du pays.

La composition spécifique de la faune est relativement faible dans la zone du projet. Les espèces d'animaux généralement rencontrées dans cet écosystème de la savane sont entre autres : *Panthera leo* (lions), *Panthera pardus* (léopards), *Loxodonta africana* (éléphants), *Syncerus caffer* (buffle), *Neotrigus pygmaeus* (antilope royale) et *Cercopithecus sp* (singes), *Hippopotamus amphibius* et *Crocodilus sp*. La faune d'insectes est au contraire riche dans la zone.

4.3. LE MILIEU HUMAIN

4.3.1. Population et composition ethnique

Selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (2010), la population de la région était de 1.046.545 habitants. La densité de la population de la région est passée de 104,1 personnes par km² en 2000 à 118,4 en 2010. Cette densité est supérieure à la densité nationale de 103,4 personnes par km² et se classe au cinquième rang sur l'échelle de densité régionale du pays. Étant donné que la région est en grande partie rurale (79%), elle présente la densité rurale la plus élevée du pays. La répartition spatiale de la population suivant les 9 districts de la région est présentée par le tableau 8.

Tableau 8: Répartition de la population par district (en 2010)

Districts	Populations	Pourcentage
Builsa	92.991	8,9
Kasena Nankana West	70.667	6,8
Kasena Nankana East	109.944	10,5
Bolgatanga Municipality	131.550	12,6
Talensi Nabdam	115.020	11,0
Bongo	84.545	8,1
Bawku West	94.034	9,0
Garu Tempane	130.003	12,4
Bawku Municipality	217.791	20,8
Région	1.046.545	100

Source: Ghana Statistical Service, 2010 Population and Housing Census

Les groupes ethniques autochtones de la région sont les Mole-Dagbon, les Grusi, les Mande-Busanga et les Gurma. Parmi les Mole-Dagbon, le Nabdam, Kusasi Tallensi, Nankani / Gurense et Builsa sont importants. Les autres sous-groupes significatifs sont les Kassena parmi les Grusi, les Busanga parmi les Made-Busanga et les Bimoba parmi les Gurma.

Les principaux groupes religieux présents dans la région sont les traditionalistes (27,9%), l'islam (27,1%) et le christianisme (41,7%) Dans la religion chrétienne, les catholiques sont majoritaires (19,9%) suivis par les pentecôtistes / charismatiques (11,8%) et les protestants (7,1%). Les autres églises chrétiennes représentent 2,9%.

4.3.2. Structures administratives locales

La région est administrée politiquement depuis Bolgatanga. La principale structure administrative au niveau régional est le Conseil régional de coordination (CCR), dirigé par le ministre régional. Les autres membres du RCC comprennent des représentants de chaque assemblée de district, des chefs régionaux des ministères décentralisés et des représentants de la Chambre régionale des chefs. La région compte 6 districts administratifs, à savoir Builsa, Kassena-Nankana, Bongo, Bolgatanga, Bawku Ouest et Bawku Est.

Chaque district est administré par une assemblée municipale/de district dirigée par un chef de l'exécutif nommé par le président et approuvé à la majorité des deux tiers des membres de l'Assemblée présents et votants. Les deux tiers des membres de l'Assemblée sont élus directement. L'autre tiers est nommé par le gouvernement central. Les membres du Parlement sont exofficio membres des assemblées des districts dans lesquels se trouvent leurs circonscriptions. Les districts sont autonomes en ce qui concerne la planification, la budgétisation et la mise en œuvre des projets.

4.3.3. Conditions sanitaires

Le service de santé orthodoxe de la région est organisé selon un système à quatre niveaux : régional, district, sous-district et communauté. La Direction régionale de la santé est responsable de la planification, de l'organisation, du suivi, de la supervision, de l'évaluation

et de la fourniture de l'appui technique aux districts. L'hôpital régional situé à Bolgatanga est le centre de référence de deuxième niveau dans la région. Il y a quatre hôpitaux de district qui fournissent des services de référence de premier niveau. Ce sont Sandema, l'hôpital War Memorial (Navrongo), Zebilla et l'hôpital presbytérien Bawku. Le centre de santé de Bongo est en train d'être transformé en hôpital de district. Il y a 26 centres de santé et 36 cliniques. Il y a aussi des maternités et neuf centres de dressage. La région compte trois écoles de sages-femmes et une école de soins infirmiers d'État. Navrongo possède également un centre de recherche en santé.

4.3.4. Activités économiques

L'agriculture, la chasse et la foresterie sont les principales activités économiques de la région. Environ 80% de la population économiquement active se consacre à l'agriculture. Les principaux produits sont le millet, le maïs-grain, le maïs, l'arachide, le haricot, le sorgho, les tomates de saison sèche et les oignons. Deux grands projets de cultures irriguées ont été réalisés dans la région : le projet Veia à Bolgatanga (850 hectares) et le projet Tono à Navrongo (2 490 hectares). Au total, ces deux projets fournissent des emplois à environ 6 000 petits agriculteurs. D'autres structures de rétention d'eau (barrages et mares-réservoirs) fournissent de l'eau à des fins domestiques et agricoles.

La production de bétail et de volaille représente également une activité importante dans la région. La région compte environ 18 % des bovins et 9 % des petits ruminants du pays. Chaque année, 50 000 bovins, 40 000 moutons et 40 000 chèvres sont fournis pour la consommation de la région. La volaille est principalement composée d'oiseaux locaux et de pintades domestiquées. La plupart de ces animaux sont maintenus dans un régime de piégeage non amélioré, bien qu'une alimentation supplémentaire soit effectuée en particulier pendant la saison sèche.

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES OPTIONS, DES VARIANTES ET DU SOUS-PROJET

5.1. Analyse des options

5.1.1. Option « sans projet »

L'option sans projet signifie ne pas réaliser le sous-projet du Fonds d'adaptation. Au plan du climat, les agriculteurs de la zone resteront vulnérables aux changements climatiques aussi longtemps que possible. Or ces effets vont en se diversifiant et en s'amplifiant. Les techniques agricoles non résilientes continueront d'être pratiquées avec des émissions de gaz à effet de serre renforcent aussi les effets néfastes des changements climatiques.

Au plan social, notamment de la sécurité alimentaire, les rendements agricoles continueront de baisser et la production restera faible par rapport aux besoins. L'insécurité alimentaire des populations gagnera davantage du terrain. L'exode rural s'accroîtra avec les problèmes qu'il engendre dans les milieux d'accueil.

Au plan économique, les revenus des producteurs resteront très faibles et la pauvreté s'accroîtra, ce qui renforcera l'insécurité alimentaire étant donné que les producteurs seront dans une situation où ils seront toujours tentés de vendre une partie de la production céréalière, déjà faible, réduisant ainsi la disponibilité alimentaire.

En ce qui concerne le bétail, l'option « sans projet » signifie l'exacerbation des conflits entre agriculteurs et éleveurs pendant la période de transhumance. Les couloirs de transhumance resteront non tracés et le manque d'eau pour l'abreuvement du bétail dans lesdits couloirs s'amplifiera.

L'option « sans projet » n'est donc pas durable au plan de la résilience, de l'atténuation des GES et de l'économie. En adoptant cette option, le Ghana sera bien obligé de mettre en place à court ou moyen terme des programmes d'urgence pour sauver les populations de l'insécurité alimentaire, des effets pervers des dérèglements climatiques, alors que les températures continueront de monter et les précipitations se feront de plus en plus rares. Cette option, qui n'est pas durable, du point de vue financier coûtera très cher aux donateurs ainsi qu'aux pays bénéficiaires dont les ressources sont très limitées.

5.1.2. Option « projet »

Cette option signifie la mise en œuvre du projet tel que planifié avec une approche intégrée de développement des sites. Elle vise à promouvoir une meilleure combinaison des techniques et technologies qui renforcent la résilience des populations, améliorent la productivité et les revenus et contribuent à l'atténuation des gaz à effet de serre. L'option « projet » offre des opportunités : (i) d'apprentissage local, national et régional à travers des visites d'échanges sur site entre les différentes zones agro-climatiques de la sous-région ; (ii) de renforcement de capacités locales, nationales et régionales dans la planification de l'adaptation au changement climatique. Le sous-projet aidera les paysans à mieux planifier les campagnes agricoles à travers le renforcement de l'information agrométéorologique, la production et la mise à disposition des calendriers culturels spécifiques aux zones et compréhensibles par les communautés. Les techniques promues dans le cadre du projet (zaï, demi-lunes, cordons pierreux, diguettes filtrantes, bandes enherbées, fumure organique, paillage, agroforesterie et régénération naturelle assistée) présentent des potentiels d'adaptation intéressants du point de

vue de la maîtrise de l'eau et de la conservation/restauration de la qualité des sols. Ces potentiels d'adaptation sont présentés par le tableau 9.

Tableau 9: Potentiels d'adaptation des techniques et technologies envisagées

Techniques	Potentiel d'adaptation
Cordons pierreux	Les cordons pierreux sont intéressants en termes d'adaptation au changement climatique à de multiples égards. La diminution de la vitesse d'écoulement favorise l'infiltration de l'eau et empêche ainsi la perte d'eaux pluviales. En réduisant l'érosion, les cordons favorisent la sédimentation des fines particules de terres entraînées par l'eau et du fumier. En cas de pluies irrégulières, les cordons pierreux contribuent à conserver davantage d'humidité dans le sol pendant une période plus longue et réduisent la pénurie hydrique lors des poches de sécheresse. En période humide, ils protègent les terres en cas de fortes pluies, ce phénomène tendant à s'accroître avec le changement climatique. L'infiltration d'eau augmente la disponibilité d'eau pour les cultures et sécurisent la récolte. Bien végétalisés, les cordons pierreux réduisent la température du sol et le protègent contre de l'érosion éolienne.
Diguettes filtrantes	Les diguettes filtrantes servent à atténuer les effets néfastes de la variabilité des pluies. Elles protègent les terres agricoles à fort risque d'érosion en période humide et de pluies fortes ou violentes et assurent une meilleure infiltration de l'eau dans le sol. Au moment de poches de sécheresse, les diguettes filtrantes favorisent une meilleure disponibilité d'eau pour les cultures pendant une période plus longue grâce à leur pouvoir d'arrêter et de ralentir les eaux de ruissellement. En cas de bonne végétalisation de l'ouvrage au moyen d'herbacées et de ligneux, on constate une diminution de la température du sol et une protection contre l'érosion éolienne tout le long de l'ouvrage.
Bandes enherbées	Comme les cordons pierreux, les bandes enherbées diminuent les effets néfastes des pluies fortes ou violentes. Elles contribuent à une meilleure valorisation des eaux pluviales et à une meilleure rétention d'eau dans le sol. Ce dernier effet est particulièrement important lorsque la saison pluvieuse est interrompue par des poches de sécheresse. Grâce à la végétation, les bandes enherbées contribuent à réduire la température du sol et ont également un effet positif contre l'érosion éolienne. Elles freinent le ruissellement de l'eau lors des fortes pluies et favorisent une meilleure répartition de l'eau pluviale sur le terrain et son infiltration.
Zaï ou tassa	La technique du zaï est particulièrement intéressante dans les zones à pluviométrie aléatoire et /ou de poches de sécheresse récurrentes. Il évite la perte de l'eau et permet à la plante de disposer de cette eau pour un certain nombre de jours. La disposition du fumier dans les trous empêche qu'il soit emporté pendant les fortes pluies. La disposition des trous en quinconce permet de collecter les eaux de ruissellement de façon optimale et freine l'écoulement de l'eau sur le terrain.
Demi-lunes	Les demi-lunes, en réduisant la vitesse de ruissellement des eaux, contribuent à une meilleure valorisation des eaux. Cela est surtout bénéfique en cas de faible pluviométrie, vu que les demi-lunes dirigent les eaux vers les plantes, augmentant ainsi la disponibilité en eau. Lors de reboisement, le taux de survie des ligneux augmente. Dans le cas des demi-lunes agricoles, les cultures survivent à des périodes de sécheresse temporaires. Par contre, en cas de fortes pluies, les demi-lunes en terre ne sont pas appropriées. Le caractère non filtrant de l'ouvrage provoque l'inondation des plantes et la stagnation de l'eau. Cela peut réduire les rendements des cultures sensibles à des excès d'eau. Dans ce cas, les demi-lunes en pierres sont préférables.
Fumure organique	La fumure organique restaure l'activité biologique, améliore la fertilité par l'apport d'éléments nutritifs et assure une meilleure structure du sol grâce à l'augmentation de la matière organique. La meilleure structure du sol favorise l'infiltration de l'eau.
Le paillage	Le paillage permet de récupérer des zones non fertiles dans le champ. Les reliquats des tiges favorisent également l'infiltration des eaux et la conservation de l'humidité dans le sol pendant la saison de pluie et protègent contre l'érosion hydrique. La couverture du sol par la paille le

	protège contre l'érosion éolienne et hydrique et apporte des éléments nutritifs. Il atténue les effets des fortes insolation et de fortes pluies.
Régénération naturelle assistée	La Régénération naturelle assistée (RNA) est d'un intérêt particulier dans le cadre de l'adaptation au changement climatique. Selon les prospectives concernant le changement climatique, la zone du Sahel doit s'attendre à une augmentation de 3,5°C en moyenne, ce qui aura également des effets à la hausse sur la température du sol. Les arbres (surtout à port géant) diminuent la température du sol et ainsi le stress hydrique pour les plantes. En plus, ils freinent les vents forts et protègent contre l'érosion hydrique et éolienne.
BCER, Puits à grand diamètre, Forages	Les BCER, les puits à grand diamètre, les forages permettent d'assurer une irrigation d'appoint des cultures en cas de poches de sécheresse et améliorent la résilience des producteurs vis-à-vis des dérèglements climatiques. Ils visent à minimiser les effets des variations saisonnières de la disponibilité en eau dues aux sécheresses et aux périodes arides. Ils permettent de gérer des inondations des champs en collectant le surplus d'eau dans ce dernier. Lorsque l'exhaure de l'eau est assurée par une pompe solaire, la pompe fonctionne grâce à une énergie renouvelable propre, abondante et gratuite. Cette technologie ne nécessite que de faibles coûts de maintenance (généralement limités au nettoyage de la pompe et des panneaux solaires) et n'a besoin d'aucun apport en combustible extérieur (pétrole, électricité).
Seuils d'épandage	Les seuils d'épandage freinent les crues dans les vallées et répartissent l'eau sur une grande superficie où l'eau peut s'infiltrer. Les crues des cours d'eau sont ainsi régulées, ce qui diminue l'érosion et la perte de l'eau. Parallèlement, des sédiments améliorent la fertilité des sols et la nappe phréatique est rechargée. Les seuils d'épandage contribuent à une récupération et une réhabilitation des terres dégradées et à la restauration du couvert végétal. L'eau s'écoulant des vallées est ainsi mise au profit de l'agriculture, de l'élevage et de la sylviculture. Avec leur effet distributeur, les seuils d'épandage distribuent l'eau du bassin versant sur une large surface au fond de vallée. Cela favorise une meilleure exploitation des eaux dans les périodes de faible pluviométrie, pendant les poches de sécheresse et en cas de l'arrêt précoce des pluies. Pendant les périodes humides et /ou des épisodes de fortes pluies, les seuils d'épandage, grâce à leur effet de ralentissement de l'écoulement de l'eau, peuvent contribuer à éviter ou réduire le ravinement et l'érosion des bords, et contribuer à protéger les zones en aval.

Les avantages comparatifs des deux options suivant les 3 composantes du sous-projet sont présentés par le tableau 10.

Tableau 10: Avantages comparatifs des deux options du sous-projet

Composantes	Option « sans projet »	Option « projet »
Composante 1: Renforcement des connaissances et des capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques	En l'absence des activités envisagées de formation, de renforcement des capacités et de partage des connaissances envisagées, il est attendu que les efforts futurs de mobilisation de financement devraient s'appuyer sur des connaissances locales superficielles sur les besoins d'adaptation et les capacités disponibles. Situation qui augmentera le risque de développement des stratégies d'adaptation inefficaces sur le terrain. Parce que le changement climatique franchit facilement les frontières nationales, le manque de mécanismes d'apprentissage mutuel dans les zones agro-climatiques du projet, en particulier sur les risques en ce qui concerne les moyens de subsistance des populations rurales liés à la propagation vers le sud de la zone sahélienne, augmentera la vulnérabilité à long terme des agriculteurs et les pasteurs.	Le forum régional soutiendra l'identification d'alternatives pour des interventions intelligentes face au climat et l'apprentissage dans les différentes zones agro-climatiques, tout en promouvant ainsi une planification de l'adaptation qui est orientée vers des objectifs de sécurité des moyens de subsistance à plus long terme, en faisant de l'adaptation un processus continu plutôt que fondé sur des décisions ad hoc. Cela permettra d'identifier des technologies et des processus efficaces pour des interventions agricoles et zootechniques intelligentes face au climat qui prennent en compte de manière spécifique les facteurs agro-

		climatiques, économiques, de sécurité alimentaire, culturels et sociaux. Le risque de s'engager dans une adaptation inefficace, qui augmenterait avec le temps, peut donc être atténué. De ce fait, la composante soutiendra également l'intégration significative de l'adaptation dans la planification du développement conventionnel.
Composante 2: Mise à l'échelle des meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local	La plupart des technologies intelligentes face au climat ne sont pas choses nouvelles dans certaines régions du projet, par exemple, les cordons pierreux et le zaï sont souvent utilisés pour la gestion intégrée des sols et de l'eau. Néanmoins, il est clair que la diffusion des technologies de l'AIC et leur pratique est encore limitée à : (i) un sous-ensemble relativement restreint des technologies potentiellement disponibles ; et (ii) un manque d'intégration des techniques et technologie ainsi que des services écosystémiques et de développement du marché à l'échelle du village ou pour les pasteurs. Cela signifie que, dans le cas du scénario BAU (Business as usual), ni les besoins d'adaptation ni les capacités des communautés ne sont prises en compte de manière adéquate, ce qui réduit l'efficacité des interventions planifiées pour l'adaptation. Le manque d'approches sensibles au genre devrait rendre les femmes plus vulnérables avec le temps, par exemple avec des charges familiales et productives non reconnues et souvent non payées et une plus grande absence de membres masculins de la famille, augmentant ainsi leur fardeau. Les services climatologiques continueront également d'être peu diffusés et utilisés par les pasteurs et les agriculteurs des régions, car les programmes radiophoniques ne sont actuellement pas axés sur leurs besoins.	Avec le projet, on peut s'attendre à une intégration et à une diffusion plus large des technologies de l'AIC, et également aux efforts de conservation et de planification plus difficiles à mettre en œuvre (régénération naturelle gérée par les agriculteurs) qui aident à réduire la sensibilité aux événements climatiques extrêmes tels que la sécheresse ou les inondations, et la planification de l'adaptation locale pour la sécurité des moyens de subsistance à long terme. Grâce à la mise en œuvre de la conception de projets ruraux participatifs et au renforcement des capacités institutionnelles locales, les interventions d'adaptation au niveau local seront plus acceptées socialement et culturellement, tout en créant une base pour investir dans les interventions futures (ensemble la composante 1). La disponibilité de services climatologiques adaptés aux besoins des agriculteurs et des pasteurs locaux est une aide supplémentaire pour répondre aux besoins d'adaptation imminents.
Composante 3: Partage de connaissance sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat	Bien qu'il existe une base de connaissances sur l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest, les systèmes existants de gestion des connaissances soulèvent deux préoccupations principales : (i) le manque de connaissances sur les interventions et les processus adaptées aux zones agro-climatiques sujettes à une aridification rapide, comme la zone du Projet. En réalité, la planification et l'intégration de l'agriculture intelligente face au climat en fonction du lieu et du moment ne fonctionneront que si les interventions sont testées et analysées aux niveaux appropriés afin d'éviter les généralisations mal adaptées ; (ii) le manque de connaissances détaillées affecte également les capacités de planification du changement climatique et donc les vulnérabilités à plus long terme. Dans le scénario BAU, on ne peut donc pas s'attendre à ce que les processus et les technologies contribuent aux objectifs de l'AIC.	La mise en œuvre d'un réseau sous-régional sur l'apprentissage, le partage et le renforcement des capacités aidera les cinq pays à réviser leurs programmes et projets sur l'adaptation au changement climatique ainsi que leurs stratégies globales sur le changement climatique. Cela contribuera directement aux objectifs du Fonds d'Adaptation. En outre, les connaissances sous-régionales acquises seront partagées avec d'autres initiatives d'AIC de l'Afrique de l'Ouest pour promouvoir des processus d'apprentissage similaires qui peuvent contribuer à renforcer les capacités à faire face aux risques et à la vulnérabilité liés aux changements climatiques.

CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

6.1. LES ACTIVITES-SOURCES D'IMPACT

Les principales activités sources d'impacts/risques liés au sous-projet sont :

- la réalisation des bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER) ;
- la réalisation des puits à grand diamètre ;
- la réalisation des forages avec pompage solaire ;
- la réalisation du Seuil d'épandage.
- l'aménagement des périmètres à des fins d'irrigation (utilisation des engrais chimiques, pesticides, ...) ;
- l'aménagement et la gestion durable de terres agricoles avec : (i) des cordons pierreux, (ii) des digues filtrantes, (iii) des bandes enherbées, (iv) des zaï – tassa. (iv) des demi-lunes, (v) du paillage (mulching), (vi) l'apport de matière organique (fumier, compost) et (vii) à travers la régénération Naturelle Assistée;
- la mise en place de nouvelles stations météorologiques.

6.2. INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITES DU SOUS-PROJET ET LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

Les interactions entre les activités du sous-projet et les composantes de l'environnement ont été établies à l'aide d'une version simplifiée de la matrice de Léopold (Léopold et al. 1970). Cette matrice, représentée par le tableau 12, permet de visualiser les différentes relations entre les activités-sources d'impacts et les récepteurs d'impacts aux phases de préparation, de construction, d'exploitation et de fin du sous-projet. Dans le tableau 11, les composantes de l'environnement sont regroupées suivant les 15 principes de sauvegarde du Fonds d'Adaptation. Les principes correspondant aux composantes du milieu physique et aux composantes du milieu humain sont présentés par le tableau 11.

Tableau 11: Regroupement des composantes environnementales suivant les principes du FA

Composantes environnementales	Principes du FA correspondants
Milieu humain	Accès et équité, Groupes vulnérables et marginalisés, Droits humains, Genre et autonomie des femmes, Conditions de travail, Peuples autochtones, Réinstallation involontaire, Santé publique, Patrimoine culturel physique,
Milieu Biophysique	Conformité avec la loi, Protection des habitats naturels, Conservation de la diversité biologique, Changement climatique, Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources, Conservation des terres et des sols

Tableau 12: Matrice d'interrelations entre les activités du projet et les composantes de l'environnement

Phases	Activités du projet	Principes du Fonds d'Adaptation														
		Conformité avec la loi	Accès et équité	Groupes vulnérables et marginalisés	Droits humains	Genre et autonom. des femmes	Conditions de travail	Peuples autochtones	Réinstallation involontaire	Protection des habitats naturels	Conservation de la diversité biologique	Changement climatique	Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Santé publique	Patrimoine culturel physique	Conservation des terres et des sols
Phase de préparation	Lancement officiel des activités du projet	x					x									
	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles	x	x	x	x	x	x									
	Réalisation de certaines études techniques et environnementales	x					x									
	Appel d’offres et acquisition des équipements	x	x	x	x		x									
Phase de construction	Mobilisation et amené d’engins sur les sites													x		
	Travaux d'installation des chantiers	x			x		x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)	x			x		x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages avec pompage solaire, seuils d’épandage)	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de restauration et de gestion durable des terres : diguettes filtrantes, cordons pierreux, bandes enherbées, zaï-tassa, demi-lunes, Paillage, apport de matière organique (fumier, compost), et régénération Naturelle Assistée ...)	x		x		x	x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux d'aménagement des périmètres à des fins d'irrigation	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux d'installation des stations météorologiques	x														
Phase d’exploitation	Travaux de mise en valeur des périmètres aménagés						x			x	x	x	x	x	x	x
	Approvisionnement en intrants agricoles		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau						x			x	x	x	x		x	x
	Travaux d'entretien des ouvrages				x					x	x		x	x		x
	Promotion des Activités génératrices de revenus		x	x		x								x		
Phase de fin de projet	Abandon des équipements									x	x		x	x		x
	Démantèlement						x			x			x	x		x

6.2. DESCRIPTION DES IMPACTS

6.2.1. Impacts positifs du projet

Les impacts positifs associés au sous-projet sont présentés par le tableau 13. Ils sont d'ordre environnemental et socio-économique. Ces impacts sont décrits en rapport avec les principales composantes environnementales couvertes par les principes environnementaux et sociaux du Fond d'Adaptation.

Tableau 13: Impacts positifs associés au projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources,	Gestion durable des ressources en eau	L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet.
Conservation des terres et des sols	Amélioration ou maintien durable de la qualité des sols	Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des engrais organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Protection des ressources naturelles à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques	Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.
Changement climatique	Accroissement des capacités résilientes des acteurs pour le développement et la mise en œuvre des approches résilientes au Changement climatique	Le sous-projet est en soi un sous-projet d'agriculture intelligente qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles, contre les effets néfastes des changements climatiques. Les activités de renforcement des capacités des producteurs et les activités de diffusions des bonnes pratiques agricoles permettront d'accroître les capacités de ces derniers dans l'initiation et dans la mise en œuvre des activités résilientes aux changements climatiques au-delà de ce sous-projet.
Accès et équité,	Amélioration de la production agricole	Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des

Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	et de la sécurité alimentaire	périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation régulière durant toute la campagne agricole, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont amélioreront la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.
Groupes vulnérables et marginalisés Genre et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pour tous	L'eau mobilisée et conservée dans le cadre du sous-projet sera disponible et accessible à tous sans distinction de sexe ou de rang social
Conformité avec la loi, Conditions de travail	Création d'emplois	Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles.
Accès et équité, Groupes vulnérables et marginalisés, Droits humains	Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial	La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de l'irrigation tel qu'il est visé par le sous-projet, va permettre de freiner la mobilité (migration et exode rural), à restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial.
Conditions de travail	Amélioration des revenus des agriculteurs	La mise en place des infrastructures de collecte des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien le projet vise en premier lieu la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constituer une source de revenus pour les producteurs. Les économies réalisées par les paysans pourront être affectées à d'autres activités économiques ou à la formation scolaire des enfants.
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Genre et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et contribuer à leur épanouissement
Santé publique,	Amélioration de la santé nutritionnelle des populations	L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations avec l'exploitation des périmètres irrigués, va permettre la disponibilité des moyens financiers permettant d'accéder aux soins thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Genre et autonomisation des femmes	Meilleur accès aux intrants de qualité pour tous	Les intrants seront disponibles et accessibles à tous sans distinction de sexe ou de rang social

6.2.2. Description et évaluation des impacts négatifs et des risques

6.2.2.1. Les impacts négatifs et les risques associés au sous-projet

Les impacts négatifs et les risques associés au sous-projet sont présentés par le tableau 14.

Tableau 14: Impacts négatifs et risques associés au sous-projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
Conformité avec la Loi	Risque d'une faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	Avec la réalisation des EIES dans les pays, conformément à la réglementation nationale de chaque pays et aux procédures des Bailleurs de Fonds, notamment la Banque mondiale, la BAD et la BOAD, il est possible que l'évaluation des impacts et des risques ne tienne pas suffisamment compte des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation lors de l'élaboration des EIES, PAR si nécessaire pour les sous-projets de la catégorie B1.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	Les ÉIES réalisées pour les sous-projets de la catégorie B1, seront assorties de PGES suivant les principes environnementaux et sociaux du FA. Les mesures prescrites seront mises en œuvre par les porteurs des sous projets et/ou des sous-traitants (entreprises pour les marchés des investissements physiques). Cependant, il existe un risque lié à la faible capacité des producteurs pour mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales proposées, conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation (FA).
Accès et Equité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Les producteurs sont dans leur majorité les pauvres qui ne sont pas souvent impliqués dans le processus décisionnel. Il y a donc un risque pour les producteurs de ne pas accéder aux ressources du projet, notamment en ce qui concerne les aspects de renforcement des capacités techniques et organisationnelles, l'accès aux équipements agricoles d'irrigation modernes, l'accès aux intrants agricoles de qualité.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Il y a un risque que tous les membres des groupements bénéficiaires ne soient pas impliqués dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	Dans le cadre du projet, il est prévu le renforcement des systèmes de production agricoles, notamment le développement de l'irrigation dans le but de diversifier la production agricole et réduire la vulnérabilité des agriculteurs exposés aux chocs du changement climatique (insécurité alimentaire). Avec cette approche, le projet va renforcer la résilience des ménages les plus vulnérables. Il peut exister le risque que ces groupes vulnérables et marginalisés ne soient pas impliqués dans le renforcement des capacités techniques et organisationnelles prévues par la composante 3, n'accèdent pas aux équipements modernes d'irrigation ou ne bénéficient pas des intrants agricoles de qualité.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs	Pendant les travaux de construction des ouvrages (barrages, BCER, forages, infrastructures pastorales), et pendant leur exploitation, les travailleurs sont exposés au risque d'accident de travail. En plus, l'approvisionnement en intrants agricoles présente également des risques pour la santé des producteurs. En effet, certains producteurs peuvent être exposés au risque d'intoxication, s'ils ne sont pas formés dans l'utilisation des pesticides et s'ils n'ont pas des équipements de protection individuelle.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du projet, il n'est pas exclu que les enfants mineurs soient employés par les entreprises qui auront les marchés de construction et/ou de réhabilitation des infrastructures (barrages, BCER, forages, points pastoraux, ...).

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Les femmes et les jeunes ont été largement consultés lors des missions de formulation du projet. Il est important que l'unité de coordination du projet au niveau, veuille à ce que les femmes et les jeunes soient pleinement impliqués pendant l'exécution des activités du projet.
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique	Les travaux de construction des infrastructures vont occasionner la destruction de la végétation et des habitats fauniques sur les différents sites concernés. Cependant, la destruction de la végétation et des habitats fauniques lors des investissements physiques (barrages, BCER, forages, infrastructures pastorales, ...) présente le risque d'accentuer le phénomène d'érosion et de perte de couverture végétale au niveau du village (la région des savanes est caractérisée par un niveau très élevé de dégradation des sols et du couvert végétal : érosion sahélienne)
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	La construction et l'exploitation des ouvrages peuvent provoquer la destruction d'espèces végétales, contribuant ainsi à accentuer l'érosion de la biodiversité. L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des impacts négatifs sur les espèces végétales et animales. En effet, il peut y avoir la disparition de certains éléments de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée et abusive de pesticides, notamment les insectes, reptiles et les amphibiens qui sont des éléments indispensables pour l'équilibre écologique d'un milieu donné, surtout au niveau des vallées et des bas-fonds où le potentiel d'irrigation est relativement important.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Le développement de l'irrigation va nécessiter l'usage des pesticides dans le cadre de la lutte contre les parasites. L'utilisation irrationnelle des pesticides et engrais chimiques sur les périmètres irrigués peut entraîner la pollution de l'eau et du sol.
	Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.	La construction des infrastructures hydrauliques (barrages) pourrait limiter la disponibilité en eau pour les populations se trouvant en aval des ouvrages (barrages).
	Risque d'abaissement des nappes souterraines	Le développement de l'irrigation par prélèvement d'eaux souterraines (pompage manuel ou solaire) a le potentiel d'entraîner l'approfondissement des nappes souterraines captées. En effet, l'irrigation est reconnue pour sa consommation des volumes importants d'eau.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	La mise en valeur des sites aménagés comporte des risques pour la santé humaine en cas d'utilisation de pesticides et autres produits chimiques sur les parcelles. Dans ce cas, l'exposition aux pesticides peut être directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou secondaire ou indirecte (pour l'eau, nourriture...) et est susceptible de concerner dans ce cas toute la population. Le rejet des eaux de drainage chargées d'engrais minéraux et de résidus de pesticides, présente le risque de dégradation de la qualité de l'eau et peut conduire à une intoxication des espèces animales présentes dans le plan d'eau.
	Développement de maladies liées à l'eau	L'exploitation des Bassins de collecte d'eau de ruissellement (BCER) et des seuils d'épandage pour la mise en valeur des périmètres irrigués, présente le risque d'apparition et/ou d'accroissement de l'incidence des maladies (paludisme, bilharziose, affections respiratoires, ...) liées à la stagnation d'eau.
	Génération des nuisances sonores	Les travaux de construction et/ou réhabilitation des ouvrages (forages, BCER, ...), ont le potentiel de causer des bruits excessifs, et créeront une gêne inhabituelle pour les travailleurs et pour certaines

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou du risque
		populations riveraines se trouvant aux environs de 1 km des travaux, avec le risque de causer des troubles auditifs.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Bien que l'identification des sites tienne compte de la protection du patrimoine culturel physique, les découvertes fortuites ne sont pas exclues durant la mise en œuvre du projet. Le risque de destruction du patrimoine physique et culturel durant les découvertes fortuites est réel.

6.2.2.2. Évaluation des risques et impacts du projet

Le tableau 15 présente les résultats de l'évaluation des impacts anticipés et risques associés au projet sur la base d'une grille de détermination de l'importance de l'impact.

Tableau 15: Evaluation des risques et impacts associés au sous-projet

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Conformité avec la loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Accès et équité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Faible	Régionale	Courte	Mineure
	Risque de non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre du sous-projet.	Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne
Groupes vulnérables et Marginalisés	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs	Forte	Locale	Moyenne	Majeure
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Faible	Régionale	Courte	Mineure
Egalité de sexe et autonomisation de la femme	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet	Faible	Régionale	Courte	Mineure
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides.	Forte	Régionale	Longue	Majeure
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants.	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Baisse du niveau statique des nappes souterraines captées avec la consommation des volumes importants d'eau pour l'irrigation	Forte	Locale	Longue	Majeure
	Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale en cas d'utilisation	Forte	Locale	Longue	Majeure

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	Forte	Locale	Longue	Majeure
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides (en cas d'utilisation) ou des engrais	Forte	Locale	Courte	Majeure
	Développement de maladies liées à l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
	Génération des nuisances sonores	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure

CHAPITRE 7 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

7.1. MESURES D'ATTENUATION/MITIGATION DES IMPACTS ET DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau 16.

Tableau 16: Mesures d'atténuation des risques et impacts négatifs du sous-projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser les ÉIES pour les sous -projets conformément aux procédures nationales d'ÉE des pays et suivant les principes E&S du Fonds d'Adaptation (FA) ; ▪ Élaborer et signer des conventions de collaboration entre le projet et l'ensemble des partenaires identifiés comme prestataires de services ; ▪ Inclure dans les DAO toutes les mesures environnementales prévues dans les rapports d'ÉIES des sous-projets de catégorie B1, comme clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi que toute autre dispositions devant concourir à la sauvegarde de l'environnement par toute entreprise adjudicataire d'un marché.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour permettre une prise en compte effective des dimensions environnementales et sociales lors de la mise en œuvre du projet, il est indispensable d'organiser au préalable des actions de renforcement des capacités à l'intention des services déconcentrés des régions concernées (Agriculture, Génie Rural, Hydraulique, Environnement et Protection des Végétaux), les ONG/Associations et les représentants des Groupements et/ou Coopératives, sur les principaux outils de gestion de l'environnement ainsi que sur des indicateurs de suivi environnemental. ▪ Les services déconcentrés de l'État apporteront un appui-conseil (encadrement technique) à l'endroit des producteurs pour leur permettre d'acquérir des connaissances en matière de protection de l'environnement lors des opérations de promotion d'une agriculture intelligente face au climat et pour réaliser des campagnes agricoles acceptables ; ▪ apporter une assistance technique qualifiée et de proximité au projet dans le cadre de la mise en œuvre du PGES et toutes les activités environnementales et

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		sociales à travers un programme de renforcement des capacités des acteurs.
Accès et Equité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Pour assurer un accès équitable aux ressources du projet, il est indispensable de tenir compte des critères de vulnérabilité définis dans le PANA du Ghana. Cela permettra de cibler les groupes les plus vulnérables aux aléas climatiques, et ce, conformément aux principes du FA.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Pour éviter la non-participation de certaines couches sociales lors de la formation des sous projets, il est indéniable d'organiser des séances d'information et de sensibilisation sur le projet à l'intention de tous les producteurs des zones cibles. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet et garantir la participation effective de couches sociales en ce qui concerne les activités à conduire.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place des critères transparents pour la sélection des sous-projets et des bénéficiaires ; ▪ Intégrer équitablement les femmes, les personnes âgées et les jeunes dans les sessions de renforcement des capacités des producteurs; ▪ Améliorer les capacités des groupes vulnérables en matière de gestion financière et organisationnelle.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement. Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises adjudicatrices des marchés. Ces formations doivent être axées sur : <ul style="list-style-type: none"> - la connaissance des risques d'accidents ; - la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuation et transport des cas d'urgence. - le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ; - la gestion des déchets. ▪ Équiper tous les employés, des équipements de protection individuelle (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence. En outre, les entreprises adjudicatrices des marchés, mettront à la disposition des travailleurs, une boîte pharmacie de premiers secours pour la gestion des premiers soins en cas d'accident.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		En fonction du nombre d'employés sur les chantiers, les entreprises adjudicatrices prévoiront un dispositif de prise en charge des accidents de travail ou des urgences médicales.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi	Pour prévenir l'emploi des mineurs, les producteurs et même les entreprises doivent être sensibilisés sur les dispositions des codes de travail des pays concernés.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet.	<p>Pour permettre une prise en compte effective du genre lors de la mise en œuvre du projet, il est impératif d'établir des critères d'identification des personnes vulnérables ;</p> <p>Le comité de sélection des sous-projets au niveau de chaque pays devra s'assurer que 50% des bénéficiaires sont des groupes de femmes.</p>
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les travaux de restauration et conservation des sols, donner la priorité aux zones ayant subis la destruction de la végétation suite à l'implantation des ouvrages hydraulique. En plus, l'abattage des arbres doit se faire conformément à la réglementation du pays concerné et prévoir des actions de reboisement à titre de compensation. ▪ Appliquer la régénération naturelle assistée dans chaque zone d'intervention
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; ▪ Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites
	Risque de dénaturation des paysages concernés	Respect strict du calendrier des travaux
Prévention de la pollution et	Contamination des sols et des eaux par des polluants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais).

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
gestion efficiente des ressources		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; ▪ Promouvoir les alternatives de lutte intégrée des pestes à travers le renforcement de capacités des services techniques, des ONG/Associations et les producteurs ; ▪ Il est indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux souterraines dans toutes les zones concernées par l'intervention du projet. Il faut aussi réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites. ▪ Il y a lieu aussi de faire des prélèvements des échantillons des sols dans les zones concernées par le projet, à des fins d'analyse au laboratoire pour prévenir la contamination des sols.
	Baisse de la productivité des sols suite à une sur-irrigation et/ou l'engorgement.	Optimiser le dosage des agrochimiques (engrais) pour réduire la salinisation, l'alcalinisation et le lessivage des sols avec l'intensification.
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires (Services techniques, instituts d'appui-conseil et de recherche agronomique) en vue de promouvoir la protection de l'environnement et garantir un encadrement technique aux producteurs pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
	<p>Contamination des eaux de surface se trouvant à proximité avec l'utilisation d'engrais chimiques et des produits de traitement;</p> <p>Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; - Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser périodiquement des actions de formation et de sensibilisation à l'intention des producteurs sur l'utilisation optimale des agrochimiques (engrais azoté), sur les effets nocifs des traitements phytosanitaires ainsi que les brigadiers phytosanitaires sur le port de matériel de protection (masques nasales) lors de l'application des pesticides ; Informier et sensibiliser les producteurs sur les maladies liées à la présence des eaux et l'accumulation des oligo- éléments dans les plantes ; Promouvoir l'utilisation des alternatives de gestion intégrée des pestes (lutte biologique, mécanique, culturale)
	Développement de maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); inclure la zone du projet dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique.
	Génération des nuisances sonores	Équiper tous les employés, des ÉPI (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence.
	Renforcement de la sécurité alimentaire	Promouvoir les variétés de cultures à haute valeur nutritionnelle pour soutenir la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition infantile.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.

7.2. CADRE DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

7.2.1. Cadre institutionnel

Au niveau de chaque pays, la mise en œuvre des mesures d'atténuation sera sous la responsabilité des Unités nationales de gestion du projet (UNGP). Quant à la surveillance et au suivi environnemental, ils seront assurés, par l'agence nationale en charge des évaluations environnementales (EPA) en collaboration avec certains services techniques. Ainsi, l'EPA veillera au suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGES, en tenant compte des principes du Fonds d'Adaptation ainsi que des politiques de la BOAD. Les résultats des missions de surveillance et suivi, feront l'objet de discussion, de validation et de partage lors des sessions des Comités nationaux et sous régionaux de pilotage.

Les principaux acteurs qui seront impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de l'exécution du PGES, et ce conformément aux réglementations nationales, sont :

- les Ministères en charge de l'environnement à travers l'EPA;

- les Ministères en charge de l'Agriculture qui assure la tutelle du projet ;
- les Unités nationales de gestion du projet (UNGP) ;
- les autorités administratives, les élus locaux, les entreprises et les ONG.

Tous ces acteurs n'auront ni la même responsabilité ni la même la perception des enjeux et défis environnementaux et sociaux liés à la gestion environnementale du projet et ne disposeront pas toujours des capacités requises pour être conformes aux différentes normes nationales et internationales en matière de gestion environnementale et sociale. Les rôles de ces principaux acteurs sont définis dans le tableau 17.

Tableau 17: Rôles des acteurs de mise en œuvre du PGES.

Acteurs	Rôles
Ministères en charge de l'Environnement à travers l'EPA	<ul style="list-style-type: none"> - coordonner les activités de surveillance et suivi du PGES; - appuyer les UNGP pour la mise en œuvre du PGES ; - tenir une veille environnementale conséquente quant au succès du PGES ; - assurer l'examen et l'approbation de la classification environnementale des sous projets ainsi que l'approbation des études d'impact et des PGES.
Ministères en charge de l'Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - assurer la tutelle des UNGP ; - assurer par les services compétents, la maîtrise d'ouvrage déléguée - assurer la présidence des sessions des comités d'orientation et de pilotage
UNGP	<ul style="list-style-type: none"> - intégrer des clauses environnementales dans les DAO ; - coordonner les activités des entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; - préparer avec les entreprises, un programme de travail et un PGES chantier avant le démarrage effectif des travaux ; - assurer la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation et faire produire régulièrement un rapport ; - assurer le contrôle de la mise en œuvre des mesures en relation avec les entreprises adjudicataires des travaux ; - préparer et organiser les sessions des comités d'orientation et de pilotage ; - garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux.
Services techniques et ONG	<ul style="list-style-type: none"> - élaboration participative des dossiers APD et des DAO ; - assurer les services d'appui-conseil sur site et d'accompagnement ; - organiser et animer les sessions de formation et d'encadrement et de maintenance ; - superviser l'ensemble des activités programmées durant toute une campagne ; - superviser l'exécution des travaux ; - contrôler l'approvisionnement des producteurs en intrants et équipements agricoles ; - assurer la recherche appliquée, de producteur de semences de pré-base et d'innovateur (par exemple l'introduction des variétés à haut rendement) ; - appuyer les initiateurs des sous- projets dans le remplissage des formulaires de sélection environnementale

7.3. RECAPITULATIF DU PGES

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants, les indicateurs de suivi et les moyens de vérification de cette mise en œuvre sont repris dans le tableau récapitulatif du PGES (tableau 18).

Tableau 18: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (XUSD)
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Promoteur	Avant le démarrage des activités d'exploitation	EPA	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés	Risque de non profitabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le renforcement de capacité	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	Promoteur	Semi-annuel	EPA	PM

Tableau 19: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Périodes	Responsable du suivi	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi	Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité	Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail Droits humains	Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	Inclus dans le budget global du projet
		Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	
		Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Pendant les travaux de construction	EPA	

Tableau 20 : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impacts négatifs/risques	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Inclus dans le budget global du projet
		Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
		Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	EPA	
Droits fondamentaux du travail	Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	Promoteur	Durant les deux premières années	EPA	PM
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Inclus dans le budget global du projet
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Informers les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Nombre de campagnes organisées Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	Promoteur	Au début de l'exploitation	EPA	
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	Promoteur	Pendant l'exploitation	EPA	PM

		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	Promoteur	Pendant l'installation	EPA	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et de l'eau par des polluants	Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	Pris en compte dans le budget
		Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
		Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	Promoteur	Durant la mise en œuvre du sous-projet	EPA	
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	Promoteur	Au démarrage de l'exploitation	EPA	Inclut dans le budget du projet
			Nombre de producteurs sensibilisés formés	Promoteur	Durant exploitation	EPA	
			Conduire des missions de suivi	Promoteur	Durant exploitation	EPA	
		Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsolètes (lorsque ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsolètes collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectées (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	Inclus dans le budget global du projet
			Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	
	Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informar et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	Promoteur	Durant l'exploitation	EPA	PM

Tableau 21 (suite et fin) : Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation/ de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Cout (USD)
	Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
Santé publique	Risque d'intoxication par des restes de pesticides et par des emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
		Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	Promoteur	A la fin du projet	EPA	PM
		Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	Promoteur	Durant la vie du projet	EPA	PM

CHAPITRE 8 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE, DE SUIVI ET DE CONTROLE

8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux. A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis à l'EPA.

8.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validité et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis à l'EPA. Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu. A titre indicatif, les différentes activités constituant le programme de suivi sont présentées par le tableau 19.

Tableau 22: Activités du Programme de suivi

Activités du sous-projet	Raisons d'être du suivi
Réalisation des actions d'appui à la production <ul style="list-style-type: none">- Approvisionnement, production, contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.)- Promotion des bonnes pratiques agricoles,	Eviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels
Réalisation des actions d'appui à la valorisation des produits agricoles <ul style="list-style-type: none">- Utilisation des nouvelles techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles	Assurer le respect des normes d'hygiène édictées par les codes d'hygiène publique, et prévenir et/ou éviter ainsi les intoxications alimentaires.

- Promotion des techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles	
Réalisation des activités de recherche et de vulgarisation des technologies - Vulgarisation des technologies agricoles	Suivre l'évolution de : <ul style="list-style-type: none"> - l'état des ressources en eau, - l'hydrométrie, - la qualité des eaux, - la fertilité chimique des sols - la pédologie et de la dégradation des sols; - des propriétés physiques des sols - l'utilisation des sols, - la végétation, - la typologie des aménagements; - des techniques et performances techniques agricoles - l'hygiène et de la santé (maladies hydriques, intoxication, etc.).

8.3. INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du sous- projet. Ils servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact généré directement ou indirectement par les activités des composantes du sous-projet, et, d'autre part, à la mise en exergue de l'importance de l'impact. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer le progrès réalisé ou la dégradation subie dans le temps ou par rapport à des cibles. Ils révèlent des tendances passées et servent, dans une certaine mesure, d'instruments de prévision. Il s'agit entre autres des :

- *Indicateurs d'ordre stratégique à suivre en phase de préparation :*
 - Niveau d'intégration des critères environnementaux dans les différentes activités du projet ;
 - Nombre d'acteurs formés sur les outils d'évaluation environnementale ;
 - Existence d'un manuel de bonnes pratiques agricoles, respectueuses de l'environnement ;

Ces indicateurs seront régulièrement suivis au cours de l'exécution du sous-projet, et seront incorporés dans le dispositif de suivi du projet. Ainsi, les différents indicateurs ci-dessous sont proposés à suivre comme suit:

i. *Indicateurs en phase de réalisation des infrastructures*

- Intégration des clauses environnementales et sociales issues de la présente NIES dans les DAO ;
- Efficience des systèmes d'élimination des déchets issus des travaux de chantier ;
- Nombre d'accidents causés par les travaux ;
- Nombre d'hectare reboisé après déboisement de sites ayant fait l'objet d'intervention ;

- Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale non qualifiée utilisée pour les travaux) ;
 - Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux ;
 - Niveau de consensus (approbation) sur le choix des sites de constructions et d'aménagement ;
 - Qualité des infrastructures réalisées ;
 - Fonctionnalité des infrastructures réalisées ;
 - Taux d'accès aux infrastructures.
- ii. *Suivi en phase de réalisation des actions d'appui à la production*
- Utilisation rationnelle et écologique des intrants agricoles (semences améliorées, plants, produits chimiques et pesticides homologués) ;
 - Nombre de séances de sensibilisation organisées pour les producteurs agricoles sur l'utilisation optimale des intrants agricoles ;
 - Utilisation rationnelle et écologiques des matériels agricoles ;
 - Niveau d'application des mesures d'atténuation dans la mécanisation agricole ;
 - Taux de salinisation des sols ;
 - Paramètres physicochimiques des sols suite à des analyses au labo ;
- iii. *Suivi en phase de vulgarisation des technologies*
- Niveau d'application des mesures environnementales et sociales dans les pratiques agricoles ;
 - Existence du manuel de bonnes pratiques de vulgarisation agricole ;
 - Nombre de séances de formation organisées pour les agents de vulgarisation ;
 - Effectivité du suivi environnemental et social et du reporting des activités de vulgarisation.
- *Indicateurs à suivre par d'autres institutions étatiques en phase de vulgarisation :*

Lors de la phase de vulgarisation des technologies agricoles, le suivi va porter sur les principales composantes environnementales qui pourraient être affectées par les activités (eau, sol, végétation et faune, cadre de vie, santé, etc.). Il s'agit d'un suivi spécifique qui sera assuré par les services techniques spécialisés dans le domaine en collaboration avec l'EPA.

CONCLUSION

La présente notice d'impact environnemental et social a permis de révéler de nombreux impacts positifs liés à la mise en œuvre du nouveau concept d' « agriculture intelligente face au climat » dans la Upper East Region qui représente, au Ghana, l'une des régions les plus touchées par les perturbations climatiques et les conséquences qui en découlent comme la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Les paquets technologiques et les diverses activités de conseil et de renforcement de capacités envisagées permettront en effet de mettre fin, à moyen terme, à la tendance baissière des

rendements des principales cultures aux niveaux local, préfectoral et régional et de remettre les activités agricoles et pastorales dans un nouveau cycle de rétroactions positives.

La présente notice a également permis d'identifier et d'évaluer un certain nombre d'impacts négatifs et des risques directs liés au projet aussi bien durant l'actuelle phase de préparation, à la phase de réalisation des travaux, à celle de l'exploitation des installations et équipements mis en place qu'à celle de la fin du sous-projet.

La présente notice est enfin assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale regroupant les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés à la réalisation et à l'exploitation du sous-projet. Les performances spécifique et globale de ces mesures dépendront dans une large mesure de la vigilance du Promoteur, de la mission de contrôle technique des travaux et des activités de suivi de l'administration. Les indicateurs de suivi proposés devront faire l'objet d'une confrontation permanente avec la dynamique des phénomènes sur le terrain afin d'y apporter les ajustements qui pourront se révéler nécessaires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement : *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux en vue de l'élaboration d'une méthode d'étude d'impact*, 1990
- Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest : *Cadre de gestion environnementale et sociale*
- GIZ, *Bonnes pratiques de conservation des eaux et des sols : Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs au Sahel*
- ECOWAP : *La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale*
- Sarr et al. 2007, AGRHYMET, 2009
- World Food Programme: *Emergency Food Security and Market Assessment in Ghana*, 2016

ANNEXE 1 : RENCONTRE AVEC LES SERVICES TECHNIQUES ET LES BENEFICIAIRES DU PROJET

Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux

Les consultations publiques sont l'une des formes de la participation publique consacrées par les évaluations environnementales. C'est une étape primordiale du processus de réalisation d'une évaluation environnementale, en ce sens qu'elles permettent d'intégrer à la prise de décision, les préoccupations et priorités du public concerné, en vue de prendre en compte les attentes du milieu lors de la mise en œuvre du projet.

Il faut noter que dans le cadre du projet régional, une consultation du publique avait permis de définir les actions et stratégie à prendre en compte dans l'élaboration des documents du projet. La présente vise à informer les autorités administratives, cadres des services techniques concernés. C'est ainsi que les services techniques de l'agriculture, l'élevage, l'environnement et les organisations de la société civile ont été informées des actions du projet et du sous-projet. (cf liste des personnes rencontrées en annexe).

Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet

Les échanges avec la communauté de Katanga ont porté sur les points suivants: (i) les principales activités socio-économiques de la communauté, en particulier celle des femmes chefs de famille; (ii) la perception du changement climatique et des effets sur la communauté; (iii) le système de production agricole (irrigué ou pluvial); (iv) des stratégies d'adaptation pour faire face aux effets néfastes du changement climatique; (v) les actions d'assistance et de priorités pour renforcer la résilience de la communauté.

Lors des échanges, il a été demandé aux bénéficiaires de structurer les besoins en termes d'adaptation aux changements climatiques. Les besoins soulevés par les populations ont fait de l'objet de priorisation (hiérarchisation) par ces dernières par le biais de vote à main levée comme l'indique les images suivantes.



Figure 5: Séances de priorisation des actions

A l'issue de cet exercice, l'appui au développement de la riziculture a été retenu par les bénéficiaires eux-mêmes comme étant l'action prioritaire pour renforcer leur résilience face aux effets néfastes

des changements climatiques (inondation, sécheresses spontanées), soutenir la sécurité alimentaire et générer des revenus. Les bénéficiaires ont été informés sur les éventuels impacts des activités retenues du sous-projet sur l'environnement physique et le milieu humain. Ils ont été sensibilisés à cette occasion sur les mesures à prendre pour minimiser ces impacts et risques environnementaux et sociaux.

Durant de cette consultation, il a été noté une forte mobilisation des femmes comme le montrent les photos suivantes. Ce qui témoigne la part importante des femmes dans le développement de la riziculture et donc au sein des bénéficiaires du sous-projet.





Figure 6: Consultations publiques avec les bénéficiaires

**ECOWAS CLIMATE SMART AGRICULTURE STAKEHOLDER ENGAGEMENT AT BOLGATANGA IN THE UPPER EAST
REGION ON 22ND SEPTEMBER 2017**

NO	NAME OF PARTICIPANT	ORGANIZATION	DESIGNATION	CONTACT NUMBER	E MAIL ADDRESS
1	Rev John Nana	DEPT. OF AGRICULTURE	REGIONAL DIRECTOR	+233244533792	johnnana62@yahoo.com
2	Michael Ayemga	NRACAD-NAAC	MAE	+233208853575	mikeayemga@gmail.com
3	Emmanuel Koko	EPA	Programme Officer	024622378	jebo601115@yahoo.com
4	Zini Alhassan	Dept of Agr.	Reg. Agric. Officer	0240394482	ziniip554@gmail.com
5	Joseph K. Koomson	Dept of Agriculture	Service Personel	02033901170	joseph.koomson@uds.edu.gh
6	Sekail D. Allan Kumas	Min. Agric	Min. Ext	0247444440	sekalallank@yahoo.com
7	Nsah Samuel	Meteo Dept	T.O	0208906583	asanyumnsamuel@yahoo.com
8	DJAFARRE Kuma	Global Lead	Climate Change Regional	+22881453998	benji.mut@gmail.com
9	BIO-STAN Africa	Global Lead	Climate Change	+228909099	biosaweeashie@gmail.com
10					
11					
12					
13					

Liste des participants

N°	Name and surname	Position	Address	Female/M
1	Abuadaana Apogyanc	Farmer		F
2	Ayambila Adugbire	Farmer/weaver		F
3	Abenyoo Victoria	Farmer	0248501211	F
4	Adongo Doris	Farmer	0558424325	F
5	Agurisabiga Elizabeth	Farmer	0200501269	F
6	Akanmear Anabire	Farmer		F
7	Aguriku Ayinfaare	Farmer		F
8	Ayinzilko Atipoka	Farmer		F
9	Agonga Easther	Farmer	0245844820	F
10	Nyaaba Victoria	Farmer	0546587118	F
11	Atibila Erica	Farmer	0209318657	F
12	Aberemah Milicent	Farmer	0503110169	F
13	Azopuhiko Lariba	Hair dresser	0249785613	F
14	Atinbire Matilda	Hair dresser	0551484910	F
15	Atibila Elizabeth	Weaver/Farmer	0541598759	F
16	Anabire Lamisi	Dress maker/Farmer	0204070674	F
17	Ayedaanbire Akupoka	Weaver/Farmer		F
18	Ayedaanpika adugpoka	Weaver/Farmer	0558426665	F
19	Ayamga Lamisi	Farmer/Weaver	0542745626	F
20	Akelitara Azumah	Farmer		F
21	Ayine Jennifer	Weaver/Farmer		F
22	Akugbire Jennifer	Farmer	0541219546	F
23	Ayinbila Gladys	Hair dresser	0200120035	F
24	Ayinbila Akolpoka	Farmer	0507888399	F
25	Ayindoo Rita	Farmer/hair dresser	024766081	F
26	Nmabila Abene	Farmer/Weaver	0247940493	F
27	Azumah Alika	Weaver	0248220395	F
28	Ndagen Abisiyine	Farmer/weaver	0243959142	F
29	Atuah Collins	Farmer/DVCC Secr.	0245111635	M
30	Atinga Nyaaba	Mason/Farmer	0507583568	M
31	Abugbire Lydia	Weaver	0547965789	F
32	Anegdane Rosina	Hair dresser/Farmer	0204136318	F
33	Adabira Nicholas	Driver/Farmer	0208484873	M
34	Akangange Ayinpoka	Trading/Farmer		F
35	Atindaana Ayanpoka	Farmer		F
36	Nsobila Npabinga	Farmer		F
37	Nsoh Baby	Farmer	0204221372	F
38	Abugre Adugpoka	Farmer	0248297498	F
39	Agana Apanpoka	Farmer		F
40	Apurliba Ndentoo	Farmer		F
41	Atogyene Akolgo	Farmer	0243802556	M
42	Nsoh Sarbarstin	Mason/Farmer	0507797736	F
43	Azubite Asake	Farmer	0551949733	M
44	Adengo Abayeta	Driver/Farmer	0506230976	M
45	Azenga Ndadi	Farmer		
46	Anafo Prince	Student	0201116626	F

47	Adongo Albert	Dress marker	0547924226	M
48	Abenga Veron	Student	0243802592	M
49	Abugre Peter	Student	0541320877	M
50	Adambire Apusiyine	Student	0241455551	M
51	Asumbasila Salomon	Student	0500520308	M
52	Ayinbire A. Lawrence	Student	0508856170	M
53	Anafo Azanmah	Farmer	0243806539	F
54	Pual Lamisi	Trading		F
55	Aduka Amietiko	Weaver/Farmer	0207733581	F
56	Atubire Asakpulika	Weaver/Life sock		F
57	Ayinba Rose	Weaver	0240417406	F
58	Ayine Grace	Weaver		F
59	Adongo Mary	Farmer		F
60	Naba Adagremah	Farmer/local oil	0541126782	F
61	Atogyene Mary	Farmer		F
62	Aangogo Akalka	Local oil		F
63	Ayambire Victoria	Weaver		F
64	Atapaka Apalu	Farmer		F
65	Nsomah Amamo	Weaver		F
66	Felicia Nsoh	Weaver		F
67	Apu Patan	Weaver		F
68	Adula	Weaver		F
69	Atareboga Mama	Weaver		F
70	Arangba Felicia	Farmer/trading		F
71	Lama Yabubu	Weaver		F
72	Azanyine Atinampresilla	Farmer		F
73	Akosum Gau	Hair dresser	0505929067	F



Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest

Sous-projet : Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoubé au Bénin



NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Janvier 2018



TABLE DES MATIERES

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	iv
RESUME NON TECHNIQUE	v
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CONTEXTE DU SOUS-PROJET	2
1.1. Contexte et justification du sous-projet.....	2
1.2. Objet de l'étude.....	2
1.3. Objectifs du projet régional et du sous-projet de Kouya	3
1.4. Principales activités du sous-projet	4
1.5. Screening environnemental et social du sous-projet	9
2.1. Cadre politique	13
2.2. Cadre juridique.....	13
2.2.1. Cadre juridique international	13
2.2.2. Cadre juridique national.....	15
2.2.3. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.....	35
2.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement et de mise en œuvre du sous-projet au Bénin.....	37
CHAPITRE III: CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE DU SOUS-PROJET	40
3.1. Localisation du projet	40
3.2. Caractéristiques biophysiques de la zone du sous-projet.....	41
3.2.1. Le relief.....	41
3.2.2. La Géologie.....	41
3.2.3. Le climat.....	42
3.2.4. L'hydrographie	43
3.2.5. Les sols	43
3.2.6. La Flore	45
3.2.7. La faune.....	45
3.3. Caractéristiques socio-économiques de la zone du sous-projet.....	46
3.4. Mode d'occupation des terres et tendances.....	48
CHAPITRE IV : CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	49

4.1. Démarche de consultation publique.....	49
4.2. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux.....	49
4.3. Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet.....	50
CHAPITRE V : IDENTIFICATION ET EVALUTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET.....	52
5.1. Méthodologie générale.....	52
5.2. Méthodologie spécifique.....	52
5.3. Activités du projet sources d'impact/risques.....	56
5.4. Composantes du milieu susceptibles d'être affectées.....	58
5.5. Identification des impacts.....	58
5.6. Description des impacts.....	61
5.6.1. Impacts positifs du sous-projet.....	61
5.6.2. Description et évaluation des impacts négatifs et risques.....	63
CHAPITRE VI. MESURES D'EVITEMENT ET D'ATTENUATION.....	70
CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	73
7.1. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation.....	74
7.2. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction.....	75
7.3. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation.....	78
7.4. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet.....	84
CHAPITRE VIII : PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	85
8.1. Arrangements institutionnels pour la surveillance et le suivi environnemental	
85_Toc511760786	
8.2. Stratégie de mise en œuvre des mesures.....	85
8.3. Programme de surveillance environnementale.....	86
8.4. Programme de suivi environnemental.....	86
8.5. Rôle de l'entité d'implémentation.....	86
CHAPITRE IX. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS.....	88
CONCLUSION.....	92
ANNEXES.....	93

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ARAA :	Agence régionale pour l’agriculture et l’alimentation
ABE :	Agence Béninoise pour l’Environnement.
AGR :	Activités génératrices des revenus.
AO :	Afrique de l'Ouest.
ASS :	Afrique Subsaharienne.
ATDA :	Agence Territoriale de Développement Agricole
BAD :	Banque Africaine de Développement.
BCER :	Bassin de collecte des eaux de ruissellement.
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement.
CDB :	Convention des Nations Unies sur la diversité biologique.
CCNUCC :	Convention cadre des Nations-Unies pour le Changement Climatique
CEDEAO :	Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest.
CGES :	Cadre de gestion environnementale et sociale
CILSS :	Comité Inter États de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
DDAEP :	Direction Départementale de l'Agriculture, de l’Elevage et de la pêche
DDCVDD :	Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable
DDDEM :	Direction Départementale de l’Eau et des Mines
ECOWAP :	Politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest.
FA :	Fonds d'Adaptation.
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
IEC :	Information, Education et Communication
MCVDD :	Ministère Du Cadre de Vie et du Développement Durable.
MAEP :	Ministère de l’Agriculture, de l’Elevage et de la Pêche
OIT :	Organisation internationale du Travail
PANA :	Programme d’Action Nationale d’Adaptation
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale
POPs :	Polluants Organiques Persistants.
SPV :	Service de Protection des Végétaux
UNGP :	Unité nationale de gestion du projet
URGP :	Unité régionale de gestion du projet

RESUME NON TECHNIQUE

INFORMATIONS GENERALES

Le présent sous-projet est initié et formulé en conformité avec les Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et la législation Béninoise.

Identification du promoteur

Le gouvernement Béninois à travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche assure la maîtrise d'ouvrage délégué de ce sous projet à Kouya au Bénin.

Expérience du promoteur dans le domaine

Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

Contexte du sous projet

L'agriculture et l'élevage représentent environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60 % de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la population en Afrique de l'Ouest¹. Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des Etats Ouest africains, l'Agriculture est encore essentiellement pluviale. Elle doit produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance. Elle est exposée de nos jours aux dérèglements climatiques qui se traduisent par des pluies irrégulières, des poches de sécheresse, des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les agriculteurs, et des catastrophes comme inondations, attaques de cultures par des parasites. Cette situation est exacerbée par les mauvaises pratiques agricoles qui dégradent la fertilité des sols; le manque d'informations météorologiques pour la planification des cultures ; et l'insuffisance d'appui pour une organisation des paysans en vue de renforcer leurs capacités résilientes.

Cet état de fait n'assure pas la sécurité alimentaire et renforce la pauvreté. Le plus inquiétant est que les projections faites dans le domaine des changements climatiques indiquent que ce secteur sera davantage vulnérable dans les années à venir.

Dans le but de renforcer les capacités résilientes des agriculteurs, le projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest a été identifié. Le projet couvre les régions du Nord du Ghana (Upper West, Northern et Upper East), du Nord du Togo (Savanes et Kara) du Nord du Bénin (Alibori et Atacora) au Sud-Ouest du Niger (Dosso et Tillabery) et au Sud-Est du Burkina-Faso (Est, Centre-Est et Centre-Sud). Dès l'élaboration du projet, il est prévu la sélection et la mise en œuvre des sous-projets qui seront identifiés par les populations dans les régions d'intervention. C'est ainsi que, à travers la consultation publique réalisée dans le village de Kouya dans l'arrondissement de la Korontière, il a été retenu à l'unanimité le sous-projet intitulé «Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin». Conformément

¹ La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

aux recommandations du Cadre de gestion environnementale et sociale du projet, la présente Notice d'impact environnemental et social est élaborée pour ce sous-projet afin de garantir une meilleure gestion environnementale et sociale.

Description du projet

Titre du projet

Projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'ouest.
Sous-projet de Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin

Type de projet

Le sous projet est de type agricole

Le coût du projet

Le coût du sous-projet est estimé à 59.240.000 de francs CFA

La durée du projet

La durée de vie du projet est de 3 ans.

Objectifs et justifications du projet

Le projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest a pour objectif général d'accroître la résilience des pauvres agriculteurs aux effets néfastes du changement climatique. Il vise spécifiquement à:

- Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelles des communautés de Kouya pour mieux s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail;
- Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle approche du développement de l'agriculture dans le village de Kouya qui représente l'une des localités les plus fortement touchées par les effets des climatiques et le phénomène de dégradation des sols. En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette localité où les populations souffrent d'un manque d'aliments pour couvrir les besoins annuels. Selon la FAO (2015), 11,4% de la population sont sous-alimentés. Le choix de ce village se justifie non seulement par les perturbations climatiques (il s'agit de la région la moins arrosée du pays) mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

Le sous-projet « Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin » vise à

- Permettre aux communautés de Kouya de mieux s'organiser pour mieux s'adapter
- Développer les meilleures techniques de culture dans la localité
- Mobiliser et gérer rationnellement les ressources en eau

Localisation du projet

Le sous-projet sera réalisé au Bénin dans le village de Kouya qui fait partie de l'Arrondissement de la Korontière et à la grande subdivision communale de Boukoumbé.

Le village de Kouya est le site d'accueil du projet et est limité au Nord par le village de Tassayota, à l'Ouest par les villages Otanongou et Dokoumini, au Sud par le village de Koutchatie et à l'Est par le dernier maillon de la chaîne de l'Atacora. Le choix de Kouya se justifie non seulement par les perturbations climatiques mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

Activités du projet, infrastructures à mettre en place

Les activités du projet comprennent:

En phase de construction

- Nettoyage des sites et mise en place des installations et équipements techniques

En phase d'exploitation

- Collecte et diffusion des données météorologiques locales et régionales, Conseils et appuis aux bénéficiaires, Formation des divers intervenants, suivi des impacts environnementaux et sociaux, etc.

En phase de fin de projet

- Démantèlement des équipements et installations mis en place et remise en état des sites.

Les activités prévues pour l'atteinte de des objectifs sont regroupées sous les trois (3) composantes du projet sous régional.

Trois composantes interconnectées ont été conçues pour soutenir la mise en œuvre du sous-projet, Ces différentes composantes ainsi que les activités planifiées sont brièvement décrites dans les paragraphes suivants.

A/Composante 1 : Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelles des communautés de Kouya

Activité 1.1 : Renforcement des capacités techniques

Activité 1.2 : Renforcement des capacités organisationnelles

Activité 1.3. Appui à l'accès aux informations météorologiques

B/ Composante 2 : Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées

Activité 2.1. Promotion des techniques et activités intégrées de gestion, conservation et restauration des sols

- Bandes enherbées
- Agroforesterie
- Zaï – Tassa
- Régénération naturelle assistée

Activité 2.2. Appui à la mobilisation et à la gestion de l'eau pour des fins agricoles

- Réalisation des Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement
- Réalisation de forage avec pompe solaire

Activité 2.3 : Appui à la valorisation et la gestion des sites agricoles

- Appui de proximité par l'animateur de site
- Appui par les agents des services techniques du gouvernement
- Appui à l'accès aux semences améliorées
- Appui à la production de la fumure organique
- Appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pestes
- Appui à la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale

Activité 2.4 : Appui à la délimitation des couloirs de transhumance et réalisation des points d'abreuvement.

C/ Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Le partage des connaissances et la diffusion des manuels de bonnes pratiques vont contribuer à une meilleure mobilisation et gestion rationnelle des ressources naturelles ; contribuer de ce fait à l'amélioration des capacités résilientes des communautés prises en compte.

Description géographique du territoire

Le sous-projet sera réalisé au Bénin dans le village de Kouya qui fait partie de l'Arrondissement de la Korontière et à la grande subdivision communale de Boukoumbé.

Les Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, éléments du milieu humain)

Ces milieux récepteurs sont pris en compte dans les principes du FA.

Cadre juridique et réglementaire

L'étude ainsi que la mise en œuvre du sous-projet se feront en prenant en compte les principes environnementaux et sociaux établis et exigés par le Fonds d'Adaptation.

Cette section traite des textes législatifs et réglementaires de protection de l'environnement au Bénin qui seront directement concernés par la réalisation du sous projet dans le village de Kouya. Ainsi le consultant a fait un inventaire de ces textes et lois au niveau national notamment, la loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin, la loi n ° 98-030 du 12 février 1998 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin, le décret n ° 2001-235 du 12 juillet 2001 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement au Bénin, ect. Selon toutes ces dispositions, le sous projet est assujéti à une évaluation environnementale, ce qui justifie la réalisation de cette NIES. En plus de ces textes nationaux, le consultant a fait une analyse des conventions internationales ratifiées par le Bénin et qui s'appliquent à la présente étude.

Cadre institutionnel et opérationnel

Au plan institutionnel, l'exécution de ce projet nécessite l'intervention d'une multitude d'acteurs dont les services techniques du MAEP à travers à DDAEP, l'ATDA3 ainsi que le ministère en charge de l'environnement (MCVDD), l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), le Conseil communal, les services techniques locaux et autorités administratives locales, les ONG et le CDV seront concernés. Ces structures seront assistées par un animateur de site

qui travaillera directement avec les populations. Cette démarche permettra une mise en œuvre de la NIES dans le sens de l'équité et de la justice. Il importe de préciser que l'ABE interviendra également dans le suivi-évaluation et la surveillance environnementale.

Impacts positifs potentiels du projet

Les impacts positifs du sous-projet sont regroupés en fonction des principes du Fonds d'Adaptation enclenchés dans le tableau ci-dessous.

Principes E&S du Fonds d'Adaptation enclenchés	Impact positifs	Description des impacts positifs
Conformité avec la Loi	Realisation des NIES	La réalisation de la NIES se fait en conformité avec les Principes du FA et la législation nationale
Accès et équité	Meilleur accès aux intrants de qualité pour tous	Tous les appuis multiformes prendront toujours en compte l'égalité et l'accès à toutes les populations de la communauté
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique	l'effective et efficiente participation des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités amélioreront leurs capacités résilientes
Droits fondamentaux du travail	Création d'emplois	Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse	les BCER et forages seront installés de manière à couvrir équitablement les champs disponibles du village sans aucune discrimination
	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront les premières bénéficiaires directes du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau	L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies

		seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet
Conservation de la diversité biologique	Amélioration du couvert végétal	L'agroforesterie et la régénération naturelle assistée permettront d'améliorer le couvert végétal et par ricochet certaines espèces fauniques qui y peuplent
	Protection des ressources naturelles	Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ces actions permettront de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau, les sols et microfaune.
les droits humains	Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire	Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation pendant les poches de sécheresse, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont améliorer la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif
	Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial	L'exode rural est très criard dans le village. La mise en place du sous-projet permettra de restaurer le système économique dans la zone et de ce fait freiner l'exode rural. Il contribuera ainsi à renforcer et préserver le tissu familial
Santé publique	Amélioration de la santé nutritionnelle des populations	L'amélioration des rendements va contribuer à améliorer la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations permet de prévenir et lutter contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).
Conservation des terres et des sols	Amélioration de la qualité et gestion durable des sols	Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des fumures organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

Impacts négatifs et risques potentiels du sous-projet

Les impacts négatifs et risques potentiels du sous-projet sont regroupés en fonction des principes du Fonds d'Adaptation enclenchés dans le tableau ci-dessous.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conformité avec la Loi	Faible capacité des acteurs (agriculteurs et entreprise) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du FA.	les agriculteurs et l'entreprise qui sera chargée de réaliser les ouvrages ne maîtrisent pas les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Il y a donc un risque que ces acteurs ne puissent pas gérer la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prescrites conformément à ces Principes du Fonds d'Adaptation et à la législation Béninoise.
Accès et Equité	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	Que ce soit au niveau des forages et des BCER, il ya un risque permanent de restreindre l'accès à ces infrastructures et à l'eau à certains groupes vulnérables
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans le recrutement/ l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	Les bénéficiaires du sous-projet sont des groupes vulnérables. Toutefois, il peut se révéler qu'une tranche de ce groupe ne bénéficie pas pleinement de l'appui du projet, de l'accès aux équipements et intrants à toutes les phases du sous projet. La capacité de répliquabilité de ce présent sous projet permettra dans un futur proche, la prise en compte des autres populations.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	L'appui à l'accès aux intrants agricoles présente, pour chaque agriculteur, des risques d'accident de la circulation pendant le transport. Chaque agriculteur est exposé au risque d'intoxication s'il n'est pas formé aux conditions d'utilisation de ces intrants (pesticides, engrais agrochimiques).
	Risque lié à la santé et sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	Lors des travaux de réalisation des BCER et forages, les employés sont exposés au risque d'accident de travail qui peut aller de simples blessures à la mort.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du sous-projet, il est possible que des mineurs soient employés par l'entreprise, ou par obligation de leurs parents à des tâches pénibles.
Egalité de sexes et	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes,	Bien que les femmes soient les productrices dans les bas-fonds, l'arrivée du projet avec ses potentiels bénéfices peut engendrer des

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
autonomisation des femmes	les enfants et surtout les groupes vulnérables	inégalités entre les femmes et les hommes notamment dans l'appui technique et l'accès aux intrants agricoles.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée des pesticides et engrais agrochimiques acquis	L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des morts voire disparition complète de certaines espèces végétales (algues, champignons, graminées) et animales. La disparition des insectes (abeilles et autres) et surtout la micro-faune (bactéries). Ces espèces jouent un rôle primordiale dans l'écosystème.
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	Les végétaux présents sur les lieux précis de réalisation des BCER et forage, seront automatiquement détruits.
	Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des cultures.	La mise en place de l'ensemble des technologies (BCER, agroforesterie, Zaï) ; appui à la production de la fumure organique, et appui à l'accès aux intrants favoriseront indubitablement le développement de l'agriculture. Les ennemies des cultures qui existent déjà, pourraient devenir plus importantes et compromettre les rendements.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	Les structures surmontées en latérite, pour la mobilisation et rétention d'eau, peuvent céder lorsqu'elles ne sont pas bien réalisées; ce qui entraînera sans doute des pertes en eau.
	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	Le développement des parasites va nécessiter au besoin, l'usage des pesticides acquis. La mauvaise utilisation des pesticides et engrais agrochimiques entraînera la pollution de l'eau et du sol.
	Pollution de l'air	Lors du décapage et fouille pour la mise en place des BCER et forage, il y aura soulèvement des poussières si le sol n'est pas humide. Les engins utilisés émettront également des GES.
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	Les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses des engins utilisés pour la réalisation des BCER et forage pollueront les sols et les eaux.
	Ensablement et/ou envasement des BCER	L'ensablement et/ou l'envasement des BCER est fort possible par l'érosion, si ce phénomène n'est pas réduit voire maîtrisé.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par d'aliments contaminés	Les pesticides et engrais agrochimiques acquis, sont sources d'intoxication directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
	par des pesticides ou des engrais acquis	traité) ou indirecte (contamination de l'eau, la nourriture...) ou encore par bio-accumulation.
	Risque de noyade dans les BCER	Les enfants et les animaux sont exposés au risque de noyade dans les bassins d'eau des BCER,
	Génération des nuisances sonores	Les engins, lors des activités de mise en œuvre des BCER et forage, produiront des bruits qui constituent une nuisance.
	Développement des maladies liées à l'eau	La présence des plans d'eau (BCER) pourrait occasionner le développement des maladies d'origine hydrique telles que le paludisme, bilharziose, fièvre typhoïde,
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Lors des activités de fouille et de décapage, il est possible de faire des découvertes fortuites du patrimoine physique qui pourrait être détruit si des mesures ne sont pas prises préalablement.
Conservation des terres et des sols	Risque de dégradation de la qualité du sol et de la terre	Les engins utilisés pour la réalisation des BCER et du forage, dans leurs diverses manœuvres, pourraient compacter et modifier les structures et textures des sols. De plus l'usage incontrôlé des pesticides et engrais chimiques acquis, conduira à polluer et à dégrader les sols. Les résidus chimiques pourraient se former avec d'autres composés naturels dans le sol et modifier le pH du sol et provoquer l'acidification.

Les mesures d'évitement et d'atténuation de ces impacts négatifs et risques, sont résumées dans le plan de gestion environnemental et social.

Plan de gestion environnemental et social

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), reprend dans un tableau, l'ensemble des mesures d'évitement et/ou d'atténuation, précise les responsabilités d'exécution et de suivi, décline les indicateurs objectivement vérifiables ainsi que les coûts de mise en œuvre. Il constitue le cahier de charge pour l'UNGP, les entreprises adjudicataires, et les communautés de Kouya, l'ensemble des engagements qu'ils sont tenus de respecter durant le cycle du projet. Le PGES décline les engagements des intervenants selon les phases du projet.

Le tableau suivant présente le PGES qui comprend les mesures d'atténuation des impacts négatifs et risques et les mesures de bonification des impacts positifs par phases d'activités du sous projet.

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X USD)
Conformité avec la Loi	Realisation des NIES		Veiller au respect des principes du FA et la législation nationale dans tout le procesus de réalisation de la NIES	Rapport de la NIES	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Groupes vulnérables et marginalisés		Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les agriculteurs de Kouya dans les activités de renforcement des capacités	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	UNGP	Semi-annuel	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique		Veiller à l'effective et efficiente participation des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises aux autres membres du groupement	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité de l'entreprise de construction des ouvrages à mettre en œuvre les mesures environnementales	-Apporter un appui technique à l'entreprise sur le site -Etablir des missions de suivi des indicateurs de mise en œuvre des mesures	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Discrimination de certains groupes dans le recrutement de la main d'œuvre locale	- Faire le recrutement sur la base des critères de compétence ; -Eviter le favoritisme ethnique	-Employés qualifiés et méritants ; -Absence des plaintes	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le coût des Ouvrages
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet
		Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des employés	Sensibiliser les employés sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Ministère en charge du travail	
			Exiger de l'entreprise de mettre à la disposition de ses employés, des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle adaptés	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	-Sensibiliser les entreprises adjudicataires et les populations sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants à des tâches pénibles et à risque, - Respecter les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Proportions de d'entreprises et populations sensibilisées Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
			Informers les employés sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse		Installer les BCER et forages de manière à couvrir équitablement les champs disponibles du village de Kouya	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources		Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; -Interdire le déversement des huiles à moteur usées, et les confier aux sociétés de gestion agréées. -Sensibiliser les employés	-Vignette de visite technique à jour -absence des traces d'huile -proportion d'employés sensibilisés	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage Et les périodes d'entretien	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	PM
		Pollution de l'air	-Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en	-décapage réduit au périmètre nécessaire -présences de nouveaux arbres	UNGP	phase de construction et pendant la durée	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			œuvre de chaque ouvrage ; et arroser le sol si nécessaire ; -Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie contribueront à la séquestration du CO2			de mise en œuvre du projet		DDEM	
Conservation de la diversité biologique		Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	-Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; -Indemniser le ou les propriétaires s'il s'agit d'arbres fruitiers (néré, karité, manguiers...) -Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie compenseront les pertes des végétaux détruits.	-Superficie décapée -Présence de plantes reboisées	UNGP	Durant les travaux d'aménagement des BCER Pendant la mise en œuvre du projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Faible capacité des agriculteurs à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales, conformément à la	-Mettre en place les activités de formations, et de renforcement des capacités des agriculteurs ;	Nombre de séances de formations et de sensibilisations organisées en faveur des producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		législation Béninoise et aux Principes du Fonds d'Adaptation	-Organiser périodiquement des séances de sensibilisation sur les principes E&S du FA						
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
			Etablir périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
Droits fommendamentaux du travail		Risque d'atteinte à la santé et sécurité des agriculteurs	-Sensibiliser les agriculteurs sur les risques liés à l'usage des intrants -sensibiliser les agriculteurs sur l'importance des équipements de protection individuelle adaptés et leur port effectif pendant l'usage des pesticides ; -appliquer les pesticides pendant les jours et heures de faibles vents.	-Nombre de réunions de sensibilisation -Proportion de producteurs sensibilisés -Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	UNGP	Durant les deux premières années	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les agriculteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet
			sensibiliser les populations sur les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Nombre de campagnes organisées Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Au début de l'exploitation	ABE Mairie de Boukoumbé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à l'effective et efficiente participation des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	UNGP	Pendant l'exploitation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	UNGP	Pendant l'installation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des forages et BCER	Niveau de performance des forages et BCER	UNGP	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	Pris en compte

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	-Mettre en place une gestion rationnelle des engrais et des pesticides conformément aux normes de la FAO et l'OMS. -Promouvoir l'usage de la fumure organique afin de réduire l'utilisation des engrais agrochimiques ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides et pesticides ; -Faire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre leur qualité.	-Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pesticides ; -Etat visuel des sols et eaux -Présence de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides et pesticides ; - Rapport d'analyse du sol et de l'eau	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE Maire de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	dans le budget
		Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	-Bien réaliser les structures surmontées en latérite, -Renforcer les structures en latérite contre l'érosion	-Etat de fonctionnement des BCER -Présence des structures anti-érosives	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
		Ensablement et/ou envasement des BCER	-Faire un reboisement qui réduira l'érosion -Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont	-Nombre de plantes reboisés -Présence des bandes enherbées en amont des BCER	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
Conservation de la diversité biologique		Disparition de la biodiversité par l'utilisation	-Impliquer les agriculteurs de Kouya dans le programme de	-Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Pris en compte dans le budget

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		incontrôlée de pesticides	renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Mettre à leur disposition les bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Apporter un appui technique aux producteurs dans la mise en application des alternatives de lutte intégrée des pestes. - utiliser les pesticides de classe III et U en cas de nécessité	gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique				SPV	
		Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes/cultures	-Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes - Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ; -Utiliser les pesticides de classe III et U si nécessaire	-Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique	ANGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM SPV	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Santé publique		Risque d'intoxication par inhalation ou contamination d'aliments par des pesticides /engrais	Former et sensibiliser les producteurs dans la gestion des pesticides et engrais agrochimiques	-Nombre de sessions de formation et sensibilisation -Nombre de producteurs sensibilisés et formés -Rapport des missions de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE Mairie de Boukoubé	SPV MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclut dans le budget du projet
			Instaurer un système de collecte des pesticides obsolètes et des emballages vides (en cas de recours au pesticides)	Quantité de pesticides obsolètes collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectées (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	UGP/Producteurs	Durant l'exploitation	ABE		Inclus dans le budget global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur la santé publique et les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	UNGP	Durant l'exploitation	ABE		
		Risque de noyade	-Sensibiliser les populations sur le risque lié à la présence des points d'eau ; -Délimiter les BCER	-Proportion de la population sensibilisée sur ce risque -BCER délimiter	UNGP	Durant la mise en oeuvre du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MCVDD/DDCVDD/ ATDA 3 ONG	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			-Former un comité de secours des noyades	-Présence d'un comité opérationnel					
		Développement de maladies d'origine hydrique	-Informers et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau ; -Mettre en place des mesures d'hygiène adéquates	-Nombre de sessions de sensibilisation ; -Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	UNGP	Durant l'exploitation	ABE Mairie de Boukoubé	Direction de la santé publique/ ONG	PM
Conservation des terres et des sols		Dégradation des sols et des terres	- Etablir des fiches de bonnes pratiques agricoles et les mettre à la disposition des producteurs ; -Encourager l'usage des fumures organiques ; -Respecter les techniques culturales de l'AIC -Suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses périodiques	-Présence des techniques de bonnes pratiques agricoles -Taux d'accroissance des rendements agricoles sur les sites -Nombre de producteurs ayant adopté les pratiques d'amélioration des sols -Rapports d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	UNGP	Durant l'exploitation et Durant la vie du sous-projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD /DDEM	Pris en compte dans la composante 2 du projet

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Cout (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation Béninoise	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	MAEP	Durant la vie du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD /DDCVDD	PM

Le coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale de ce sous-projet est incorporé dans le coût de mise en œuvre du CGES et incorporé dans les composantes et activités du projet.

Un plan de surveillance, de contrôle et de suivi est élaboré et termine ce document.

Globalement, si les mesures d'atténuation sont bien appliquées, il n'y aura pratiquement pas d'impacts résiduels. Le sous projet est réalisable sans grand risque sur l'environnement, c'est pourquoi nous recommandons que le certificat de conformité environnementale soit délivré à l'Unité Nationale de Gestion du projet.

INTRODUCTION

L'économie Africaine et particulièrement celle de sa partie occidentale, est basée essentiellement sur l'agriculture. Malheureusement elle est confrontée ces dernières décennies à une baisse accrue des rendements, à cause notamment des déficits pluviométriques récurrents. Cette situation met à rude épreuve la sécurité alimentaire, le niveau de vie et le pouvoir d'achat des vaillants agriculteurs. Le dérèglement du climat, caractérisé par la rareté et la mauvaise répartition des précipitations, des poches sécheresses, entraîne l'érosion et la dégradation accélérée des ressources naturelles.

Malgré, ces multiples contraintes liées aux changements climatiques auxquelles le secteur agricole fait face, il doit continuer de jouer son rôle déterminant dans les économies nationales, à satisfaire les besoins alimentaires des populations sans cesse croissants, à la création de la richesse globale, à la fourniture d'emplois et de revenus. Selon le plan d'action régional de la CEDEAO (2005), le secteur agricole contribue globalement pour environ 35% à la formation du Produit Intérieur Brut régional. Il représente ainsi le principal pourvoyeur d'emplois de la région ouest africaine. C'est fort de ce constat que la sécurité alimentaire a été retenue en Afrique de l'Ouest, comme thème central de la réflexion sur l'avenir.

C'est dans ce contexte de promotion du secteur agricole et de soutien aux populations vulnérables dans leurs efforts en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques que le projet sous-régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat a été initié par cinq pays de l'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Le projet vise principalement à renforcer la résilience des systèmes de production agricole avec un accent particulier sur les groupes extrêmement vulnérables notamment les femmes et les jeunes. Dans le cadre de ce projet sous-régional, le sous-projet « Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin » a été identifié par la population de cette localité.

L'étude de l'élaboration de ce rapport est réalisée sur la base du Cadre de gestion environnementale et sociale du projet sous-régional. La présente NIES est un rapport type de Notice d'impact environnemental et social pour les sous-projets.

CHAPITRE I : CONTEXTE DU SOUS-PROJET

1.1. Contexte et justification du sous-projet

L'agriculture et l'élevage représentent environ 35% du Produit Régional Brut, emploient 60 % de la population active et fournissent 80% des besoins alimentaires de la population en Afrique de l'Ouest². Bien que considérée comme le moteur de la croissance économique des Etats Ouest africains, l'Agriculture est encore essentiellement pluviale. Elle doit produire suffisamment pour nourrir une population en pleine croissance. Elle est exposée de nos jours aux dérèglements climatiques qui se traduisent par des pluies irrégulières, des poches de sécheresse, des perturbations fréquentes dans les calendriers culturels non maîtrisables par les agriculteurs, et des catastrophes comme inondations, attaques de cultures par des parasites. Cette situation est exacerbée par les mauvaises pratiques agricoles qui dégradent la fertilité des sols; le manque d'informations météorologiques pour la planification des cultures ; et l'insuffisance d'appui pour une organisation des paysans en vue de renforcer leurs capacités résilientes.

Cet état de fait n'assure pas la sécurité alimentaire et renforce la pauvreté. Le plus inquiétant est que les projections faites dans le domaine des changements climatiques indiquent que ce secteur sera davantage vulnérable dans les années à venir.

Dans le but de renforcer les capacités résilientes des agriculteurs, le projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest a été identifié. Le projet couvre les régions du Nord du Ghana (Upper West, Northern et Upper East), du Nord du Togo (Savanes et Kara) du Nord du Bénin (Alibori et Atacora) au Sud-Ouest du Niger (Dosso et Tillabery) et au Sud-Est du Burkina-Faso (Est, Centre-Est et Centre-Sud). Dès l'élaboration du projet, il est prévu la sélection et la mise en œuvre des sous-projets qui seront identifiés par les populations dans les régions d'intervention. C'est ainsi que, à travers la consultation publique réalisée dans le village de Kouya dans l'arrondissement de la Korontière, il a été retenu à l'unanimité le sous-projet intitulé "Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin». Conformément aux recommandations du Cadre de gestion environnementale et sociale du projet, la présente Notice d'impact environnemental et social est élaborée pour ce sous-projet afin de garantir une meilleure gestion environnementale et sociale.

1.2. Objet de l'étude

La présente étude vise à fournir au Ministère en charge de l'Environnement (MCVDD) des éléments d'appréciation pour sa validation afin d'obtenir le certificat de conformité environnementale. Cet certificat s'obtient à la suite de la réalisation de la Notice d'impact environnemental et social, conformément au CGES du projet susmentionné et les textes réglementaires Béninois. Cette étude permettra de

² La politique agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest : l'ECOWAP. Faire de l'agriculture le levier de l'intégration régionale

contribuer à optimiser les effets bénéfiques du sous projet. De façon spécifique, l'étude vise à :

- Décrire le sous-projet, notamment sa localisation, les caractéristiques de ses composantes et ses activités ;
- D'analyser l'état initial du cadre géographique naturel, humain et socio-économique du milieu
- Déterminer les principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet
- D'élaborer le cadre politique, juridique, réglementaire et institutionnel d'exécution de ce sous-projet
- D'évaluer les risques et impacts négatifs potentiels
- Proposer les mesures de prévention, d'évitement et d'atténuation pour ces risques et impacts
- D'élaborer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) assorti des coûts de mise en œuvre des différentes mesures et les institutions impliquées.
- D'établir un plan de surveillance, contrôle et suivi environnemental.

1.3. Objectifs du projet régional et du sous-projet de Kouya

A/ projet régional

Le projet régional d'Agriculture intelligente face au climat a pour objectif général d'accroître la résilience des agriculteurs face aux effets néfastes du changement climatique.

- Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelles des communautés de Kouya pour mieux s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail;
- Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

B/ le sous projet de Kouya

Le sous-projet « Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin » vise à

- Permettre aux communautés de Kouya de mieux s'organiser pour mieux s'adapter
- Développer les meilleures techniques de culture dans la localité

-Mobiliser et gérer rationnellement les ressources en eau

1.4. Principales activités du sous-projet

Trois composantes interconnectées ont été conçues pour soutenir la mise en œuvre du sous-projet, à savoir:

- Composante 1: Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelle des communautés de Kouya;
- Composante 2: Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées de Kouya;
- Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Ces différentes composantes ainsi que les activités planifiées sont brièvement décrites dans les paragraphes suivants.

A/Composante 1 : Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelles des communautés de Kouya

Cette composante vise à renforcer les capacités techniques et organisationnelles de la communauté de Kouya pour la mise en œuvre des actions résilientes face au climat.

Activité 1.1 : Renforcement des capacités techniques

Cette activité concerne l'organisation des sessions d'information, d'éducation et de communication sur: (i) les menaces liées aux changements climatiques et les mesures d'adaptation; (ii) les pratiques agricoles susceptibles de préserver durablement le sol et les ressources en eau ; (iii) la conduite des campagnes agricoles. Dans cette dynamique de renforcement de capacité, il sera organisé une visite d'apprentissage auprès d'autres producteurs qui ont déjà bénéficiés d'un projet d'adaptation en particulier un projet d'agriculture intelligente pour échanger avec ceux-ci.

Activité 1.2 : Renforcement des capacités organisationnelles

Cette activité consiste à organiser les producteurs pour une meilleure gestion des activités du projet et un meilleur développement du site de production. Des séances de renforcement de capacités organisationnelles seront organisées par l'Animateur de site et porteront sur des thèmes : Gestion de groupement, gestion des comptes, etc. Des comités de gestion seront mis en place notamment : un comité de labour, un comité de gestion des intrants agricoles, un comité de gestion de l'eau. Ces différents comités seront placés sous un comité de gestion du périmètre d'exploitation.

Activité 1.3. Appui à l'accès aux informations agro-météorologiques

Cette activité consiste en l'implantation d'un kit de pluviomètre à lecture directe, de thermomètre et d'enregistreur anémométrique dans le village de Kouya.

B/ Composante 2 : Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées

Dans cette composante, il s'agira de renforcer la seule pratique connue à Kouya (bande enherbée) et mettre en place de manière participative des techniques résilientes de restauration des sols. Ensuite de réaliser des ouvrages de mobilisation de l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse. Dans la pratique il sera question de :

Activité 2.1. Promotion des techniques et activités intégrées de gestion, conservation et restauration des sols

Les techniques retenues adaptées aux sols de Kouya sont le zaï, les bandes enherbées, l'agroforesterie et la régénération naturelle assistée.

- Bandes enherbées

Les terres du village de Kouya sont de faible pente, les bandes enherbées d'une largeur de 0,80 m à 1 m avec un écartement de 20 à 80 m y sont adaptées. Etablies le long des courbes de niveau, elles freinent les eaux de ruissellement, augmentent l'infiltration et retiennent les sédiments. Cette technique est connue des paysans de Kouya mais n'est pas maîtrisée et développée.



Cette technique est connue par les agriculteurs de Kouya, mais pas maîtrisée. Elle sera promue, soutenue et répliquée dans toutes les localités du village.

- Agroforesterie

Aux bandes enherbées seront associées des légumineuses (le Moringua, le leceuna, le *Faiherbia albida*, etc) qui fournissent l'azote au sol et produisent du fourrage aux bétails.

D'autres espèces de plantes fourragères seront plantées et maintenues pour servir de protection du sol et de production du fourrage.

- *Zai – Tassa*

Il s'agit de trous de semis d'environ 30 à 40 cm de diamètre et 10 à 15 cm de profondeur. La distance entre les trous est de 70 à 80 cm, ce qui donne à peu près 10 000 trous par ha. Ces trous sont creusés perpendiculairement à la pente et en quinconce. La terre enlevée est entassée à l'aval du trou, et constitue une sorte de bourrelet qui capte l'eau. Préparés tôt dans la saison sèche, les trous constituent des pièges pendant la période des vents forts et peuvent ainsi capter les matières organiques apportés par le vent. Les trous sont recreusés tous les deux ans. La technique du zai permet de concentrer et de conserver les éléments nutritifs et l'eau à proximité des racines des plantes cultivées. L'application de fumure organique dans les trous contribue à restaurer l'activité biologique, à améliorer la fertilité et à ameublir le sol.



- *Régénération naturelle assistée*

La régénération naturelle assistée (RNA) est une technique agro-forestière qui consiste à protéger et à entretenir les espèces ligneuses poussant naturellement dans un champ ou dans des espaces sylvo-pastoraux. Dans les champs, une densité de 60 à 80 pieds par ha est recommandée. Il est important de protéger les jeunes pousses contre le broutage des animaux durant les premières années pour réussir. Le choix des essences d'arbres se fait en fonction des objectifs poursuivis par les paysans (pâturage aérien pour les animaux, ventes des fruits ou des sous-produits (karité, néré, pharmacopée, etc.). La technique ne demande pas d'investissement et peut être appliquée par tous les paysans.

Activité 2.2. Appui à la mobilisation et à la gestion de l'eau pour des fins agricoles

- *Réalisation des Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement*

Les bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER), sont des infrastructures destinées à collecter les eaux de ruissellement. Un système de BCER se compose généralement de trois éléments : (1) une zone de captage / collecte qui produit des eaux de ruissellement du fait d'une surface imperméable ou d'une faible infiltration; (2) un système d'acheminement par lequel les eaux de ruissellement sont dirigées,

grâce par exemple à des diguettes, des fossés, des canaux (ce n'est néanmoins pas toujours nécessaire), (3) un système de stockage (zone cible) où l'eau est accumulée ou prête à être employée - dans le sol, dans des fosses, des mares, des réservoirs ou de petits barrages.

- *Réalisation de forage avec pompe solaire*

Le forage à pompe solaire est un forage dont le pompage se fait par l'énergie solaire. Les panneaux photovoltaïques produiront de l'électricité qui alimente une pompe électrique. Cette technologie sera réalisée à raison d'un (1) forage pour cinq (5) ha.

Le système à mettre en place sera composé de panneaux solaires, d'onduleur, de régulateur et des accessoires de connexion pour le pompage. Selon l'avis des techniciens, l'un des trois types de systèmes de pompage à générateur solaire photovoltaïque sera mis en place : (i) la pompe solaire immergée ; (ii) la pompe solaire avec moteur en surface ; et (iii) le système de moteur et pompe installés en surface. Le forage réalisé sera muni d'un polytanck pour le stockage de l'eau.

Pour s'assurer de la qualité et de la performance des équipements à acquérir dans le cadre du projet, l'attributaire du marché doit nécessairement s'engager pour fournir des équipements qui auront une durée de vie d'au moins 10 et 20 ans respectivement pour les pompes solaires et les panneaux solaires. Il devra fournir une attestation de performance du fabricant le cas échéant. Les agriculteurs de Kouya doivent aussi s'engager à exploiter et maintenir les équipements conformément aux prescriptions du fabricant.

Activité 2.3 : Appui à la valorisation et la gestion des sites agricoles

- *Appui de proximité par l'animateur de site*

Pour assurer l'efficacité dans la mise en œuvre des actions d'agriculture intelligente face au climat dans le cadre du sous-projet, un appui quotidien sera apporté aux agriculteurs à travers l'animateur de site. Celui-ci est recruté dans le cadre du projet et maîtrise bien les pratiques agricoles promues.

- *Appui par les agents des services techniques du gouvernement*

Les services techniques les plus proches de l'agriculture, de l'environnement, de la protection des végétaux, etc., chacun selon ses compétences, apporteront aux producteurs de Kouya un appui technique. Il s'agira d'effectuer périodiquement des missions sur le terrain pour suivre et conseiller les producteurs dans la mise en application des techniques et technologies retenues dans l'exécution du sous-projet. Ceci permettra d'obtenir les résultats probants et de s'assurer que les mesures préconisées en agriculture, en environnement, en gestion de l'eau, en gestion des sols,

en gestion intégrée des pestes et pesticides et notamment les mesures prescrites par le Plan de gestion environnementale et sociale sont correctement mises en œuvre.

- *Appui à l'accès aux semences améliorées*

Un accès adéquat aux semences améliorées augmente les rendements agricoles. Ainsi, un appui sera apporté aux bénéficiaires du sous-projet afin d'acquérir les semences de qualité pour le développement agricoles.

- *Appui à la production de la fumure organique*

L'utilisation de fumure organique pour la production agricole est fortement promue dans le cadre du projet pour améliorer la qualité des sols, les rendements et la production. Le projet incitera les groupements à une production massive de la fumure organique afin de réduire considérablement le recours aux engrais chimiques. Des fosses fumières seront réalisées pour la production de la fumure organique. Un appui sera également apporté pour l'acquisition d'engrais complémentaire de qualité pour le développement des cultures.

- *Appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pestes*

Les agriculteurs de Kouya seront sensibilisés et formés sur les luttes intégrées des ennemis des cultures. Le recours aux pesticides chimiques de classe III et U se fera en cas de forte nécessité.

- *Appui à la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale*

Les producteurs seront sensibilisés et formés sur la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale.

Activité 2.3 : Appui à la délimitation des couloirs de transhumance et réalisation des points d'abreuvement

La délimitation des couloirs de transhumance et la réalisation des points d'abreuvement dans ces couloirs permettront de réduire les conflits entre agriculteurs et transhumains.

C/ Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Pour atteindre ce résultat le projet compte renforcer les connaissances et diffuser des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes au climat. Il s'agira : de compiler les leçons apprises sur les meilleures pratiques d'adaptation suivant les zones pour l'intérêt des gouvernements, de la société civile et des producteurs agricoles, des institutions régionales et des donateurs travaillant dans le secteur de

l'adaptation au changement climatique ; (ii) diffuser ces leçons apprises et connaissances dans un format adapté aux différents acteurs dans les différents pays bénéficiaires à travers la préparation de manuel de bonnes pratiques et d'actions concrètes en matière d'agriculture résiliente au changement climatique, la mise en place et l'opérationnalisation d'un réseau d'échange entre les acteurs de l'agriculture intelligente face au climat, comprenant des agences publiques, des communautés locales, des organisations paysannes et des ONG du Niger, du Bénin, du Togo, du Ghana et du Burkina Faso, l'élaboration d'un catalogue des meilleures pratiques et techniques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture à diffuser chaque année dans un format approprié pour chacune des parties prenantes potentielles, la production et diffusion des articles dans des bulletins régionaux et des journaux nationaux afin de tirer profit de l'adaptation aux changements climatiques dans les activités agricoles, la création et l'animation d'un site Web du projet.

1.5. Screening environnemental et social du sous-projet

Le présent sous-projet découle du projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Ce projet de base a fait l'objet de la préparation d'un Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) et recommande que les sous-projets, lorsque leurs sites seront retenus, fasse l'objet d'un screening environnemental suivant les 15 principes du Fonds d'Adaptation afin de déterminer et évaluer les impacts et risques dudit sous-projet.

Le sous-projet "Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin" a été retenu pour faire l'objet de préparation d'une Notice d'impact environnemental et social témoin et est soumis au screening.

Les activités qui sont sous les composantes 1 et 3 n'ont pas d'interaction avec le milieu physique et ne produiront pas d'impacts négatifs et risques. Le screening est fait en considérant les principales activités de la Composante 2. Ces dernières comportent des réalisations physiques sur le terrain notamment :

- La réalisation de forage à pompage solaire,
 - transport des équipements
 - préparation et décapage de terrain
 - travaux de fouille
 - travaux d'aménagement
- La réalisation du Zaï - Tassa,
- Appui à la production de la fumure organique,
- Appui à la mise en place de l'agroforesterie,
- La réalisation des bandes enherbées,

- Appui à la délimitation des couloirs de transhumance et réalisation des points d'abreuvement
- Appui à l'accès aux pesticides de la classe III et U
- Appui à l'accès aux intrants (semences améliorées et engrais agro-chimiques),
- La réalisation des bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER),
 - transport des équipements ;
 - préparation et décapage de terrain
 - travaux d'aménagement et de mise en place du talus

Le screening du sous-projet est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 1: Screening du sous-projet

Checklist of environmental and social principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks - further assessment and Management required for compliance
Compliance with the Law		X
Access and Equity		X
Marginalized and Vulnerable Groups		X
Human Rights		X
Gender Equity and Women's Empowerment		X
Core Labour Rights		X
Indigenous Peoples	X	
Involuntary Resettlement	X	
Protection of Natural Habitats	X	
Conservation of Biological Diversity		X
Climate Change	X	
Pollution Prevention and Resource Efficiency		X
Public Health		X
Physical and Cultural Heritage	X	
Lands and Soil Conservation		X

Des engrais et des pesticides seront utilisés par les producteurs avec des effets négatifs potentiels sur la santé humaine, la flore et la faune.

Malgré les effets positifs qui peuvent améliorer les résultats du projet, les activités présentent des impacts environnementaux et sociaux négatifs. De nombreux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation sont déclenchés par le sous-projet en termes d'impacts et risques environnementaux et sociaux (voir tableau ci-dessus). Cependant, le sous-projet n'occasionnera pas de déplacement involontaire de

population, n'affectera pas les peuples indigènes et le patrimoine culturel physique.

Après avoir analysé le sous-projet par le biais du screening environnemental et Social, ce dernier est classé en catégorie B, tout comme le projet de base. Il est alors soumis à la préparation d'une notice d'impact environnemental et social, conformément aux principes du Fonds d'Adaptation et à la législation nationale.

L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux de ce sous-projet est d'examiner les effets positifs et négatifs qu'il pourrait avoir sur l'environnement et les populations et recommander les mesures nécessaires pour prévenir, éviter ou atténuer les effets indésirables et améliorer la performance environnementale.

1.6. Analyse des alternatives du projet

a/ Analyse de l'alternative « sans projet »

Le village de Kouya se trouve à environ 25 km au Nord-ouest de la Mairie de Boukoumbé. Il est bordé d'Est en Ouest par les collines de la chaîne de l'Atacora. Le relief escarpé et accidenté explique l'enclavement de la zone. D'après le PDC 3 de la commune de Boukoumbé, Kouya se trouve sur des terres de bonne potentialité. En revanche les populations de ce village n'assument qu'un seul repas au quotidien. Elles assurent leurs besoins financiers par la vente des céréales dont les rendements sont très maigres : 100 kg à l'hectare pour le sorgho et à peine 700 kg à l'hectare pour le maïs.

Ces rendements très maigres s'expliquent par l'effet conjugué des changements climatiques (irrégularité des pluies, poches de sécheresse, durée des saisons aléatoire) et des mauvaises techniques agricoles qui dégradent les sols. Les photos ci-dessous, prises en saison sèche, montrent les billons réalisés en suivant le sens d'écoulement des eaux de ruissellement. Selon les agriculteurs, cette manière de cultiver permet l'écoulement des eaux sans emporter les cultures. Mais ils ignorent les conséquences sur la qualité du sol et son rendement. Les abandons de classes pour manque de moyens et l'exode à la recherche des terres fertiles s'accroissent démontrant ainsi le degré de vulnérabilité très poussé des habitants de Kouya. Par ailleurs il n'existe pas de point d'eau juste après les pluies pour les divers besoins de la population et des bétails. L'élevage réussit à peine et s'explique par les maladies endémiques telles que les parasitoses, le charbon et la tripanosomiase. Il est impérieux de noter aussi que la population de Kouya bénéficie d'aucun appui technique et financiers pour réduire ce phénomène et de s'y adapter.



Billons orientés dans le sens d'écoulement d'eau (source : auteur 2018)



Sol entièrement nu, exposé à l'érosion (source : auteur 2018)

Dans ce contexte, l'option « sans projet » consiste à maintenir les communautés de Kouya dans l'extrême pauvreté, l'insécurité alimentaire, la dégradation de la biodiversité. Bref la vulnérabilité du village de Kouya sera plus exacerbée et se videra par exode d'ici peu de temps. Les impacts négatifs et risques potentiels du sous-projet, qui peuvent être évités/atténués, semblent être les seuls avantages de cet option.

b/ Analyse de l'alternative « projet avec une seule technologie »

La réalisation du projet relève de la vision de l'Etat Béninois à renforcer les capacités résilientes de ses habitants, d'atténuer les changements climatiques et de s'y adapter. C'est aussi une meilleure gestion des ressources naturelles et l'amélioration de l'économie locale. Toutefois, réaliser le projet avec une seule technologie résoudrait qu'un seul soucis des agriculteurs. L'intégralité de leurs problèmes ne serait prise en compte et leurs capacités résilientes ne sauraient être accrues.

c/ Analyse de l'alternative « projet avec plusieurs technologies »

La réalisation du projet avec un ensemble de plusieurs technologies correspond à une vision globale qui prends en compte les renforcements des capacités, les techniques culturales qui conservent et restaurent les sols, la mobilisation de l'eau et les appuis multiformes d'accès aux intrants, de production de la fumure et de gestion intégrée des pestes et pesticides. Cette alternative intègre toutes les composantes et assure un développement durable de la localité de Kouya.

Au regard des différentes alternatives décrites ci-dessus, l'agriculture intelligente face au climat, ne saurait s'incliner sur qu'une seule technologie pour prétendre renforcer les capacités résilientes des populations de Kouya, dans un contexte de développement durable. C'est alors judicieux de réaliser le projet avec plusieurs technologies qui embrassent les différents secteurs de vulnérabilité des agriculteurs.

CHAPITRE II : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

2.1. Cadre politique

Le sous-projet "Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin" est un tremplin pour l'atteinte de plusieurs des objectifs du Développement Durable dans le village de Kouya et toute sa commune. La Korontière est l'un des Arrondissements le plus affecté par les effets néfastes du changement climatique et heurte à une dégradation et disparition de sa biodiversité. De ce fait, les orientations politiques, stratégies, plans et programmes adoptés par le gouvernement Béninois en matière de changement climatique, de lutte contre l'insécurité alimentaire et autres thématiques s'appliquent au présent sous-projet. Il s'agit de :

- Actions stratégiques contribuant à l'atténuation des effets du changement climatique sur la production agricole comme stipulé dans l'axe 4 du programme national d'investissement agricole du Bénin (NAIP, 2010-2015) et le Plan stratégique pour la récupération du secteur agricole (SPASR, 2011) ;
- Programme national de gestion de l'environnement à travers la composante « soutien aux initiatives locales de gestion de l'environnement » avec la gestion de la fertilité des sols et de la réduction des pâturages ;
- Programme national de gestion durable des ressources naturelles dans le domaine de la gestion participative et durable de l'espace rural ;
- Plan directeur pour le développement rural adopté en 2000 sur la gestion des terres et de l'eau grâce à la mise en place de systèmes d'irrigation adaptés en réponse aux changements climatiques.

2.2. Cadre juridique

2.2.1. Cadre juridique international

Plusieurs textes internationaux signés ou ratifiés par le Bénin traitant de la protection de l'environnement vont s'appliquer dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet. Il s'agit des textes internationaux ci-après :

Tableau 2 : Conventions internationales applicables aux activités du projet.

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Biodiversité	« Chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets et s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures » article 141a-b. Ainsi, le sous-projet doit prendre toutes les dispositions pour éviter la destruction des éléments de la biodiversité, surtout avec les traitements phytosanitaires.
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Changement climatique	Cette convention précise à l'article 4, alinéa <i>f</i> , « que les parties signataires tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales, et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national pour réduire au minimum les effets préjudiciables à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter ».
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR ».	Adoptée le 02 février 1971 à Ramsar (Iran) et entrée en vigueur le 21 décembre 1975	zones humides	La Convention de RAMSAR vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides (par exemple les dallols), en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Ainsi, elle protège les zones humides d'importance internationale.
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn", signée à Bonn (Allemagne)	Signée le 23 juin 1979 et entrée en vigueur le 1 ^{er} novembre 1983.	Faune	Elle a pour objectifs de conserver les espèces migratrices sur la totalité des parcours qu'elles empruntent et de protéger certaines espèces migratrices menacées.

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Adoptée à Stockholm le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle a pour objectifs de protéger la santé humaine et l'environnement contre les Pollutions Organiques Persistantes. Ainsi, le sous-projet doit veiller à l'utilisation des produits homologués lors des traitements phytosanitaires.
Convention de Rotterdam	-	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle offre aux pays un outil de choix pour réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides.

2.2.2. Cadre juridique national

La conception, la mise en œuvre et le suivi du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest à travers ses sous-projets dont celui de Kouya, seront exécutés conformément aux réglementations applicables sur le plan national et aux principes du Fond d'Adaptation. Les lois et règlements connexes comprennent (i) la norme sur les études d'impact environnemental, (ii) les lois et le code liés à l'eau ; (iii) la gestion des terres et le droit d'utilisation des terres; (iv) le code des collectivités; (v) l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes; (vi) le code de travail; (vii) les peuples indigènes; (viii) la réinstallation involontaire; (ix) la protection des habitats naturels, etc.

Entre autres obligations et dispositions législatives et réglementaires Béninoises applicables au projet :

- Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin
- Loi n ° 98-030 du 12 février 1998 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin
- Loi N ° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin
- Décret n ° 2001-235 du 12 juillet 2001 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement au Bénin
- Décret n ° 2001-190 du 19 juin 2001 portant organisation du processus d'audition publique au Bénin
- Loi n ° 2011-26 du 9 janvier 2012 portant prévention et répression des violences faites aux femmes
- Loi du travail n ° 98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du travail
- La loi n ° 2002-016 du 18 Octobre 2004 relative au régime de la faune au Bénin

- Loi n ° 87-013 du 21 septembre 1987 réglementant le vain pâturage, pour le soin des animaux domestiques et la transhumance, avec l'arrêté n ° 12 du 165 / MDRAC / DGM / DAFA / SAA (juin 1989) et deux arrêtés interministériels (1994)
- Loi n ° 87-016 du 21 septembre 1987 portant code de l'eau au Bénin;
- Loi N ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique.

Le tableau suivant présente les textes juridiques Béninoises en lien avec les Principes du Fonds d'Adaptation.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Conformité à la loi</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	L'article 27 stipule que chacun a un droit à un environnement sain, satisfaisant et durable, et le devoir de défendre. De plus, l'État du Bénin assure la protection de l'environnement.
	Loi-cadre sur l'environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1998 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin)	Intègre la dimension environnementale dans le développement économique. Art. 3c La protection et la valeur de l'environnement doivent faire partie de la planification et de la mise en œuvre du développement socio-économique. Article 15. Toute personne coupable de pollution de l'environnement est tenue d'en réparer les conséquences conformément aux dispositions de la présente loi et des règlements y afférents et sans préjudice de l'application des dispositions du Code pénal à son encontre.
<i>Équité et accès</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 8. La personne humaine est sacrée et inviolable. L'Etat a l'obligation absolue de le respecter et de le protéger. À cette fin, l'État garantit à ses citoyens un accès égal à la santé, à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi.
	Décret n ° 2001-190 du 19 juin 2001 portant organisation du processus d'audition publique au Bénin	Donne des conseils au public sur les questions environnementales, y compris pour: les travaux, constructions, plans, programmes ou activités qui ont fait l'objet d'une évaluation d'impact environnemental approfondie telle que définie par la réglementation sur l'environnement (voir ci-dessous)
	Loi foncière et immobilière (Loi N ° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin)	En ce qui concerne l'accès à la terre pour les agriculteurs et les éleveurs, il est stipulé que: Article 368. Les terres rurales acquises en pleine propriété ou détenues sous les formes admises par les douanes et dont le développement n'a pas été assuré dans les conditions prévues par la loi peuvent être aménagées à des fins agricoles ou pastorales par toute personne physique ou morale qui en fait la demande, comme prévu à l'article 372 du même

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Droits de l'homme</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 26. L'Etat assure l'égalité devant la loi pour tous sans distinction d'origine, de race, de sexe, de religion, d'opinion politique ou de position sociale. Les hommes et les femmes sont égaux en droit. L'Etat protège la famille et surtout la mère et l'enfant. Il veille sur les personnes handicapées et les personnes âgées.
<i>L'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 26 ci-dessus.
	Loi sur la prévention et la répression de la violence à l'égard des femmes (loi n ° 2011-26 du 9 janvier 2012 portant prévention et répression des violences faites aux femmes)	Règles différents cas de violence contre les femmes (physiques, économiques, etc.). Article 4: L'éducation est obligatoire pour tous les enfants sans distinction de sexe, de race et de religion jusqu'à l'âge de seize (16) ans. Article 5: La lutte pour l'égalité entre les hommes et les femmes est une priorité nationale.
	Code du travail (Loi du travail n ° 98-004 du 27 janvier 1998)	Stipule que chaque femme enceinte a droit à un congé de maternité payé.
<i>Groupes marginalisés et vulnérables</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin)	Article 26 ci-dessus.
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Code du travail (Loi du travail n ° 98-004 du 27 janvier 1998)	Article 3. Le travail forcé est interdit. Article 166. Les enfants ne peuvent être employés dans une entreprise avant l'âge de 14 ans. Article 167. Les jeunes travailleurs âgés de 14 à 21 ans ont les mêmes droits que les travailleurs de leur catégorie professionnelle. Les jeunes travailleurs ne peuvent en aucun cas faire l'objet de réductions salariales ou de rétrogradation professionnelle en raison de leur âge.

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Protection des habitats naturels</i>	La loi n ° 2002-016 du 18 Octobre 2004 relative au régime de la faune au Bénin (Loi n ° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin);	Article 16: Toutes les formes de chasse et de pêche, de foresterie, d'agriculture, d'exploitation minière et de pâturage sont interdites dans toute la zone des réserves naturelles. Article 155: Fixe les droits de ceux qui se livrent à des activités agricoles, forestières, pastorales, piscicoles ou minières interdites dans une zone protégée.
	Décret N ° 82-435 du 30 décembre 1982	Interdit l'utilisation des feux de brousse et des feux de plantation qui sont populaires en République du Bénin.
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Loi n ° 87-013 du 21 septembre 1987 réglementant le vain pâturage, pour le soin des animaux domestiques et la transhumance, avec l'arrêté n ° 12 du 165 / MDRAC / DGM / DAFA / SAA (juin 1989) et deux arrêtés interministériels (1994	Règles sur le pâturage mobile du bétail, l'élevage des animaux et la transhumance ainsi que les droits d'entrée sur le territoire.
	Arrêté interministériel n ° 010 / MISAT / MDR / D-CAB du 20 janvier 1992	Établit des comités de transhumance au niveau national avec des divisions au niveau du département, de la municipalité, du district et du village. Ces comités sont chargés de préparer la transhumance, de suivre les progrès et de fournir des solutions aux problèmes qui s'y posent.
<i>Prévention de la pollution et efficacité des ressources</i>	Loi n ° 2010-44 du 21 octobre 2010 relative à la gestion de l'eau en République du Bénin	Détermine les conditions de gestion intégrée des ressources en eau qui s'appliquent à tous les travaux, installations et activités réalisés dans les eaux intérieures qui affectent le prélèvement d'eau, les changements d'écoulement, l'occupation temporaire ou permanente du domaine public de l'eau ou son exploitation à des fins économiques et déversements, rejets ou dépôts directs ou indirects, même non polluants.
	Loi Cadre sur l'Environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-	Article 21. L'utilisation et la mise en valeur des terres à des fins agricoles, industrielles, urbaines et industrielles, ainsi que la recherche ou l'exploitation des ressources susceptibles de nuire à l'environnement béninois, donnent lieu à une

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
	cadre sur l'environnement en République du Bénin))	<p>étude préalable, au contenu et dont la procédure doit être spécifiée conformément aux dispositions de la présente loi et des règlements ultérieurs.</p> <p>Article 29. Nul ne peut construire, établir une prise d'eau destinée à l'alimentation, installer des dispositifs de purification d'eau, sans y avoir été autorisé.</p> <p>Article 33. Nul ne peut, sans autorisation, forer ou percer des trous dans le but de creuser ou de recueillir de l'eau souterraine en profondeur.</p>
	Loi-cadre sur l'environnement (Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 loi-cadre portant sur l'environnement en République du Bénin)	Article 88. Règle les arguments en faveur des études d'impact sur l'environnement lorsque la loi l'exige.
	Loi n ° 87-016 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'eau au Bénin;	<p>Règles sur les eaux naturelles et artificielles du domaine public du Bénin.</p> <p>Article 8: L'utilisation des eaux souterraines en République Populaire du Bénin est soumise aux dispositions suivantes dans les zones à définir par décret du Ministre de l'Hydraulique. Les ouvrages de captage d'eau souterraine non équipés de moyens mécaniques ne sont pas soumis à une autorisation préalable.</p> <p>Article 17. Sur les prélèvements d'eau de surface il est stipulé qu'aucun travail ne peut être effectué dans le lit au-dessus d'un cours d'eau ou y adhérent, qu'il modifie ou non son régime, sans détournement d'eau du domaine public, de quelque manière et à quelque fin que ce soit, en supprimant temporairement ou définitivement.</p> <p>L'objectif du présent chapitre est de fournir des dispositions relatives à la lutte contre la pollution des eaux et à sa régénération aux fins de satisfaire ou de concilier les exigences traitées aux articles 36 à 39.</p>

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
	Loi sur l'hygiène publique (Loi N ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'hygiène publique)	<p>Les mesures visant à prévenir la pollution de l'eau sont déterminées par la loi sur l'hygiène publique.</p> <p>Articles 6 et 89. Il est interdit d'éliminer ou d'enterrer des animaux morts, des ordures ménagères, des pierres, du gravier, du bois, etc. sur les routes publiques, dans les étangs, les rivières, les lacs, les lagunes, les lagunes, etc. autre région du pays. propriété publique ou à proximité d'un puits, de bornes-fontaines ou d'abreuvoirs publics ou sur leurs rives.</p> <p>Article 112: L'abreuvement des animaux à un point d'eau pour la consommation humaine est interdit.</p>
<i>Santé publique</i>	Loi n ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le Code de la Santé Publique de la République du Bénin avec la Loi sur l'Hygiène Publique (Loi N ° 87-015 du 21 septembre 1987 portant sur le code de l'hygiène publique)	Règles d'hygiène publique, d'hygiène alimentaire et d'hygiène au travail, entre autres, et mesures d'hygiène publique.
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Loi forestière (Loi n ° 93-009 du 2 juillet 1993 relative au régime des forêts en République du Bénin)	<p>Permet l'exploitation des forêts, y compris l'élevage pastoral. Ceci préserve les vastes zones pastorales recherchées par les pasteurs et nécessaires à l'existence de la transhumance. Des règles et des taxes d'exploitation (pour le bois comme pour l'élevage) sont prévues pour ces forêts.</p> <p>Article 52. Toute exploitation commerciale de produits forestiers est soumise à l'approbation préalable d'un permis d'exploitation forestière délivré à des forestiers titulaires d'une licence.</p>

Les principes du FA	Normes nationales correspondantes	
	Texte national promulguant la norme	Passages pertinents pour ce projet
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Constitution du Bénin (Loi n ° 90-32 du 11 décembre 1990 portant sur la Constitution de la République du Bénin)	<p>Article 10. Toute personne a droit à la culture. L'État a le devoir de sauvegarder et de promouvoir les valeurs nationales de la civilisation matérielle et spirituelle, ainsi que les traditions culturelles.</p> <p>Article 11. Tout le monde a le droit de développer sa propre culture, en respectant la culture des autres.</p>

2.2.3. Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation

La Politique du Fonds vise à lutter contre les effets néfastes et les risques engendrés par le changement climatique, afin que les projets et programmes soutenus par le Fonds ne causent pas des dommages environnementaux et sociaux.

- Engagement environnemental et social général

Les politiques environnementales et sociales sont fondamentales pour assurer que le Fonds ne soutient pas les projets / programmes qui nuisent à l'environnement, la santé publique ou les communautés vulnérables. Dans le cadre des responsabilités des entités d'exécution du projet / programme, toutes les entités d'exécution devront (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux soient identifiés et évalués le plus tôt possible dès la phase de conception du projet / programme, (ii) d'adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible de minimiser ou d'atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) de surveiller et de faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets / programmes soutenus par le Fonds.

- Principes environnementaux et sociaux

Tous les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux principes environnementaux et sociaux suivants :

- *Respect de la loi* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables ;
- *Accès et équité* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, l'eau potable et l'assainissement, l'énergie, l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les Projets / programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables ;
- *Groupes marginalisés et vulnérables*: Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH/SIDA. En faisant le screening de tout projet / programme proposé, les entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables ;

- *Droits de l'Homme* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux;
- *Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes*: Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes (a) sont en mesure de participer pleinement et équitablement, (b) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables, et (c) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement ;
- *Droits fondamentaux du travail* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail (OIT) ;
- *Peuples autochtones* : Le Fonds ne doit pas soutenir des projets / programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones ;
- *Réinstallation Involontaire* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate ;
- *Protection des habitats naturels* : Le Fonds ne doit pas soutenir les projets / programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (a) protégés par la loi, (b) officiellement proposés pour la protection, (c) reconnus par des sources faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel, ou (d) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones.
- *Conservation de la diversité biologique* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues ;
- *Changement climatique*: les Projets / programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique.
- *Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la manière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants ;

- *Santé publique*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique ;
 - *Patrimoine Physique et culturel*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, les sites culturels et les sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les Projets / programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.
- Terres et Conservation des sols*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services éco systémiques précieux.

2.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement et de mise en œuvre du sous-projet au Bénin

L'administration de gestion de l'environnement au Bénin rassemble toutes les institutions nationales qui ont une compétence directe ou indirecte en matière de prise de décision relative à l'environnement. À cet égard et tenant compte de la nouvelle répartition des rôles consacrés par la décentralisation, les acteurs suivants doivent être impliqués dans la mise en œuvre du sous-projet "Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoubé au Bénin" :

- Le Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche (MAEP) assure la tutelle du présent projet au Bénin. Selon le décret 97-279 du 11 juin 1997, portant ses attributions, son organisation et son fonctionnement, le MAEP est chargé de toute action qui touche au développement et à la promotion du monde rural, que ce soit la production végétale, ou animale, la pêche, les eaux, les forêts et chasse, ainsi que la recherche agronomique. Dans l'exécution de ses tâches, le MAEP est assisté par les agences, structures et directions suivantes : la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (DDAEP) (précisément celle de l'Atacora); l'Agence Territoriale de Développement Agricole (ATDA) (spécifiquement l'ATDA3) ; l'Agence Béninoise de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ABSSA) ; la Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée (DANA) ; la Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC) ; le Laboratoire Central de Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA) ; le Service de Protection des Végétaux (SPV) ; ...
- Le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), ce ministère a été créé en 1991 afin d'élaborer la politique nationale et des programmes de l'Etat en matière de protection et de gestion de l'environnement. La gouvernance

environnementale est assurée par le MCVDD. Une analyse minutieuse permet de considérer les acteurs institutionnels clés suivants :

- L'Agence béninoise pour l'environnement (ABE), créée par décret depuis 1995 puis instituée par la loi – cadre sur l'environnement, est l'institution d'appui à la politique nationale en matière de protection de l'environnement. Elle est chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le gouvernement dans le cadre du plan général de développement. À cet effet, elle a la responsabilité de la mise en œuvre des procédures d'évaluation environnementale. Elle a également la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants.
- La Commission nationale du développement durable (CNDD) qui est un organe consultatif composé de membres provenant du gouvernement et de la société civile. Elle a mission de contribuer à l'intégration de l'environnement dans les politiques sectorielles.
- Le Centre national de gestion des réserves de faune (CENAGREF), placé sous la tutelle du Ministère en charge de l'agriculture, a pour mission de contribuer à la conservation durable des aires protégées notamment les parcs nationaux à travers une implication de tous les acteurs.
- La Direction des forêts et ressources naturelles (DFRN) du Ministère en charge de l'agriculture, est le point d'importantes conventions relatives à l'environnement notamment la convention CITES. Elle a la charge de la mise en œuvre de la politique forestière.
- La Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable (celle de l'Atacora précisément). Elle représente le ministère au niveau départemental et chargée de veiller au contrôle du respect des orientations nationales dans tout le département. Elle travaille en étroite collaboration avec la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC) et l'Agence Béninoise pour l'Environnement et les maires.
- La Direction Départementale de l'Eau et des Mines de l'Atacora : elle appui toutes les communes dans leurs besoins d'activités.
- Les Cellules Environnementales (CE) : elles favorisent la prise de conscience des enjeux environnementaux par les techniciens sectoriels, et surtout faciliter la vulgarisation des outils de gestion environnementale.
- La Commune de Boukoumbé a la responsabilité de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'environnement au niveau local de sa compétence. La loi lui donne le privilège de donner son avis avant l'exécution de toute action sur son territoire de compétence. Elle applique les textes nationaux sur son territoire de compétence à tous acteurs et dans toutes les situations requises. La réussite de la politique environnementale en termes d'amélioration des indicateurs de bonne santé des écosystèmes et du cadre de vie dépend donc en grande partie de la volonté mais des moyens dont les maires disposent pour mettre en œuvre les réglementations et politiques relatives à l'environnement. La loi prévoit par ailleurs une Commission des

Affaires Domaniales et Environnementales (CADE) comme organe de gestion au niveau de la commune. Il s'agit là d'une affirmation des priorités environnementales et d'aménagement du territoire dans les pouvoirs transférés vers les collectivités territoriales décentralisées. Elle est préalablement consultée sur tous les travaux sur son domaine public afin d'assurer une coordination des interventions. Conformément aux dispositions des articles 94 et 96 de la section 3, chapitre III, la commune veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols, la faune, des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation. Dans le cadre de ce projet le Maire de la commune de Boukoumbé a été consulté, donné son approbation et a facilité le choix du village de Kouya et la tenue de la réunion publique.

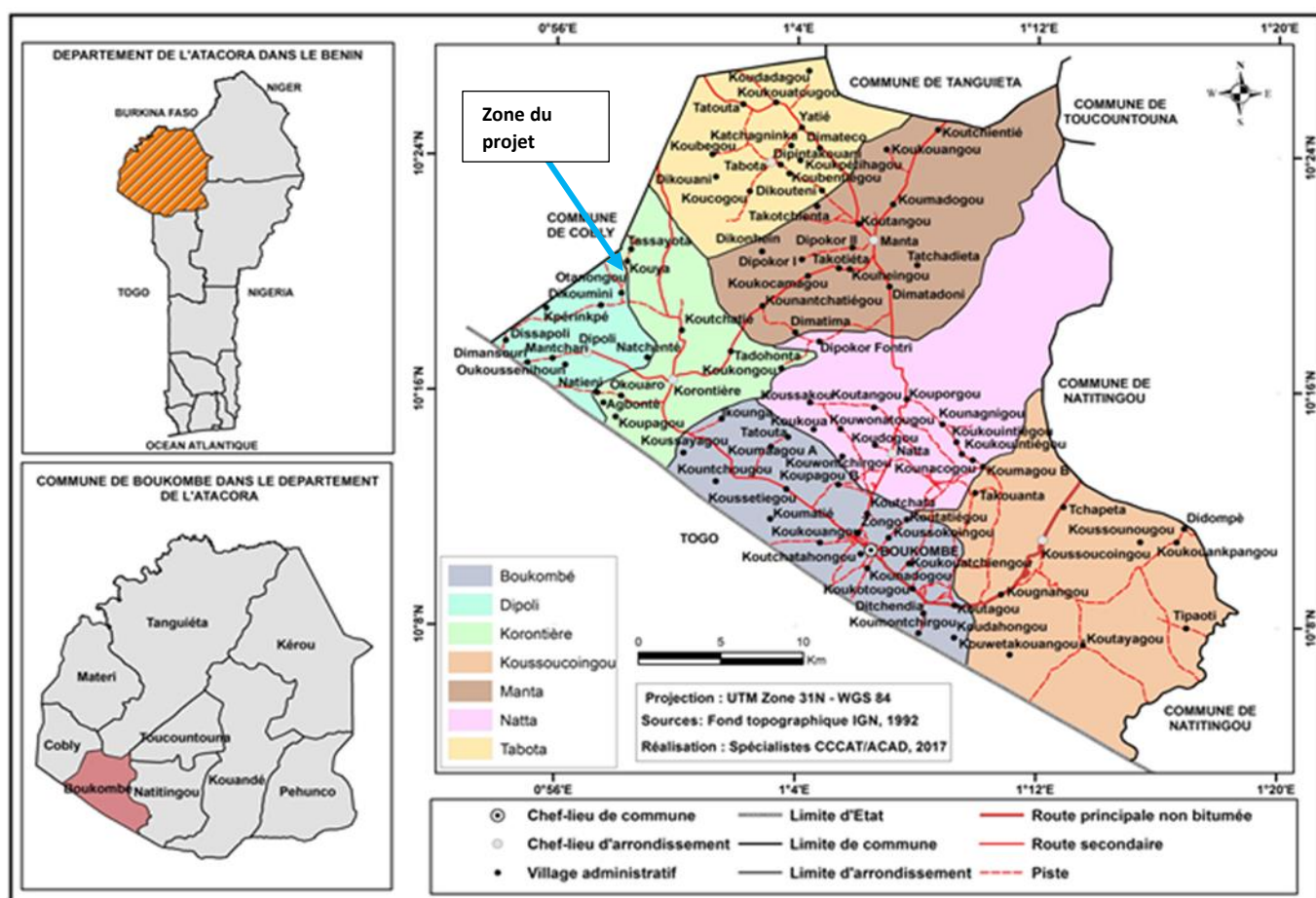
CHAPITRE III: CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE DU SOUS-PROJET

3.1. Localisation du projet

Le sous-projet sera réalisé au Bénin dans le village de Kouya qui fait partie de l'Arrondissement de la Korontière et à la grande subdivision communale de Boukoubé.

En effet, la commune de Boukoubé est située dans le département de l'Atacora, au Nord-ouest du Bénin. Porte d'entrée sur le Togo, par Nadoba (04 km) et Lama Kara (84 km) d'une part, et Takpapiéni (4km) d'autre part, Boukoubé est située à cinquante-quatre (54) km de Natitingou, chef-lieu du département et à environ six cents (600) km de Cotonou. Elle est limitée par Tanguiéta au Nord-Est, Cobly au Nord-Ouest, Natitingou au Sud-Est, à l'Est par Toucountouna et à l'Ouest par la République du Togo. D'une superficie de 1 036 Km², la commune de Boukoubé compte 7 arrondissements dont la Korontière et 93 villages dont Kouya selon le nouveau découpage territorial.

Carte 1 : Carte de localisation de la commune de Boukoubé dans laquelle se trouve le village de Kouya.



Carte 2 : Situation géographique et découpage administratif de la commune (source PDC 3 Boukoubé et travaux de terrain 2018)

Le village de Kouya est le site d'accueil du projet et est limité au Nord par le village de Tassayota, à l'Ouest par les villages Otanongou et Dokoumini, au Sud par le village de Koutchatie et à l'Est par le dernier maillon de la chaîne de l'Atacora.

Tableau 4 : Coordonnées géographiques de quelques points du village de KOUYA.

Points	Coordonnées géographiques			
P1	10.314563	1.002965	10°18'52.43"N	01°00'10.67"E
P2	10.318796	1.001193	10°19'07.67"N	01°00'04.3"E
P3	10.319856	1.001367	10°19'11.48"N	01°00'04.92"E
P4	10.320405	1.001657	10°19'13.46"N	01°00'05.96"E
P5	10.320622	1.002888	10°19'14.24"N	01°00'10.4"E
P6	10.31979	1.003014	10°19'11.24"N	01°00'10.85"E
P7	10.319678	1.004357	10°19'10.84"N	01°00'15.69"E
P8	10.319197	1.005283	10°19'09.11"N	01°00'19.02"E
P9	10.318447	1.005365	10°19'06.41"N	01°00'19.31"E
P10	10.304921	1.002509	10°18'17.72"N	01°00'09.03"E
P11	10.30486	1.002919	10°18'17.5"N	01°00'10.51"E

3.2. Caractéristiques biophysiques de la zone du sous-projet

La description des impacts d'un projet sur l'environnement nécessite une connaissance approfondie des milieux récepteurs, et ce, à travers ses composantes biophysiques et humaines. Pour ce faire, la zone d'intervention de ce sous-projet sera caractérisée à travers le milieu biophysique et les aspects socio-économiques. Ces caractéristiques environnementales et sociales, sont établies sur la base des informations disponibles tirées de la revue bibliographique, les visites de terrain et de la consultation publique.

3.2.1. Le relief

Le relief de Kouya s'inscrit intégralement dans celui de la commune de Boukoubé qui présente des caractéristiques géomorphologiques et naturelles particulières et très accidentées. Le relief escarpé de cette commune dû à la chaîne de l'Atacora explique les contraintes naturelles liées à l'enclavement, à la faible disponibilité en eau et surtout à l'exiguïté des sols cultivables doublée de leur forte dégradation. Il faut signaler que la route de Natitingou jusqu'à la Korontière est en cours d'exécution par la société SOGEA SATOM.

3.2.2. La Géologie

Kouya se trouve dans une zone de vaste pénéplaine reposant en grande partie sur les séries de Kandé-Boukoubé, bordé à l'Ouest par celles du Buem et à l'Est par le dernier maillon de la chaîne de l'Atacora. Les principales roches rencontrées quartzites, micaschistes, micaschistes granitisées sont métamorphiques.

3.2.3. Le climat

La zone du projet joint les conditions climatiques de toute la commune qui bénéficie d'un climat de type Soudano-Guinéen sec comprenant une saison des pluies de cinq (5) mois (mi-mai à mi-octobre) et une saison sèche de sept (7) mois (mi-octobre à mi-mai). Soumis aux affres du dérèglement climatique, des décalages peuvent être observés quant à la succession des saisons et aux périodes de poches de sécheresse. La commune enregistre une pluviométrie qui oscille entre 1000 et 1200mm/an. Les températures moyennes sont de 27° C.

Table climatique de la Korontière

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	27.9	29.6	31.2	30.8	28.9	27.4	26	25.5	26.2	27.4	27.9	27.6
Température minimale moyenne (°C)	19.3	21.4	24	24.5	23.5	22.1	21.6	21.5	21.5	20.9	19.3	19.6
Température maximale (°C)	36.6	37.9	38.4	37.2	34.4	32.7	30.4	29.6	31	34	36.6	35.6
Température moyenne (°F)	82.2	85.3	88.2	87.4	84.0	81.3	78.8	77.9	79.2	81.3	82.2	81.7
Température minimale moyenne (°F)	66.7	70.5	75.2	76.1	74.3	71.8	70.9	70.7	70.7	69.6	66.7	67.3
Température maximale (°F)	97.9	100.2	101.1	99.0	93.9	90.9	86.7	85.3	87.8	93.2	97.9	96.1
Précipitations (mm)	1	4	23	59	95	136	193	228	238	94	12	2

Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 237 mm. Le mois de Mars est le mois le plus chaud de l'année, la température varie de 5.7 °C à 31.2 °C et Aout est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 25.5 °C à cette période.

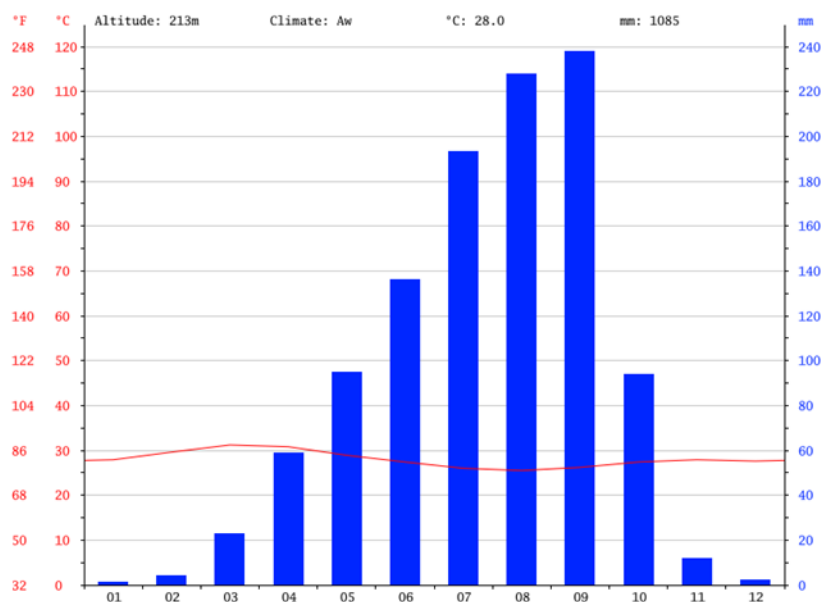


Diagramme climatique Korontière (source : climate-data.org)

3.2.4. L'hydrographie

La commune d'accueil du projet est traversée par de cours d'eau temporaires et permanents représentés par :

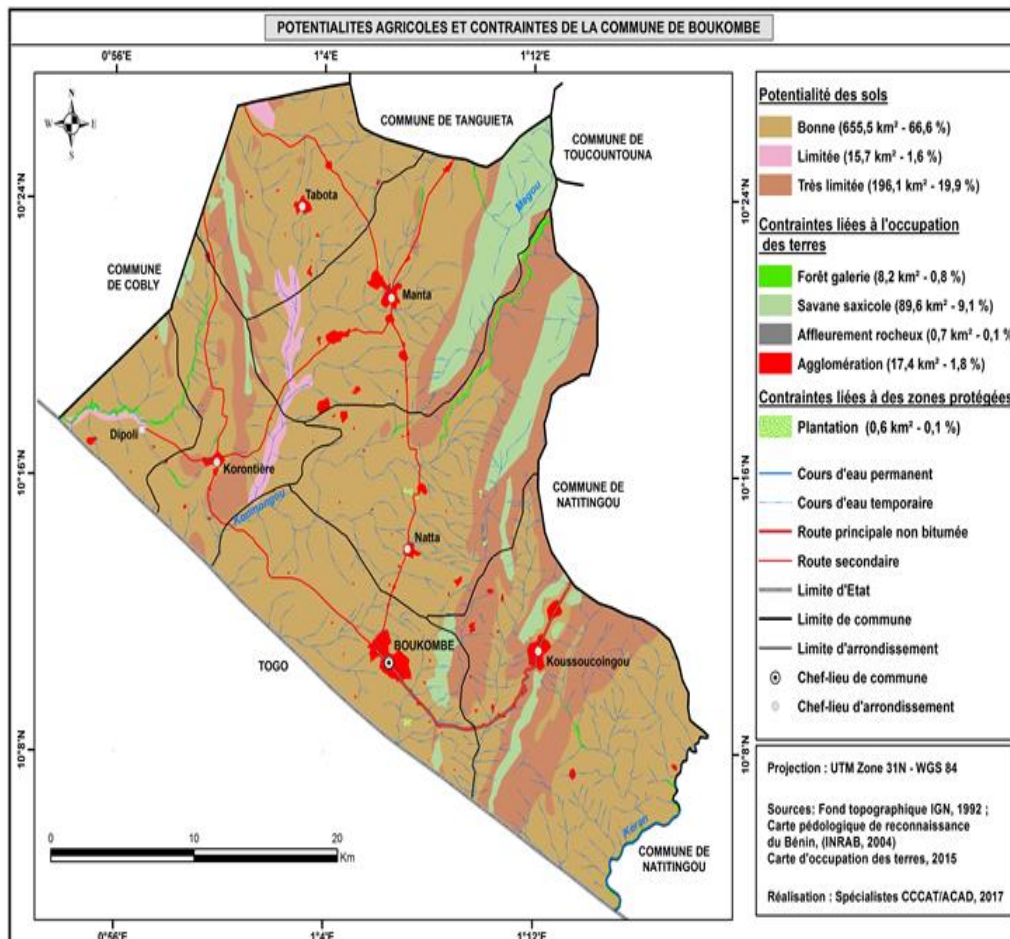
- La rivière de Kouniti dans les Arrondissements de Boukoubé et de Koussou ;
- la rivière de Koumagou dans les Arrondissements Korontière et de Natta ;
- les retenues d'eau de Koukongou (Korontière), Koukpangou (Manta), de Koudogouet de Kouwonatougou (Natta), celles de Koumontchirgou et de Ditchandia (Boukoubé).

Dans l'environnement immédiat du projet (village de Kouya), aucun plan d'eau permanent n'a été identifié. Les rivières Takodata et Okombojou qui s'étendent respectivement au Nord-Est et au Nord-Ouest s'achèvent juste après les pluies. La profondeur de la nappe est comprise entre 40 et 80 mètres dans tout le département. Le village est servi en eau de boisson par (03) trois forages.

3.2.5. Les sols

La majorité des sols de la commune appartient à la classe des sols ferrugineux tropicaux lessivés caractérisés par une faible teneur en matière organique, une texture sableuse, une structure à tendance particulière et sensible à l'érosion. On y trouve également des sols hydromorphes bruns dans les bas-fonds. Les principales propriétés de ces sols et leur évolution sont influencées par la topographie assez tourmentée et par la nature de la roche sous-jacente. Les sols de Kouya font partis des sols de bonne potentialité de la commune

de Boukoumbé. En revanche, l'effet conjugué des changements climatiques (irrégularité des pluies, poches de sécheresse, durée des saisons aléatoire) et des mauvaises pratiques agricoles dégradent ces sols. D'où la nécessité d'appliquer les meilleures techniques culturales qui conservent les sols, améliorent la productivité et contribuent à la réduction des changements climatiques.



Carte 2: Potentialités et Contraintes des terres agricoles (source PDC 3 Boukoumbé et travaux de terrain 2018)



État actuel du sol à Kouya (source : auteur 2018)



Champs et végétation du site de Kouya en saison sèche : (source ; auteur 2018)

3.2.6. La Flore

La commune de Boukoumbé est caractérisée par des formations de type forêt claire et savane arborée et arbustive. Dans le village de Kouya, les terres agricoles sont presque entièrement occupées. Chaque paysan se retrouve à l'intérieur de sa parcelle avec un habitat appelé « soukala ». De ce fait, la flore est entièrement dégradée par l'action anthropique. Elle ne subsiste plus que sous forme de reliques isolées (forêts sacrées, cimetières, bas-fonds). La strate herbacée est constituée des graminées et des poacées et se rencontre le plus dans les reliques isolées et les collines de la chaîne d'Atacora non exploitées. Les champignons et algues y sont rencontrés. Les essences dominantes dans le village de Kouya sont les manguiers (*Mangifera indica*), le baobab (*Adansonia digitata*), le rônier (*Borassus aethiopicum*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le néré (*Parkia biglobosa*), le kapokier (*Bombax costatum*), le tamarinier (*Tamarindus indica*), le ficus (*Ficus carica*), le Teck (*Tectona grandis*), l'anacardier (*Anacardium occidentale*), *Diospyros mespilliformis*, *Vitex doniana*, l'*Eucalyptus*, l'*Albizia*, l'*Azadirachta indica*, ... Ces espèces ont été préservées en raison de leur importance économique aujourd'hui dans le monde et pour les populations de la localité d'étude en particulier. Les principales cultures sont vivrières et dominées par le maïs, le mil, le sorgho, le riz, le haricot, le fonio, l'igname, les patates douces. Ces produits agricoles constituent la base de leurs nourritures.

3.2.7. La faune

La faune de la zone d'étude couvre aussi bien les espèces sauvages que domestiques. La faune sauvage n'est non plus épargnée par l'action humaine. Aujourd'hui la plupart des espèces ont disparu. Les populations de Kouya renseignent et confirment la présence des herbivores (biches), des omnivores (singes, phacochères..), des rongeurs (Eulacodes, lièvres, rats, Ecureuils) et d'oiseaux (perdrix, pintades sauvages, tourterelles à collier, hérons, pigeons,...) qui colonisent les collines saxicoles de la chaîne de l'Atacora et visitent leurs champs. Les crocodiles se rencontrent dans les réserves de fétiche. Les chauves-souris foisonnent dans ces collines aux arbres et arbustes fruitiers. Les bœufs de trait et des ânes présents dans certaines familles, les vaches, les petits ruminants (chèvres, moutons) et la volaille (poules, canards, dindons, pintades) constituent l'essentiel des espèces de la faune domestique.

A cette faune non exhaustive, s'ajoutent les insectes qui assurent la pollinisation et les micro-organismes qui jouent des rôles primordiaux dans l'équilibre de l'écosystème.

3.3. Caractéristiques socio-économiques de la zone du sous-projet

La commune de Boukombé dans laquelle se trouve la Korontière et le village de Kouya, est cosmopolite et les Bètammari bè est l'un des groupes majoritaires. L'Arrondissement de la Korontière auquel appartient le village de Kouya, a une superficie de 93 km² et compte 10.193 habitants en 2016 et 1.462 ménages. Selon le RGPH de 2002, la densité de la population de l'Arrondissement de la Korontière évolue de 110 à 124 habitants/km² de 2016 à 2021. La population de la zone du projet est composée essentiellement des agriculteurs. Elle est jeune, 51,9% ont moins de 15 ans et 23,6% sont situés dans la tranche d'âge de 15 à 59 ans. L'extrême pauvreté conjuguée à la dégradation des sols dans la zone explique le fort taux d'exode rural et d'abandon des classes.

La population actuelle de Kouya, estimée à plus de 600 habitants avec plus de 51% de femme, pratique l'Animisme et le Christianisme et vit essentiellement de l'agriculture et du petit commerce. Cette localité est très touchée par les effets néfastes des changements climatiques principalement la rareté des pluies, l'érosion, la dégradation et la pauvreté des sols induisant des baisses significatives des rendements surtout de sorgho et de fonio qui ne dépassent guère respectivement cent et deux cent kilogrammes par hectare.

L'agriculture est beaucoup plus une activité de subsistance, et est essentiellement pratiquée sous forme pluviale. Les systèmes de production sont encore traditionnels. Les principales productions portent sur le sorgho, le maïs, le niébé, l'arachide, le fonio, le riz et dans les zones humides, l'igname. L'importance de chaque culture dans la commune est présentée par la figure ci-dessous.

C'est également une zone où l'élevage réussit très peu pour cause d'existence de certaines maladies de manière endémique (péri pneumonie, charbon, trypanosomiase, piroplasmose, ascaridiose et distomatose).

Cependant, l'agriculture de façon générale, dans la zone du projet, est confrontée à la divagation des animaux, à l'appauvrissement croissant des terres, aux difficultés d'accès aux intrants et au manque de débouchés pour certains produits lié en partie au mauvais état des pistes. Les collines de la chaîne d'Atacora avec des chutes de gros blocs de façon répétitive et imprévisible, ne sont pas exploitées. Cette situation contraint les producteurs à exploiter les mêmes terres pendant des années.

Ainsi, l'appui par la mise en œuvre des meilleures techniques culturales adaptées et l'apport en fumure et autres amendements des sols tant souhaité par la population pourrait servir de tremplin pour le développement de l'économie locale.

Il convient également de noter quelques conflits qui surviennent entre éleveurs (transhumants) et agriculteurs autour de certains points d'eau et à la recherche du fourrage (photo ci-dessous). Cette situation est due au manque cruelle d'eau dans la commune, tant pour satisfaire les besoins humains que ceux du bétail.



Photo montrant le passage des éleveurs : (source : auteur 2018)

Sur le plan infrastructures, le village de Kouya dispose d'une école primaire avec des abandons notables liés surtout à la pauvreté et des grossesses. Le centre de santé de la Korontière situé à (07) sept kilomètres est le plus proche du village. Enfin Kouya n'est pas électrifié et ne dispose pas de couverture réseau téléphonique stable.

En matière de genre dans la zone du projet, les femmes sont plus actives et sont en groupements de production, stockage et vente des céréales. Ces groupements fonctionnent bien et on cite YATKONA (on est ensemble); IFDEB et YENDA. Quant aux hommes ils viennent juste de commencer un groupement des producteurs de fonio. La culture du coton est pratiquement abandonnée.



L'importance de chaque culture dans la commune: (source PDC3)

Les principales céréales cultivées dans le village de Kouya sont le maïs, le riz, le sorgho, le petit mil et le fonio. Une partie des maigres récoltes est vendue pour assurer l'éducation des enfants.

L'igname et la patate douce sont les principales tubercules cultivées.

3.4. Mode d'occupation des terres et tendances

Le principal mode d'acquisition des terres à Kouya est par voie coutumière. La succession de propriété des terres est de père en fils. Il existe aussi des dons et legs mais qui sont rares. Les femmes ne possèdent pas de terres, mais elles sont autorisées à en exploiter. Aucun conflit foncier n'est signalé dans le village de Kouya.

La production agricole constitue la principale source d'occupation. Elle occupe environ 85% de la population active. La contribution du secteur agricole communal au PIB est en moyenne de 6%. Les cultures émergentes sont : le maïs, le riz, le voandzou, le sorgho, le fonio, l'igname, patate douce et les légumes. Malgré le fait que le coton soit une culture fortement appuyée par le gouvernement béninois, les problèmes y afférents font qu'elle n'entraîne pas un fort engouement des populations qui n'y gagnent pas un bon revenu.

Sur l'ensemble des terres cultivables, seulement 66,6% sont potentiellement en bon état de fertilité, 12% sont occupées par des forêts galeries, les savanes, les belvédères, 23% sont en état de dégradation avancée. Malgré les niveaux de production enregistrés, la commune de Boukoubé et le village de Kouya ne sauraient se prévaloir d'un bilan vivrier satisfaisant.

Tableau 5 : Synthèse des superficies des unités d'occupation du sol de 1995 et 2015

Unités d'occupation des terres	1995		2015		Bilan (%)
	S (Km²)	P (%)	S (Km²)	P (%)	
Forêt galerie	10,99	1,12	8,23	0,84	-0,28
Forêt claire et savane boisée	117,20	11,92	97,04	9,87	-2,05
Savane saxicole	84,64	8,60	89,63	9,11	0,51
Savanes arborée et arbustive	460,11	46,78	454,51	46,21	-0,57
Plantation	0,54	0,05	0,64	0,07	0,01
Mosaïque de champs et jachères	301,37	30,64	315,49	32,07	1,44
Affleurement rocheux	0,67	0,07	0,67	0,07	0,00
Agglomération	8,09	0,82	17,38	1,77	0,94
Total	983,60	100	983,60	100	

S : Superficie ; P : Pourcentage (source : PDC3 Boukoubé)

De l'examen de ce tableau, il ressort que le couvert végétal se dégrade régulièrement au profit des mosaïques de champs. Les facteurs de dégradation sont entre autres l'extension des espaces agricoles, les coupes anarchiques de bois de chauffe et la production du charbon de bois. Plusieurs personnes partent en exode, reviennent juste pour faire une concession et repartir. C'est ce qui explique le fort taux d'agglomération qui n'est pas accompagné d'un très fort taux d'occupation des champs au détriment des forêts durant les vingt ans.

CHAPITRE IV : CONSULTATIONS PUBLIQUES

4.1. Démarche de consultation publique

Les consultations publiques sont l'une des formes de la participation du public consacrées par les évaluations environnementales. C'est une étape primordiale du processus de réalisation d'une évaluation environnementale, en ce sens qu'elles permettent d'intégrer à la prise de décision, les préoccupations et priorités du public concerné, en vue de prendre en compte les attentes du milieu lors de la mise en œuvre du projet. C'est aussi l'occasion d'amener ce public à s'approprier le projet.

Il faut noter que dans le cadre de ce projet régional, une consultation du public avait permis de définir les actions et stratégie à prendre en compte dans l'élaboration des documents du projet. Dans le cadre du sous-projet "Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoumbé au Bénin", des consultations publiques auprès des acteurs clés, ont été tenues. (confère liste des personnes rencontrées en annexe). Elle a permis également de collecter des données complémentaires par la visite des champs et de consulter le public de Kouya afin d'identifier le sous-projet.

4.2. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux

La récente mission de 2018, a permis de consulter directement les autorités administratives et cadres des services techniques spécifiques du département de l'Atacora, de la commune de Boukoumbé et le Chef de l'Arrondissement de la Korontière. Les cadres techniques de la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche ; de la Direction du Cadre de Vie et du Développement Durable ; de la Direction Départementale de l'Eau et des Mines ont été consultés à Natitingou (confère listes des cadres consultés en annexe). Ainsi la consultation a permis de comprendre l'organisation et le fonctionnement de ces directions directement impliquées dans la mise en œuvre de ce projet. En effet la DDAEP est une direction technique qui valide ou approuve les techniques à réaliser. La mise en œuvre des techniques dans les communes ou villages est assurée par les ATDA (Agence Territoriale de Développement Agricole). C'est l'ATDA3 qui couvre la commune de Boukoumbé. Elles ont ainsi participé à l'identification de la zone la plus vulnérable dans le département ainsi que la mise à disposition des documents et données pertinents. Faut il rappeler le choix de Kouya s'est fait sur la base des critères objectifs du degré de vulnérabilité et l'existence ou non d'autres projets similaires. Entre autres recommandations, nous retenons qu'il faut surseoir la réalisation des puits à grand diamètre au profit des forages à grand débit si possible ou de petit ou moyen débit tout en multipliant leur nombre.



Rencontre avec Monsieur le Maire de la commune de Boukoumbé (Auteur 2018)

4.3. Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet

Les échanges avec la communauté de Kouya ont porté sur les points suivants: (i) les principales activités socio-économiques de la communauté, en particulier celles des femmes jeunes et chefs de famille; (ii) la perception du changement climatique et ses effets sur la communauté; (iii) le système de production agricole (irrigué ou pluvial); (iv) des stratégies d'adaptation pour faire face aux effets néfastes du changement climatique; (v) les actions d'assistance et de priorités pour renforcer la résilience de la communauté.

Lors des échanges, les populations de Kouya ont identifié et retenu ce sous-projet qui correspond le mieux à leurs aspirations et conforme au CGES du projet régional (projet de base). Elles ont été informées sur les impacts potentiels des activités du sous-projet sur l'environnement et du milieu humain ; sensibilisées à cette occasion sur les mesures à prendre pour minimiser ces impacts et risques environnementaux et sociaux. Les communautés de Kouya assurent n'avoir pas connaissance de certaines des technologies à appliquer dans le cadre de ce sous-projet et restent enthousiastes à les appliquer avec des appuis techniques nécessaires. Par ailleurs, ces populations émettent le vœu d'avoir une maternité ou un centre de santé plus proche d'elles, des voies d'accès aux marchés voisins réhaménagées.

Durant de cette consultation, nous notons une mobilisation des femmes comme le montrent les images suivantes de la consultation publique. Ce qui témoigne de leur mobilisation et motivation dans la réalisation de ce sous-projet.



Photos de la consultation publique à Kouya :
(Auteur 2018)

Photos de la consultation publique à Kouya :
(Auteur 2018)

CHAPITRE V : IDENTIFICATION ET EVALUTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

5.1.Méthodologie générale

La méthodologie générale adoptée dans le cadre de cette étude a été structurée suivant les étapes suivantes.

- Recherche documentaire et collecte des données de base

La recherche documentaire a été faite à travers la consultation auprès des services techniques du département de l'Atacora et de la commune de Boukoubé. Des publications existantes portant non seulement sur divers aspects de la réalité physique et socio-économique de la commune de Boukoubé dans lequel se trouve le village de Kouya ; mais aussi sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage. Les données et informations collectées ont essentiellement porté sur les éléments physiques (le climat, la géologie, la pédologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie de surface), les éléments biologiques (la faune et la flore) et les éléments socio-économiques (populations et compositions ethniques, traditions culturelles, activités économiques, équipements et infrastructures, etc.)

- Visite du site potentiel et consultation des populations bénéficiaires du projet

Une visite du site potentiel et une consultation des populations bénéficiaires du projet ont été organisées dans le village de Kouya. Cette rencontre a permis d'exposer le projet dans son ensemble à travers ses différentes composantes et de recueillir les craintes, les attentes et les doléances exprimées par les bénéficiaires. Le résumé des principales préoccupations exprimées par les populations est présenté en Annexe.

5.2. Méthodologie spécifique

5.2.1. Identification des impacts

L'identification des composantes environnementales affectées par le sous-projet a été faite à travers la matrice simplifiée de Léopold et al (1971) qui illustre les relations de cause à effet entre les activités du sous-projet (sources d'impact) et les éléments du milieu récepteur. Cette mise en relation a permis d'identifier les éléments du milieu qui pourront être touchés par les activités du projet aussi bien à la phase d'exécution des travaux qu'à celle de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures mises en place.

5.2.2. Evaluation des impacts

La valeur des impacts a été obtenue à travers la détermination de leurs importances absolues et de leurs importances relatives.

L'importance absolue

L'importance absolue est évaluée en fonction de 3 critères que sont l'intensité, l'étendue et la durée. Elle est déterminée en dehors de toute mesure d'atténuation. Le croisement de

cette valeur absolue avec la valeur de la composante environnementale potentiellement affectée détermine l'importance relative de l'impact. Les 3 critères d'évaluation de l'importance absolue ainsi que les échelles de valeurs qui leur sont associées se définissent comme suit.

Intensité

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacune des composantes du milieu touchées par le projet. Son appréciation tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. L'intensité d'un impact négatif peut être :

Forte : L'intensité est forte lorsque l'impact détruit la composante, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne : L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible : L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

Étendue

L'étendue de l'impact fait référence à la superficie touchée ou à la portion de la population affectée. L'étendue d'un impact peut être :

Régionale : L'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.

Locale : L'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle : L'étendue est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

Durée

La durée de l'impact réfère à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être :

Longue : La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période excédant cinq ans, ou qui est plus longue que le cycle de vie d'une espèce. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne : La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée est supérieure à un an mais inférieure à cinq ans, ou qui ne

dépasse pas la durée du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Courte : La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie de quelques jours à quelques mois, ou durant une courte partie du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Ces 3 critères, regroupés dans une grille (grille de Fecteau, tableau 6), permettent d'évaluer l'importance absolue (hors mesures d'atténuation) des impacts suivant la grille de détermination suivante.

Tableau 6: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'importance relative

L'importance relative d'un impact est déterminée par la combinaison de l'importance absolue avec la valeur de la composante environnementale affectée. Cette valeur se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte. Elle est :

faible si l'impact affecte une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;

moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 5 ans);

- forte si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long (supérieur à 5 ans), une zone écologiquement sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

La grille de détermination de l'importance relative des impacts est présentée par le tableau 7.

Tableau 7: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Pour les besoins de l'évaluation de l'importance relative des impacts, les valeurs suivantes ont été attribuées aux composantes environnementales (Tableau 8).

Tableau 8 : Valeurs associées aux différentes composantes environnementales

Composantes environnementales	Valeurs	Justifications
Sol	Forte	Les sols de la commune Boukoumbé et du village de Kouya sont caractérisés, dans leur état actuel, par une forte dégradation résultant des pratiques agricoles mal adaptées et de l'érosion
Air	Forte	En raison des liens étroits entre la qualité de l'air ambiant et la santé des populations
Ressources en eau (disponibilité)	Forte	Le projet est situé dans la région la moins arrosée du pays
Ressources en eau (qualité)	Forte	Vis-à-vis des risques de pollution des eaux souterraines que pourrait entraîner les pollutions du sol par les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses lors de l'exécution des travaux
Santé, sécurité	Forte	Ces deux éléments indispensables au confort physique de l'homme n'ont pas de prix
Espèces végétales et animales	Forte	Risque de perte de biodiversité dans une région en cours de sahélisation

Des mesures d'atténuation ont été prescrites pour les impacts caractérisés par des importances relatives majeures ou moyennes en tenant compte de l'ensemble des 15 Principes Environnementaux et Sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.3.Activités du projet sources d'impact/risques

Les principales activités du sous-projet source d'impacts sont résumés par phases dans le tableau 9 ci-dessous :

Phases	Activités et éléments sources d'impacts du projet
Phase de préparation	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles
	Appel d'offres et acquisition des équipements
Phase de construction	Mobilisation et amené d'engins au village
	Travaux d'installation des chantiers
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages à pompage solaire)
	Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï - tassa, apport de fumure organique (fumier, compost), et agroforesterie
	Travaux d'installation d'une station météorologique
Phase d'exploitation	Appui à la production de la fumure organique
	Appui à l'accès aux intrants agricoles (engrais, semences améliorées)
	Appui à l'accès aux pesticides de classe III et U
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau
	Travaux d'entretien des ouvrages
	Promotion des Activités génératrices de revenus
Phase de fin de projet	Abandon des équipements
	Démantèlement

Tablau 9 : Principales activités sources d'impacts par phases du sous-projet

La mise en œuvre de ces activités engendrera des risques et impacts environnementaux et sociaux dont il convient de déterminer conformément à l'ensemble des quinze (15) Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.4.Composantes du milieu susceptibles d'être affectées

Les composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le projet sont notamment : l'air, l'eau, le sol, la flore, la faune, les écosystèmes et le milieu humain. Ces composantes s'intègrent dans les 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.5.Identification des impacts

En rappel, l'identification des impacts est faite à partir de la matrice de Léopold adaptée (Tableau 10 : ci- dessous). Elle met en relation les activités sources d'impact prévues par phase et les Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact prévisible de l'activité sur la composante de l'environnement considérée en relation avec les Principes E&S du Fonds d'Adaptation.

Tableau 10 : Matrice (Léopold et al (1971)) adaptée d'interrelations entre les activités sources d'impacts et les principes du FA.

		Principes du Fonds d'Adaptation														
Phases	Activités et éléments sources d'impacts du projet	Conformité avec la loi	Accès et équité	Groupes vulnérables et marginalisés	Droits humains	Genre et autonomisation	Conditions de travail	Peuples autochtones	Réinstallation	Protection des habitats	Conservation de la diversité biologique	Changement climatique	Prévention de la pollution et gestion	Santé publique	Patrimoine culturel	Conservation des terres et des écosystèmes
Phase de préparation	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles	x	x	x	x	x	x									
	Appel d'offres et acquisition des équipements	x	x	x	x		x									
Phase de construction	Mobilisation et amené d'engins sur le site													x		
	Travaux d'installation des chantiers	x			x		x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)	x			x		x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages à pompage solaire)	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï - tassa, fumure organique, et Agroforesterie.	x		x		x	x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux d'installation d'une station météorologique	x														
	Appui à la production de la fumure organique		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x

Phase d'exploitatio n	Appui à l'accès aux intrants agricoles (engrais, semences améliorées)		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Appui à l'accès aux pesticides de classe III et U		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau		x	x		x	x			x	x	x	x		x	x
	Travaux d'entretien des ouvrages				x					x	x		x	x		x
	Promotion des Activités génératrices de revenus		x	x		x								x		
Phase de fin de projet	Abandon des équipements									x	x		x	x		x
	Démantèlement						x			X			x	x		x

5.6. Description des impacts

5.6.1. Impacts positifs du sous-projet

Les impacts positifs de la mise en œuvre de ce sous-projet sont importants et diversifiés pour le village et la commune. Ils sont associés aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et décrits dans le tableau 11 ci-dessous.

Principes E&S du Fonds d'Adaptation enclenchés	Impact positifs	Description des impacts positifs
Conformité avec la Loi	Realisation des NIES	La réalisation de la NIES se fait en conformité avec les Principes du FA et la législation nationale
Accès et équité	Meilleur accès aux intrants de qualité pour tous	Tous les appuis multiformes prendront toujours en compte l'égalité et l'accès à toutes les populations de la communauté
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique	l'effective et efficiente participation des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités amélioreront leurs capacités résilientes
Droits fondamentaux du travail	Création d'emplois	Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse	les BCER et forages seront installés de manière à couvrir équitablement les champs disponibles du village sans aucune discrimination
	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront les premières bénéficiaires directes du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau	L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet

Conservation de la diversité biologique	Amélioration du couvert végétal	L'agroforesterie et la régénération naturelle assistée permettront d'améliorer le couvert végétal et par ricochet certaines espèces fauniques qui y peuplent
	Protection des ressources naturelles	Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ces actions permettront de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau, les sols et microfaune.
les droits humains	Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire	Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation pendant les poches de sécheresse, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont améliorer la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif
	Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial	L'exode rural est très criard dans le village. La mise en place du sous-projet permettra de restaurer le système économique dans la zone et de ce fait freiner l'exode rural. Il contribuera ainsi à renforcer et préserver le tissu familial
Santé publique	Amélioration de la santé nutritionnelle des populations	L'amélioration des rendements va contribuer à améliorer la nutrition chez les ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations permet de prévenir et lutter contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).
Conservation des terres et des sols	Amélioration de la qualité et gestion durable des sols	Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des fumures organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

Tableau 11 : description des impacts positifs

5.6.2. Description et évaluation des impacts négatifs et risques

5.6.2.1. Description des impacts négatifs et risques liés aux activités du projet

D'après le tableau d'identification des impacts et risques du sous projet, les Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation déclenchés, en termes d'impact négatifs, sont : (i) la conformité avec la Loi, (ii) Equité et accès, (iii) Groupes marginalisés et vulnérables (iv) les droits humains, (v) Genre et autonomisation de la femme, (vi) les droits fondamentaux du travail, (vii) la conservation de la diversité biologique, (viii) la prévention de la pollution et l'utilisation efficiente des ressources, (ix) la santé publique, (x) le changement climatique, (xi) la terre et la conservation des sols.

Les impacts négatifs et les risques associés aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation sont décrits dans le tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12: Description des impacts négatifs/risques

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conformité avec la Loi	Faible capacité des acteurs (agriculteurs et entreprise) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du FA.	les agriculteurs et l'entreprise qui sera chargée de réaliser les ouvrages ne maîtrisent pas les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Il y a donc un risque que ces acteurs ne puissent pas gérer la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prescrites conformément à ces Principes du Fonds d'Adaptation et à la législation Béninoise.
Accès et Equité	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	Que ce soit au niveau des forages et des BCER, il ya un risque permanent de restreindre l'accès à ces infrastructures et à l'eau à certains groupes vulnérables
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans le recrutement/ l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	Les bénéficiaires du sous-projet sont des groupes vulnérables. Toutefois, il peut se révéler qu'une tranche de ce groupe ne bénéficie pas pleinement de l'appui du projet, de l'accès aux équipements et intrants à toutes les phases du sous projet. La capacité de répliquabilité de ce présent sous projet permettra dans un futur proche, la prise en compte des autres populations.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	L'appui à l'accès aux intrants agricoles présente, pour chaque agriculteur, des risques d'accident de la circulation pendant le transport. Chaque

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
		agriculteur est exposé au risque d'intoxication s'il n'est pas formé aux conditions d'utilisation de ces intrants (pesticides, engrais agrochimiques).
	Risque lié à la santé et sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	Lors des travaux de réalisation des BCER et forages, les employés sont exposés au risque d'accident de travail qui peut aller de simples blessures à la mort.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du sous-projet, il est possible que des mineurs soient employés par l'entreprise, ou par obligation de leurs parents à des tâches pénibles.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Bien que les femmes soient les productrices dans les bas-fonds, l'arrivée du projet avec ses potentiels bénéfices peut engendrer des inégalités entre les femmes et les hommes notamment dans l'appui technique et l'accès aux intrants agricoles.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée des pesticides et engrais agrochimiques acquis	L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des morts voire disparition complète de certaines espèces végétales (algues, champignons, graminées) et animales. La disparition des insectes (abeilles et autres) et surtout la micro-faune (bactéries). Ces espèces jouent un rôle primordiale dans l'écosystème.
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	Les végétaux présents sur les lieux précis de réalisation des BCER et forage, seront automatiquement détruits.
	Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des cultures.	La mise en place de l'ensemble des technologies (BCER, agroforesterie, Zaï) ; appui à la production de la fumure organique, et appui à l'accès aux intrants favoriseront indubitablement le développement de l'agriculture. Les ennemies des cultures qui existent déjà, pourraient devenir plus importantes et compromettre les rendements.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	Les structures surmontées en latérite, pour la mobilisation et rétention d'eau, peuvent céder lorsqu'elles ne sont pas bien réalisées; ce qui entraînera sans doute des pertes en eau.
	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	Le développement des parasites va nécessiter au besoin, l'usage des pesticides acquis. La mauvaise utilisation des pesticides et engrais agrochimiques entraînera la pollution de l'eau et du sol.
	Pollution de l'air	Lors du décapage et fouille pour la mise en place des BCER et forage, il y aura soulement des

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
		poussières si le sol n'est pas humide. Les engins utilisés émettent également des GES.
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	Les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses des engins utilisés pour la réalisation des BCER et forage pollueront les sols et les eaux.
	Ensablement et/ou envasement des BCER	L'ensablement et/ou l'envasement des BCER est fort possible par l'érosion, si ce phénomène n'est pas réduit voire maîtrisé.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais acquis	Les pesticides et engrais agrochimiques acquis, sont sources d'intoxication directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou indirecte (contamination de l'eau, la nourriture...) ou encore par bio-accumulation.
	Risque de noyade dans les BCER	Les enfants et les animaux sont exposés au risque de noyade dans les bassins d'eau des BCER,
	Génération des nuisances sonores	Les engins, lors des activités de mise en œuvre des BCER et forage, produiront des bruits qui constituent une nuisance.
	Développement des maladies liées à l'eau	La présence des plans d'eau (BCER) pourrait occasionner le développement des maladies d'origine hydrique telles que le paludisme, bilharziose, fièvre typhoïde,
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Lors des activités de fouille et de décapage, il est possible de faire des découvertes fortuites du patrimoine physique qui pourrait être détruit si des mesures ne sont pas prises préalablement.
Conservation des terres et des sols	Risque de dégradation de la qualité du sol et de la terre	Les engins utilisés pour la réalisation des BCER et du forage, dans leurs diverses manœuvres, pourraient compacter et modifier les structures et textures des sols. De plus l'usage incontrôlé des pesticides et engrais chimiques acquis, conduira à polluer et à dégrader les sols. Les résidus chimiques pourraient se former avec d'autres composés naturels dans le sol et modifier le pH du sol et provoquer l'acidification.

5.6.2.2. Evaluation des impacts négatifs et risques liés aux activités du sous-projet

Le tableau 13 suivant présente les résultats d'évaluation des impacts négatifs potentiels et risques associés au projet sur la base d'une grille de détermination de l'importance absolue puis relative de l'impact/risque.

Tableau 13 : les résultats d'évaluation des impacts négatifs potentiels et risques associés au sous-projet

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Conformité avec la loi	Faible capacité des acteurs à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du FA.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
Accès et équité	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Moyenne
Groupes vulnérables et Marginalisés	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	Forte	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Risque lié à la santé et la sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Egalité de sexe et autonomisation de la femme	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Faible	Locale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides acquis	Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Pertes de rendements suite à l'envahissement des ennemies des cultures/plantes.	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	Forte	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Ensablement et/ou envasement des BCER	Forte	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par contamination d'aliments par des pesticides /engrais acquis	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Développement des maladies liées à l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
	Génération des nuisances sonores	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Risque de noyade dans les BCER	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte

CHAPITRE VI. MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTENUATION

Les mesures suivantes sont proposées dans la perspective d'éviter et/ou d'atténuer les impacts négatifs et risques potentiels du sous- projet.

Tableau 14: Impacts négatifs/risques environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation

Principes E&S du FA enclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
<i>Conformité avec la Loi</i>	Faible capacité des acteurs (agriculteurs et entreprise) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du FA	-Impliquer les agriculteurs de Kouya dans le programme de renforcement des capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales du PGES ; -Apporter un appui technique sur site à l'entreprise adjudicataire, dans la mise en œuvre des mesures ; -Etablir des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales contenues dans le PGES
<i>Accès et équité</i>	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	-Privilégier les personnes les plus vulnérables à l'accès à l'eau ; -S'assurer que les agriculteurs les plus vulnérables ont facilement accès à l'eau. Qu'ils sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'appui technique et disponibilité d'eau.
<i>Groupes vulnérables et Marginalisés</i>	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans le recrutement/ l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	-Privilégier les personnes les plus vulnérables à l'accès aux ressources du sous-projet. de Kouya. -S'assurer que tous les agriculteurs sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'appui technique et accès à l'eau ; -- Faire le recrutement sur la base des critères de compétence ; -Eviter le favoritisme ethnique
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	-Sensibiliser les agriculteurs sur les risques liés à l'usage des intrants -sensibiliser les agriculteurs sur l'importance des équipements de protection individuelle adaptés et leur port effectif pendant l'usage des pesticides ; -appliquer les pesticides pendant les jours et heures de faibles vents.
	Risque lié à la santé et la sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	-Exiger des entreprises à fournir les équipements de protection individuelle adaptés à ses employés et veiller à leur port effectif durant l'exécution des travaux. -Sensibiliser les employés sur les risques d'accident du travail

Principes E&S du FA enclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque lié au travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	-Sensibiliser les populations sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque ; -Respecter les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants.
Egalité de sexe et autonomisation de la femme	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	-Veiller à ce que la politique du genre soit appliquée ; -S'assurer que les femmes et les jeunes bénéficient du projet au même titre que les hommes. -Encourager les femmes à plus d'implication
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides acquis	- Inclure les agriculteurs de Kouya dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Apporter un appui technique aux producteurs dans la mise en application des alternatives de lutte intégrée des pestes. - En cas de nécessité, les agriculteurs devront utiliser que les pesticides de classe III et U
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	- Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; - Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie compenseront les pertes des végétaux détruits.
	Pertes de rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes/cultures.	- Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes ; - Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ; - Utiliser les pesticides de classe III et U si nécessaire
<i>Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources</i>	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	- Mettre en place une gestion rationnelle des polluants conformément aux normes de la FAO et l'OMS ; - Promouvoir la fumure organique afin de réduire l'utilisation des engrais agrochimiques ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Faire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre leur qualité.
	Pollution de l'air	- Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; et arroser le sol du périmètre si nécessaire - Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie contribueront à la séquestration du CO2

Principes E&S du FA enclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; - Interdire le déversement des huiles à moteur usées, et les confier aux sociétés de gestion agréées. - Sensibiliser les employés
	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Bien réaliser les structures surmontées en latérite, - Renforcer ces structures contre l'érosion
	Ensablement ou envasement des BCER	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un reboisement qui réduira l'érosion - Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont
<i>Santé publique</i>	Risque d'intoxication par inhalation ou par d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	<ul style="list-style-type: none"> -Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes ; - Instaurer un système de collecte des pesticides obsolètes et des emballages vides ; - Sensibiliser les producteurs sur la santé publique et les mesures d'hygiène pendant et après les opérations
	Risque de développement des maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> -Informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau tels que le paludisme, la fièvre typhoïde, la dysenterie amibienne, etc. -Mettre en place des mesures d'hygiène adéquates
	Risque de noyade dans les BCER	<ul style="list-style-type: none"> -Sensibiliser les populations sur les risques de noyade ; -Délimiter les BCER ; - Former un comité de secours des noyades
	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif ; - Sensibiliser les employés sur les nuisances ; -Arrêter les activités sources de nuisances sonores pendant les heures de repos
<i>Patrimoine culturel et physique</i>	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> -Etablir des fiches de bonnes pratiques agricoles et les mettre à la disposition des producteurs ; -Encourager l'usage des fumures organiques ; - Respecter les techniques culturales de l'AIC ; -Faire périodiquement des analyses du sol pour suivre sa qualité et celle de l'eau.

CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), reprend dans un tableau, l'ensemble des mesures d'évitement et/ou d'atténuation, précise les responsabilités d'exécution et de suivi, décline les indicateurs objectivement vérifiables ainsi que les coûts de mise en œuvre. Il constitue le cahier de charge pour l'UNGP, les entreprises adjudicataires, et les communautés de Kouya, l'ensemble des engagements qu'ils sont tenus de respecter durant le cycle du projet. Le PGES décline les engagements des intervenants selon les phases du projet.

Le tableau 15 suivant présente le PGES qui comprend les mesures d'atténuation des impacts négatifs et risques et les mesures de bonification des impacts positifs par phases d'activités du sous projet.

7.1. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X USD)
Conformité avec la Loi	Realisation des NIES		Veiller au respect des principes du FA et la législation nationale dans tout le processus de réalisation de la NIES	Rapport de la NIES	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Groupes vulnérables et marginalisés		Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les agriculteurs de Kouya dans les activités de renforcement des capacités	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	UNGP	Semi-annuel	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique		Veiller à l'effective et efficiente participation des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises aux autres membres du groupement	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

7.2. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité de l'entreprise de construction des ouvrages à mettre en œuvre les mesures environnementales	-Apporter un appui technique à l'entreprise sur le site -Etablir des missions de suivi des indicateurs de mise en œuvre des mesures	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Discrimination de certains groupes dans le recrutement de la main d'œuvre locale	- Faire le recrutement sur la base des critères de compétence ; -Eviter le favoritisme ethnique	-Employés qualifiés et méritants ; -Absence des plaintes	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le coût des Ouvrages
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet
		Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des employés	Sensibiliser les employés sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Ministère en charge du travail	
			Exiger de l'entreprise de mettre à la disposition de ses employés, des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle adaptés	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	-Sensibiliser les entreprises adjudicataires et les populations sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants à des tâches pénibles et à risque, - Respecter les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Proportions de d'entreprises et populations sensibilisées Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
			Informar les employés sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Pendant les travaux de construction	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse		Installer les BCER et forages de manière à couvrir équitablement les champs disponibles du village de Kouya	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	PM
Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources		Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; -Interdire le déversement des huiles à moteur usées, et les confier aux sociétés de gestion agréées. -Sensibiliser les employés	-Vignette de visite technique à jour -absence des traces d'huile -proportion d'employés sensibilisés	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage Et les périodes d'entretien	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	PM
		Pollution de l'air	-Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en	-décapage réduit au périmètre nécessaire -présences de nouveaux arbres	UNGP	phase de construction et pendant la durée	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			œuvre de chaque ouvrage ; et arroser le sol si nécessaire ; -Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie contribueront à la séquestration du CO2			de mise en œuvre du projet		DDEM	
<i>Conservation de la diversité biologique</i>		Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	-Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; -Indemniser le ou les propriétaires s'il s'agit d'arbres fruitiers (néré, karité, manguiers...) -Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie compenseront les pertes des végétaux détruits.	-Superficie décapée -Présence de plantes reboisées	UNGP	Durant les travaux d'aménagement des BCER Pendant la mise en œuvre du projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

7.3. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des agriculteurs à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du Fonds d'Adaptation	-Mettre en place les activités de formations, et de renforcement des capacités des agriculteurs ; -Organiser périodiquement des séances de sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances de formations et de sensibilisations organisées en faveur des producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclus dans le budget global du projet
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
			Etablir périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
Droits fonnementaux du travail		Risque d'atteinte à la santé et sécurité des agriculteurs	-Sensibiliser les agriculteurs sur les risques liés à l'usage des intrants -sensibiliser les agriculteurs sur l'importance des équipements	-Nombre de réunions de sensibilisation -Proportion de producteurs sensibilisés -Nombre de cas d'accidents de travail	UNGP	Durant les deux premières années	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			protection individuelle adaptés et leur port effectif pendant l'usage des pesticides ; -appliquer les pesticides pendant les jours et heures de faibles vents.	liés à l'inobservation des mesures					
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les agriculteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet
			sensibiliser les populations sur les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail		Au début de l'exploitation	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD Direction du travail	
					UNGP				
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à l'effective et efficiente participation des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	UNGP	Pendant l'exploitation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	UNGP	Pendant l'installation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des forages et BCER	Niveau de performance des forages et BCER	UNGP	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM	Prisen compte dans le budget
		Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	-Mettre en place une gestion rationnelle des engrais et des pesticides conformément aux normes de la FAO et l'OMS. -Promouvoir l'usage de la fumure organique afin de réduire l'utilisation des engrais agrochimiques ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides ; -Faire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre leur qualité.	-Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pesticides ; -Etat visuel des sols et eaux -Présence de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides et pesticides ; - Rapport d'analyse du sol et de l'eau	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE Maire de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
		Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	-Bien réaliser les structures surmontées en latérite, -Renforcer les structures en latérite contre l'érosion	-Etat de fonctionnement des BCER -Présence des structures anti-érosives	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	
		Ensablement et/ou envasement des BCER	-Faire un reboisement qui réduira l'érosion -Faire des bandes enherbées qui	-Nombre de plantes reboisés	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			retiennent les sédiments en amont	-Présence des bandes enherbées en amont des BCER				MCVDD/DDCVDD	
Conservation de la diversité biologique		Disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	-Impliquer les agriculteurs de Kouya dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Mettre à leur disposition les bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Apporter un appui technique aux producteurs dans la mise en application des alternatives de lutte intégrée des pestes. - utiliser les pesticides de classe III et U en cas de nécessité	-Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD SPV	Prisen compte dans le budget
		Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes/cultures	-Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes - Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ; -Utiliser les pesticides de classe III et U si nécessaire	-Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique	ANGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD DDEM SPV	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Santé publique		Risque d'intoxication par inhalation ou contamination d'aliments par des pesticides / engrais	Former et sensibiliser les producteurs dans la gestion des pesticides et engrais agrochimiques	-Nombre de sessions de formation et sensibilisation -Nombre de producteurs sensibilisés et formés -Rapport des missions de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	ABE Mairie de Boukoubé	SPV MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD	Inclut dans le budget du projet
			Instaurer un système de collecte des pesticides obsolètes et des emballages vides (en cas de recours au pesticides)	Quantité de pesticides obsolètes collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectés (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	UGP/Producteurs	Durant l'exploitation	ABE		Inclus dans le budget global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur la santé publique et les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	UNGP	Durant l'exploitation	ABE		
		Risque de noyade	-Sensibiliser les populations sur le risque lié à la présence des points d'eau ; -Délimiter les BCER -Former un comité de secours des noyades	-Proportion de la population sensibilisée sur ce risque -BCER délimiter -Présence d'un comité opérationnel	UNGP	Durant la mise en oeuvre du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MCVDD/DDCVDD/ ATDA 3 ONG	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
		Développement de maladies d'origine hydrique	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau ; - Mettre en place des mesures d'hygiène adéquates 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sessions de sensibilisation ; - Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.) 	UNGP	Durant l'exploitation	ABE Mairie de Boukoubé	Direction de la santé publique/ ONG	PM
Conservation des terres et des sols		Dégradation des sols et des terres	<ul style="list-style-type: none"> - Etablir des fiches de bonnes pratiques agricoles et les mettre à la disposition des producteurs ; - Encourager l'usage des fumures organiques ; - Respecter les techniques culturales de l'AIC - Suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses périodiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des techniques de bonnes pratiques agricoles - Taux d'accroissance des rendements agricoles sur les sites - Nombre de producteurs ayant adopté les pratiques d'amélioration des sols - Rapports d'analyses de la qualité de l'eau et du sol 	UNGP	Durant l'exploitation et Durant la vie du sous-projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCVDD /DDEM	Pris en compte dans la composante 2 du projet

7.4. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Coût (USD)
-	Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCV DD	PM
Santé publique	Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation Béninoise	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCV DD	PM
		Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	MAEP/DDAEP	A la fin du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD/DDCV DD	PM
		Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	MAEP	Durant la vie du projet	ABE Mairie de Boukoubé	MAEP/DDAEP/ ATDA 3 MCVDD /DDCVDD	PM

Le coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale de ce sous-projet est incorporé dans le coût de mise en œuvre du CGES et incorporé dans les composantes et activités du projet.

CHAPITRE VIII : PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

8.1. Arrangements institutionnels pour la surveillance et le suivi environnemental

La surveillance et le suivi environnemental seront assurés par l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) en collaboration avec l'Unité nationale de gestion du projet et avec l'appui des services techniques comme la DDAEP (Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche), la DDCVDD (Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable), et la DDEM (Direction Départementale de l'Eau et des Mines) ; etc.

Au niveau national, l'ensemble des résultats du suivi seront discutés et partagés lors des sessions de la plateforme nationale inclusive de coordination et de concertation qui représente le Comité National de Pilotage du projet pour validation.

Les actions de renforcement des capacités à mener, incluent les formations au profit de ces différents acteurs en vue d'assurer une appropriation du contenu du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Elles concernent également les missions de terrain dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi environnemental.

L'Unité nationale de Gestion du Projet (UNGP) et l'Unité régionale de gestion du projet seront chargées de la mise en œuvre du PGES. Elles appuieront les bénéficiaires du sous-projet pour une mise en œuvre effective des mesures proposées dans le PGES. L'UGP enverra des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES à l'ABE.

Le suivi environnemental et social sera assuré par l'ABE. Il veillera à la bonne exécution du PGES. Lors de ces missions, l'ABE proposera, au besoin, des mesures correctives de gestion environnementale et sociale du sous-projet.

Pour surmonter les tâches de suivi environnemental et social, l'ABE sera soutenue par les institutions techniques compétentes, chacun dans son domaine.

8.2. Stratégie de mise en œuvre des mesures

Le PGES du sous-projet, dans sa mise en œuvre, se base sur le Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES). Il s'agit de créer et de fédérer les synergies avec d'autres programmes de gestion du secteur agricole et de l'environnement et de capitaliser les acquis et les opportunités offertes ou prévues, notamment en termes de renforcement de capacités environnementales. Ceci rentre dans le cadre d'une rationalisation des moyens et de la recherche d'une complémentarité pour mieux

garantir l'atteinte des objectifs communs et améliorer la qualité des impacts positifs attendus sur les mêmes cibles du secteur.

8.3. Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale et sociale a pour objectif premier de contrôler la bonne exécution des activités et travaux pendant la durée du sous projet, et ce, au regard du respect des mesures environnementales et sociales qui sont proposées en conformité avec les Principes du Fonds d'Adaptation. Le programme de surveillance doit contenir :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;
- l'ensemble des mesures et moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- les acteurs de mise en œuvre ;
- les engagements des maîtres d'ouvrage ou maîtres d'œuvre quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

Dans le cadre de ce sous-projet, la surveillance environnementale sera assurée par l'ABE en collaboration avec les agences d'exécution et leurs démembrements. Pour permettre aux agences de mener à bien le programme de surveillance, leur capacité dans le domaine sera renforcée.

8.4. Programme de suivi environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts et risques potentiels des activités du sous projet, il n'en demeure pas moins qu'il existe toujours un certain degré d'incertitude dans la précision d'autres impacts, notamment les impacts diffus et les impacts résiduels. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un programme de suivi environnemental. Ce dernier doit permettre de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts, d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre et permettre de faire des propositions des mesures éventuelles au besoin. Le programme de suivi environnemental présentera les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d'atténuation et de bonification.

Par ailleurs, le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments sensibles, à partir d'indicateurs pertinents sur les composantes environnementales établis sur une base consensuelle par les différentes parties prenantes à son exécution.

8.5. Rôle de l'entité d'implémentation

Conformément à la politique Environnementale et Sociale du Fonds d'Adaptation, le suivi-évaluation du projet par l'entité d'implémentation doit tenir compte de tous les

risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés. Il en sera le cas dans le cadre de la mise en œuvre du présent sous-projet.

L'UNGP soumettra des rapports de mises en œuvre du PGES à l'Unité régionale de gestion du projet (URGP). Cette dernière compile les rapports de mises en œuvre des autres sous-projets dans les pays bénéficiaires qu'elle soumettra à la BOAD. Ce rapport tiendra compte de la gestion des Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation déclenchés par le sous-projet. La BOAD évaluera le contenu des rapports mensuels de l'URGP et fournira à l'URGP ses commentaires sur la gestion environnementale et sociale. L'URGP transmettra le rapport d'examen et recommandations de la BOAD à l'UNGP pour leur exécution.

En outre, la BOAD organisera périodiquement des missions sur le terrain pour vérifier le niveau de mise en œuvre des PGES et recommander des actions correctives spécifiques qui garantissent la conformité du projet aux Principes E & S du Fonds d'adaptation.

La BOAD vérifiera dans chaque prochain rapport sur le sous-projet si les commentaires sur les rapports précédents sont pris en compte et les lacunes corrigées.

Les rapports annuels que la BOAD soumettra au Fonds d'Adaptation sur la mise en œuvre du projet incluront une section sur l'état de mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale de tous les sous-projets, y compris les mesures nécessaires pour éviter, minimiser ou atténuer les risques environnementaux et sociaux. Les rapports incluront également, le cas échéant, une description des mesures correctives jugées nécessaires. Les rapports d'évaluation à mi-parcours et finale incluront également une évaluation de la performance du projet en ce qui concerne les risques environnementaux et sociaux.

CHAPITRE IX. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS

Le sous-projet « Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoubé au Bénin », utilisera le mécanisme actuel de règlement des griefs de la BOAD pour permettre aux personnes touchées de soulever des inquiétudes selon lesquelles le projet proposé ne respecte pas ses politiques ou engagements sociaux et environnementaux.

La BOAD a mis en place un mécanisme de règlement des griefs par le biais de sa politique de règlement des griefs et son manuel de procédures qui est un mécanisme indépendant par lequel les personnes qui ont subi un préjudice résultant d'un projet financé ou mis en œuvre par la BOAD peuvent déposer une plainte auprès de la Banque. Le mécanisme de règlement des griefs, qui est mis à la disposition des parties prenantes, fait partie de la durabilité environnementale, sociale et économique pour traiter les cas de conformité et de règlement des griefs découlant des projets mis en œuvre par la BOAD. Ce manuel définit le mécanisme de règlement des plaintes dans la mise en œuvre de tout projet financé ou mis en œuvre par la BOAD. Il vise à établir un dialogue efficace entre les personnes concernées par les projets qu'ils financent et toutes les parties intéressées, pour résoudre le problème ou les problèmes à l'origine d'une demande, sans chercher à attribuer la responsabilité ou la faute à aucune de ces parties.

Au niveau BOAD, le mécanisme de règlement des griefs est coordonné et géré par la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) avec le soutien de l'ARAA/CEDEAO et de la FAO. Les communautés touchées et les autres parties prenantes qui seront affectées par le projet peuvent soumettre des plaintes à la BOAD, l'entité d'implémentation de la présente proposition, par courrier, courriel électronique, fax ou téléphone. L'adresse complète est présentée ci-dessous :

Banque Ouest Africaine de Développement
62 av. de la Libération,
BP 1172 Lomé, Togo
Tel : +228 22 21 59 06
Fax : +228 22 21 52 67
E-Mail : boadsiege@boad.org
Web : www.boad.org

Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante:

Adaptation Fund Board secretariat

Mail stop: MSN P-4-400
1818 H Street NW
Washington DC
20433 USA
Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org

Au niveau de la zone d'intervention du projet, l'unité nationale de gestion du projet (UNGP) est le point de contact pour toutes les plaintes liées aux projets des parties prenantes. L'unité nationale de gestion du projet devrait répondre rapidement et de façon appropriée à une plainte avec l'appui de la mission résidente de la BOAD et un rapport est fait à la DCR qui est basée au siège social de la BOAD. Lorsque la plainte ne peut être gérée au niveau du projet, le coordonnateur du projet dirigera les plaignants à remplir un formulaire de plainte pour soumission à la DCR de la BOAD. Les membres de l'Unité nationale de gestion du projet (Représentants de l'ARAA) devraient exhorter les plaignants à fournir des informations complètes, de sorte que la BOAD puisse évaluer et traiter correctement la plainte.

Il incombera à l'ARAA à travers les Unités de gestion du projet (Unité nationale de gestion du projet du Niger et l'Unité régionale de gestion du projet, sous le contrôle de la BOAD, de veiller à ce que toutes les parties prenantes concernées soient suffisamment informées du mécanisme de règlement des griefs. Ce mécanisme sera mis à disposition du responsable du district et les provinces/districts limitrophes. Des copies du manuel du mécanisme de règlement des griefs seront disponibles dans le village de Kouya, les villages environnants situés en aval et en amont et à la Mairie de Boukoumbé. Il sera également posté sur le site Web du projet et le site Web de l'entité d'exécution (BOAD). Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »).

Si la DCR constate qu'une plainte est admissible, la DCR compose une équipe d'experts interne et / ou externe pour enquêter sur le cas et proposer des options à considérer pour le plaignant.

Le tableau 16 ci-dessous présente des informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.

	Examen de conformité	Réponse des griefs
Plaignant	Toute personne ou groupe de personnes susceptibles d'être affectées par des activités soutenues par la BOAD. Bien que les plaintes anonymes ne soient pas acceptées, les demandes de confidentialité seront respectées.	
Canal	<p>Les plaignants peuvent contacter la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) de la BOAD par courrier, par courriel électronique, par fax ou par téléphone.</p> <p>L'adresse de la DCR:</p> <p>Banque Ouest Africaine de Développement 62 av. de la Libération BP 1172 Lomé, Togo Tél: +228 22 21 59 06</p>	

	<p>Fax: +228 22 21 52 67 E-Mail: boadsiege@boad.org Web: www.boad.org Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante: Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org Les plaignants devraient fournir tous les détails pour permettre à la Banque d'évaluer l'admissibilité. Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/ (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »)</p>	
Critères d'admissibilité	<p>La plainte est directement liée aux problèmes de durabilité environnementale, sociale et économique.</p> <p>La question concerne un projet AF/BOAD proposé ou en cours d'implémentation.</p>	
Responsabilité au sein de BOAD	<p>Division chargée de la Conformité et de la Réglementation (DCR) de la BOAD avec le soutien de l'ARAA et de la FAO et des experts thématiques</p>	
Réponse	<p>La DCR enquête sur la plainte et fait état des conclusions et des recommandations au président de la BOAD.</p> <p>La BOAD communique les décisions et les étapes que la BOAD prendra en réponse aux préoccupations.</p>	<p>La DCR explore la médiation, la négociation, la résolution des conflits et / ou renvoie à un autre mécanisme de règlement de conflits.</p>
Résultats possibles et suivi	<p>Mesures pour minimiser ou atténuer les effets négatifs des activités du projet.</p> <p>Révision et divulgation du projet.</p> <p>Suspension permanente du projet.</p>	<p>Mesures proposées pour traiter ou compenser les impacts négatifs des activités du projet.</p> <p>Résolution du problème.</p> <p>Diffusion des résultats</p>

CONCLUSION

La mise en œuvre du sous-projet, Renforcement de la résilience des communautés agricoles pauvres face au climat à Kouya dans la commune de Boukoubé au Bénin, s'inscrit dans les orientations politiques et engagements de l'Etat Béninois. Il sera exécuté dans le cadre de la promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest et constitue une réponse à l'atténuation et à l'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques. Principalement pour les populations de Kouya, c'est l'opportunité d'améliorer les rendements agricoles, d'acroître leurs capacités résilientes et d'acquérir de nouvelles expériences. Par ailleurs, le sous-projet permettra d'améliorer le fonctionnement de l'écosystème et une meilleure gestion des ressources naturelles.

Cependant le sous-projet comporte des impacts négatifs et risques sur l'environnement et le milieu social qui ont été analysés dans la présente étude. Afin de les éviter/atténuer, des mesures pertinentes ont été proposées. La mise en œuvre effective du PGES permettra d'assurer la durabilité du sous-projet.

Globalement, il reste très peu d'impacts résiduels si les mesures d'atténuation sont bien appliquées. Le sous projet est réalisable sans grand risque sur l'environnement, c'est pourquoi nous recommandons que le certificat de conformité environnementale soit délivré à l'Unité Nationale de Gestion du projet.

ANNEXES

Annexe 1 : Références bibliographiques.

- Cadre de Gestion environnementale et sociale du projet sous régional de l'agriculture intelligente face au climat et les documents techniques de ce projet.
- République du Bénin, Ministère de l'Environnement de l'habitat et de l'Urbanisme (Agence Béninoise pour l'Environnement) : guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, février 2001 , 77 pages.
- Plan de Développement Communal (PDC) 3ieme génération de la commune de Boukoubé (2018-2022) version finale, 214 pages ;
- Rapport d'étude d'impact environnemental et social approfondie du projet d'ouverture et d'exploitation d'une carrière temporaire de granite à Koussoucoingou dans la commune de Boukoumbé-Atacora, (janvier 2018)
- Rapport d'étude d'impact environnemental et social du projet FAPAS à Salmanga dans la commune de Bassila ; (Février 2018)
- République du Bénin, Ministère de la Décentralisation, de la Gouvernance Locale, de l'Administration et de l'Aménagement du Territoire : Plan de développement communal de Malanville 2011 -2015, 129 pages
- République du Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche (Octobre 2016) : Plan stratégique de développement du secteur agricole (PSDSA) : Orientations stratégiques 2025 et Plan National d'Investissements Agricoles (PNIA) 2017-2021, 73 pages ;
- République du Bénin, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (avril 2013) : Étude d'impact environnemental et social des activités d'agroforesterie dans les terroirs de la zone d'intervention du projet DREGE au Bénin, 126 pages.
- République du Bénin, Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation (Département de l'Alibori, novembre 2014) : Plan de développement de la Commune de Gogounou 2005 – 2009
- République du Bénin, Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation : Plan de développement de la Commune de Kandi 2011 -2015, 22 pages ;

Annexe 2 : Listes des consultations publiques

Sous projet... *Professionnel de la solidarité des Communautés de KOLYA dans la KENYATTE*

Liste de présence de la reunion avec les services techniques

Date: 12/03/2015

N°	Noms et Prénoms	Structure et Position	Adresse/contact	Signature
01	BIAOU O. Etieb	DDEP/Directeur	Châtelineau J. 87495038 Cocouac MPO Gnantom 95 03 88 59	[Signature]
02	MONNOTE Anthonyo	DDEP / Division Aménagement Gment Gnantom	Rand. 96063640 / 94332234 telalinda gnanitan	[Signature]
03	TAMBO Chahni Séra	DDEVD/Directeur	6414 9031 Kathieul Gnantom	[Signature]
04	BATIA Eustache	DDEM Ataccas Chef Service Ataccas	maitalio 2050 gnan f 37MABU / 64071866	[Signature]
05	AIZONOU S.N. Martial	DDEH Ataccas chef service Etude - Travaux		[Signature]
06	NAMBINE yate Richard.	Mairie/Maire	gncantime gnan. Dms 97A5T46/6443001	[Signature]

N°	Noms et Prénoms	Structure et Position	Adresse/contact	Signature
	OTCHATIIDA N. Gibsonium	Mairie (PFSAN)	96100702	
	ABIDO Clément	DDAEP / CEDER	96505230	
	DANNON F. Odean	DDAEP / C / DEASA	9726 4959	

BEAUN

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

Sous-projet à KOUYA

Commune de BOUKOUSSA

Consultation du public

Region DEPARTMENT D'ATACORA, Préfecture/Canton KOUMOUERE ANKENDZEMAI

Village/site de KOUYA Date: 20 Mars 2015

①

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
1	NITAGUEK. Martin	CA	CA Anonhiere	
2	KOUSTANGBOIS H. Simon	élève	KOUYA	
3	TAFIATA Nita	Cultivateur	KOUYA	
4	SATO Tshakoba	Cultivateur	KOUYA	
5	YEMA Hoffi	Cultivateur	KOUYA	
6	N'GOUA Nicolas	Cultivateur	KOUYA	

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
7	Toussaint Agou Essi	collaborateur	MOUYA	
8	N'GOUA Gilbert	collaborateur	MOUYA	
9	N'GOUNHE Salomon	Elève	MOUYA	
10	SIBIHOU Erolaine	Mémagère	MOUYA	
11	TABODIAN Ediane	Mémagère	MOUYA	
12	TCHETHA Martine	Mémagère	MOUYA	
13	TCHETHA Antionette	Mémagère	MOUYA	
14	MONBETTO Adoua	Mémagère	MOUYA	
15	THUÉ Roger	collaborateur	MOUYA	
16	GOUMOU DHAOU N'KOUA	Mémagère	MOUYA	

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
17	Soumeh Gob Fidele	Elève	MOUSSA	
18	H'WE K'WEDIGUE	Ménagère	MOUYA	
19	SIBIRHEU N'ine	Ménagère	MAALLA	
20	YAHOUHI Seane	Ménagère	MOUSSA	
21	SIBIRHEU-Pakione	Ménagère	MOUYA	
22	MOBIRHEU Charlotte	Ménagère	MOUYA	
23	KOSTAN Gob Parfait	Cultivateur	MOUSSA	
24				
25				
26				

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

BENIN

Sous-projet à KOUKPA

Consultation du public

Region **Atacora** Préfecture/Canton **Boukonge / Kotonlière**
 Villagesite de **KOUKPA** Date: **20/03/2018**

(2)

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
24	BONI Mathieu	Cult	bourgeu	
25	BONI Augustin	"	"	
26	MATIBOU Mawagou	"	"	
27	KADDA Dindomno	"	"	
28	ABOU Kouyéléma	"	"	
29	SINBA Tchekéka	"	"	

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
30	YAKIMAN Toléphore	edt-	Kouga	5
31	YATIMATA Okyati-	11	11	2
32	SOUWÉKA Pascal	11	11	0
33	LUTHA N'Tcha	11	11	7
34	SOUWÉKA N'Moutlhoua	11	11	0
35	N'WÉ Antoine	11	11	—
36	YAWHAM Noé'l	11	11	0
37	YATIMATA N'Tcha	11	11	7
38	N'WÉ N'Tcha	11	11	2
39	KOUSSÉY Paul	11	11	7

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
40	KADIA Kouyos	Cult.	Kouyos	J
41	KOUSSOU Jacques	E/Leve	11	C
42	BON Biimereu	11	11	2
43	PERO Delhume	Ménagere	11	2
44	NETHANY Ama	11	11	1
45	N'NABOU Héléne	21	11	2
46	KONBETIO N'NABOU	11	11	2
47	YATHHA Suzanne	11	11	2
48	TAKOUMÉ Catherine	11	11	2
49	SIMBA Aissa	11	11	2

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

Sous-projet à KODJAN



BENIN

Consultation du public

Region Atacora Préfecture/Canton Boukoko/Bé/Kronitche

Village/site de KODJAN Date: 20/03/2018

(3)

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
50	SOUKONDO Daniel	cult	kaya	glab
51	TAFINATA N. Babine	well	kaya	
52	TCHETIKO Antoine	cult	kaya	OK
53	YOKO Pauline	Minagoin	kaya	~
54	SOUKONDO Namouna	cult	kaya	~
55	TAKE KATIBA	chef V	kaya	

N°	Noms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
56	MAMBI Karami	cell	kaya	
57	SEUREGA Isabelle	Manager	kaya	/
58	NANTAUÉ Goussyue	Manager	kaya	-
59	SEUREGA Sabine	Receptrice	kaya	
60	KABA Brigitte	Manager	kaya	/
61	DOUÉ Antekshakou	Manager	kaya	-
62	SEUREGA Anodine	Receptrice	kaya	-
63	ATAMBOU Cécile	Manager	kaya	/
64	IDA Rosalie	Manager	kaya	-
65	DOUÉ Tona	Manager	kaya	/

N°	Norms et Prénoms	Position/Profil	Adresse/contact	Signature
64	IDA Philomène	Présidente	Kaya	/
67	IDA Béatrice	Présidente	Kaya	/
68	NILIE Justine	Présidente	Kaya	/
69	TOMBOUSSA Amina	Présidente	Kaya	/
70	YANNON NIGWANE	Présidente	Kaya	/
71	KOSSÉY Ibia	Présidente	Kaya	/
72	TATHMITHA Pascal	cult	Kaya	/
73	SARIBIA Tia	Présidente	Kaya	/
74	TABOUSSI N'GUYÈNE	Présidente	Kaya	/
75	SEFA Pauline	Présidente	Kaya	

Promoting Climate-Smart Agriculture in West Africa

Bénin

Sous projet

KODJA

Liste de présence de la réunion avec les services techniques

Region *Atacora / Ben Kamba / Koutakou* Date *20.03.2018*

①

N°	Noms et Prénoms	Structure et Position	Adresse/contact	Signature
76	SOUHON GOU NIDOUA	Ménagé	Kouya	<i>[Signature]</i>
77	TCHANNATI Evelyne	U	U	<i>[Signature]</i>
78	IDA Pascaline	U	U	<i>[Signature]</i>
79	KADDA Iulienne	U	U	<i>[Signature]</i>
80	MITOUA Fath	U	U	<i>[Signature]</i>
81	SOUHON GOU Séri	U	U	<i>[Signature]</i>



Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest

SOUS-PROJET

**RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE DES POPULATIONS RURALES DE
DAGAMTENG (PROVINCE DU KOURITENGA/REGION DU CENTRE-EST)
FACE AUX EFFETS NEFASTES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE**



NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL



Janvier 2018

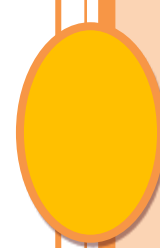


TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	vi
RESUME NON TECHNIQUE.....	vii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	3
1.1. Cadre politique	3
1.1.1. Politiques environnementales et sociales du Fonds d'Adaptation	3
1.1.1.1. Engagement environnemental et social Général.....	3
1.1.1.2. Principes environnement et sociaux.....	3
1.1.2. Cadre politique sous-régional.....	5
1.1.3. Cadre politique national.....	6
1.2. Cadre juridique.....	8
1.2.1. Cadre juridique international	8
1.2.2. Cadre juridique national	10
1.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement au Burkina Faso	18
CHAPITRE II : DESCRIPTION DU SOUS-PROJET ET DES ACTIVITES.....	20
2.1. Contexte et justification du sous-projet.....	20
2.1.1. Objectifs du sous-projet	20
2.1.2. Principales activités du sous-projet	20
2.2. Screening environnemental et social du sous-projet.....	25
CHAPITRE III : CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUE.....	28
3.1. Localisation du projet.....	28
3.2. Caractéristiques biophysiques de la zone du sous-projet.....	28
3.2.1. Milieu physique.....	28
3.2.2. Milieu Biologique	30
3.3. Caractéristiques socio-économiques.....	31
3.3.1. Populations et groupes socio-culturels	31
3.3.2. Secteurs sociaux de base	31
3.3.3. Activités socio-économiques	32

CHAPITRE IV : IDENTIFICATION DES SOURCES ET RECEPTEURS ET EVALUATION D'IMPACTS DU SOUS-PROJET	34
4.1. Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts	34
4.1.1. Méthodologie d'identification	34
4.1.2. Méthodologie d'évaluation.....	34
4.2. Activités du projet sources d'impact/risques.....	39
4.3. Composantes du milieu susceptibles d'être affectées.....	39
4.4. Identification des impacts.....	40
4.5. Analyse des variantes du projet y compris l'option « sans projet »	43
4.5.1. Option « sans projet »	43
4.5.1.1. Analyse des impacts environnementaux et socio-économique de la variante « sans projet »	43
4.5.2. Option « projet ».....	44
4.5.2.1. Analyse des impacts environnementaux et socio-économique de la variante « avec projet »	44
4.6. Evaluation des impacts liés aux activités du projet.....	57
4.7. Synthèse des caractéristiques des impacts et risques.....	62
CHAPITRE V : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	66
5.1. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation	67
5.2. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction	69
5.3. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation	71
5.4. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet.....	75
CHAPITRE VI : PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	76
6.1. Arrangements institutionnels pour la surveillance et le suivi environnemental	76
6.2. Stratégie de mise en œuvre des mesures	76
6.3. Programme de surveillance environnementale.....	76
6.4. Programme de suivi environnemental	77
6.5. Rôle de l'entité d'implémentation.....	77
CHAPITRE VII. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS.....	79
CHAPITRE VIII : CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	82
8.1. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux.....	82
8.2. Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet.....	82

CONCLUSION.....	84
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	85
ANNEXE : LISTE DE CONSULTATION PUBLIQUE.....	86

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Conventions internationales applicables aux activités du projet.....	9
Tableau 2: Interrelations existantes entre les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et les textes juridiques nationaux en vigueur au Burkina Faso.....	16
Tableau 3: Résumé des principales activités à réaliser dans la composante 2.....	24
Tableau 4: Screening du sous-projet	26
Tableau 5: Matrice d'identification des impacts (Léopold, 1971, Adapté).....	34
Tableau 6: criticité du risque	35
Tableau 7: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997).....	36
Tableau 8: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997).....	37
Tableau 9: Interactions entre activités sources d'impact par phase du projet suivant les principes du Fonds d'Adaptation.....	41
Tableau 10: Description des impacts/ risques négatifs	49
Tableau 11: Evaluation des risques/ impact.....	58
Tableau 12: résultats de synthèse d'évaluation des impacts négatifs potentiels et risques associés au sous-projet	63
Tableau 13: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation.....	67
Tableau 14: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction.....	69
Tableau 15: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation	71
Tableau 16: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet.....	75
Tableau 17: informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.....	80
Tableau 18: besoins et préoccupations ainsi que les recommandations et suggestion des bénéficiaires.....	82

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Cordons pierreux	21
Figure 2: Type de cordon pierreux dans le village de Dagamtenga	22
Figure 3: bande enherbée	22
Figure 4: Agroforesterie et RNA	23
Figure 5: Exemple type d'agroforesterie dans la zone du sous-projet.....	23
Figure 6: BCER.....	24
Figure 7: carte montrant la zone d'intervention du sous-projet.....	28

Figure 8: Etat du sol dans la zone du sous-projet.....	29
Figure 9: Hauteur des pluies dans la commune rurale de Dialgaye (2006-2012).....	30
Figure 10: Etat de la végétation dans le village de Dagamtenga	31
Figure 11: Troupeau de bœuf dans les champs après récolte.....	33
Figure 12: Evaluation de la combinaison des activités	44
Figure 13: Consultation de publique dans le village de Dagamtenga.....	83

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ARAA :	Agence régionale pour l’agriculture et l’alimentation
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement
BUNEE :	Bureau National des Evaluations Environnementales
CCNUCC :	Convention cadre des Nations-Unies pour le Changement Climatique
CEDEAO :	Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest.
CGES :	Plan de gestion environnementale et sociale
CILSS :	Comité Inter États de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
DPEEVCC	Directeur provincial de l'Environnement, de l'Economie verte et du Changement climatique
DVP :	Direction de la Protection des Végétaux
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
IEC :	Information, Education et Communication
MAAH :	Ministère de l’Agriculture de l’Aménagement Hydraulique
MEEVCC :	Ministère de l'Environnement, de l'Economie verte et du Changement climatique
OIT :	Organisation Internationale du Travail
PANA :	Programme d’Action Nationale d’Adaptation
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale
POPs :	Polluants Organiques Persistants
UNGP :	Unité nationale de gestion du projet
URGP :	Unité régionale de gestion du projet

RESUME NON TECHNIQUE

1. INFORMATIONS GENERALES

a) Identification du promoteur

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement Burkinabè à travers le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

b) Expérience du promoteur dans le domaine

Ce ministère est chargé, au plan national, de la mise en œuvre de la politique nationale de l'agriculture et dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce secteur.

c) Nom de la personne responsable

Le Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques.

d) Adresse du promoteur

Ouagadougou, Burkina Faso.

2. DESCRIPTION DU PROJET

a) Titre du projet

PROJET DE PROMOTION D'UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST

Sous-projet de renforcement de la résilience des populations rurales de Dagamtenga (province du Kouritenga/région du centre-est) face aux effets néfastes du changement climatique.

b) Type de projet

Projet agricole

c) Objectifs et justifications du sous-projet

Le présent sous-projet a pour objectif de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs au risque climatique et impacts climatiques, qui affecte le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés du village de Dagamtenga. Le sous-projet compte aménager 30 ha de terres agricoles. Plus spécifiquement il vise à (i) Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelle des acteurs du secteur agricole dans le village de Dagamtenga ; (ii) Développer et mettre à l'échelle des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées et appui à la valorisation des parcelles agricoles dans le village de Dagamtenga ; (iii) Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat dans le village.

Dans le village de Dagamtenga, le secteur agricole joue un rôle primordial et occupe plus de 90% de la population. Le secteur est dominé par une agriculture familiale de subsistance. L'insécurité alimentaire touche pratiquement tous les ménages. Le secteur agricole qui dans une certaine

mesure est le secteur qui doit relever se déficit (amélioration de la sécurité alimentaire et réduction de la pauvreté) se voit limiter par une forte exposition aux risques climatiques et à l'épuisement des ressources qui soumettent les ressources naturelles (sol, eau, végétation) à une dégradation. C'est dans ce contexte de soutien aux populations vulnérables dans leurs efforts en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques que le sous-projet renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique dans la région du Centre-Est au Burkina Faso a été identifié par la population dans le cadre du projet régional de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest par cinq pays (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana).

d) Nombre d'emplois que le projet va créer à la phase d'aménagement et à la phase d'exploitation

Non disponible

e) Le coût du projet

Le coût du sous-projet est estimé à 42 352 500 de francs CFA (84 705 USD).

f) La durée du projet

La durée de vie du projet est de 3 ans.

g) Localisation du projet, tenures des terrains et raisons du choix du site

Ce présent sous-projet se situe dans la commune rurale de Dialgaye au Sud la province du Kouritenga, région du Centre-Est. Tout précisément dans le village de Dagamtenga. La commune est limitée au Nord-Est par la commune de Tansobentenga, à l'Ouest par la commune rurale de Zoungou de la province du Ganzourgou, au Nord par la commune urbaine Koupéla et au Sud-Ouest par les communes Garango et de Tenkodogo.

Dans le village de Dagamtenga, les producteurs sont exposés aux effets néfastes du changement climatique. Ces effets se manifestent par : les poches de sécheresse fréquente, le bouleversement des calendriers culturels ; la perte du couvert végétal qui entraîne la dégradation l'appauvrissement des terres agricoles. Ces situations rendent vulnérables les producteurs du village.

h) Procédés technologiques, intrants et extrants

Le sous-projet compte mettre en place un package de technologie. Ce package de technologie est une combinaison des activités de renforcement de capacité, de partage de connaissances, l'accès aux informations agrométéorologiques, la mise en place d'un ouvrage de mobilisation des eaux de ruissèlement (BCER) et également la combinaison des activités de gestion, restauration et de conservation des sols (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie). Tout cet ensemble sera mise en œuvre de manière intelligente dans le village de Dagamtenga sur une superficie de 30 ha.

i) Activités du projet, infrastructures à mettre en place

Les activités du projet comprennent :

Les principales activités du sous-projet, sont regroupées en phase et se présente comme suit :

Phase de préparation

- Lancement officiel des activités du sous-projet ;
- Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ;
- Appel d'offres et acquisition des équipements

Phase de construction

- Mobilisation et amené d'engins au village
- Travaux d'installation des chantiers
- Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)
- Travaux de construction des Bassins de collecte des eaux de ruissellement (6 BCER pour les cultures et 2 pour l'abreuvement des troupeaux) ;
- Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï - tassa, apport de fumure organique (fumier, compost), et agroforesterie

Phase d'exploitation

- Activités de renforcement de capacités techniques et organisationnelles ;
- Défrichage/désherbage ;
- Préparation des sols ;
- Labours ;
- Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER ;
- Acquisition des semences ;
- Développement/multiplication de la pépinière ;
- Entretien et suivi des cultures ;
- Appui technique et conseils ;
- Exploitation de l'eau ;
- Entretien des ouvrages ;
- Acquisition et application des fertilisants ;
- Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture ;
- Récolte ;
- Séchage et battage ;
- Transport des produits de récoltes.

Phase de fin projet

- Abandon des équipements ;
- Démantèlement.

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

a) Description géographique du territoire

Le site du sous-projet est localisé dans le village de Dagamtenga dans la commune rurale de Dialgaye.

b) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, éléments du milieu humain)

Les principales composantes qui risquent d'être affectées par le sous-projet sont : l'air, le sol, les eaux souterraines, la faune, la flore et certaines composantes du milieu humain comme la santé. Dans le cadre de cette étude, ces composantes du milieu sont intégrées dans les principes environnementaux et sociaux du fonds d'Adaptation. De ce fait, les activités du présent sous-projet sources d'impact seront analysées et évaluées en fonction des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

c) Impacts positifs potentiels du sous-projet

Les effets positifs du sous-projet sont présentés à travers les principes du fonds d'adaptation. Ces effets sont d'ordre environnemental, social et économique.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
Accès et Équité	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.
Groupes marginalisés et vulnérables	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous. Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation par tous	Le présent sous-projet compte appuyer les producteurs dans l'acquisition des intrants. Cette activité permettra d'améliorer l'accès des intrants par les producteurs surtout les plus vulnérables et marginalisés. La réalisation et l'exploitation des BCER permettra d'avoir un accès à l'eau pour l'irrigation.
Droits fondamentaux du travail	Création d'emploi	Les activités de réalisation de BCER, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. L'amélioration des rendements entraînera des emplois indirects le long de la filière en question.
	Amélioration des revenus des agriculteurs	La mise en place des infrastructures de collectes des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien ce présent sous-projet vise le renforcement de la vulnérabilité des producteurs en premier lieu, la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constitué une source de revenus pour les producteurs.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
Conservation de la diversité biologique	Amélioration de la diversité biologique	Les activités d'agroforesterie et de régénération naturelle assistée permettront de renforcer la diversité biologique dans le village de Dagamtenga.
Changement climatique	Accroissement des capacités des acteurs pour le développement et la mise en œuvre des approches résilientes au Changement climatique	L'accès à l'information agrométéorologique permettra de renforcer les capacités des producteurs en matière d'anticipation des effets du changement climatique.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Protection des ressources en eau et des sols à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques	Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.
	Gestion durable des ressources en eau	Dans la zone du sous-projet, le manque de l'eau constitue un frein pour le développement des cultures. La mise en place d'un BCER dans le cadre de présent sous-projet dans le village de Dagamtenga permettra une gestion durable des ressources en eau et une amélioration des rendements. La disponibilité de l'eau aura un impact positif sur le couvert végétal ce qui réduira la dégradation des sols dans la zone du projet.
Santé publique	Meilleur accès aux soins de santé de qualité	L'amélioration des rendements dans le village de Dagamtenga permettra aux producteurs de commercialiser le surplus de production après autoconsommation. Ce qui permettra d'améliorer les revenus donc permettre à ces derniers d'avoir accès à un soin de santé de bonne qualité

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
	Amélioration de la santé nutritionnelle des populations	L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations, va permettre la disponibilité des moyens thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).
	Réduire les intoxications par les produits chimique de synthèse	Les activités de renforcement de capacité et la promotion des alternatives dans la lutte contre les ravageurs de culture permettront de réduire le niveau d'exposition des producteurs au résidu de produits chimique de synthèse.
Protection des habitats naturels	Amélioration ou maintien de la qualité des sols	Des activités de conservation et restauration des sols seront menées dans le village de Dagamtenga. Aussi, la combinaison de ces activités de manière intelligente permettra d'améliorer l'état des sols dans la zone.
Patrimoine physique et culturel.	Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial	La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de des activités tel que proposé par ce présent sous-projet apportera une valeur ajoutée dans le village de Dagamtenga. Ce qui permettra de freiner la mobilité (migration et exode rural), et par ricochet restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial
Conservation des terres et des sols	Développement des activités de gestion durable des terre agricoles dans le village de Dagamtenga. Amélioration ou maintien de la qualité des sols	Des activités de conservation et restauration des sols seront menées dans le village de Dagamtenga. Aussi, la combinaison de ces activités de manière intelligente permettra d'améliorer l'état des sols dans la zone.

d) Impacts négatifs potentiels du sous-projet et les principes environnementaux déclenché

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du FA	Les mesures prescrites seront mises en œuvre sur les parcelles par les producteurs. Cependant, les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation ne sont pas encore connus et maîtrisés par les producteurs. Il y a donc un risque que ces derniers ne puissent pas gérer les questions environnementales suivant les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.
Accès et Équité	Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants.	Certaines bénéficiaires directs ou indirects peuvent être lésées dans la mise en œuvre de certaines activités.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non pleine implication de certains groupes marginalisés et vulnérables dans l'exécution du sous-projet dans le village de Dagamtenga bien qu'étant des bénéficiaires directs	Les bénéficiaires du sous-projet sont des groupes vulnérables. Toutes fois, il peut se révéler qu'une tranche de ce groupe ne bénéficie pas pleinement de l'appui du projet, de l'accès aux équipements et intrants. La capacité de répliquabilité de ce présent sous-projet permettra dans un futur proche la prise en compte des autres populations.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs	Pendant les travaux de réalisation des ouvrages et pendant leur exploitation, les travailleurs sont exposés au risque d'accident de travail qui peut aller de simples blessures à la mort. Il en est de même pendant les opérations de préparation des sols, de labours, d'entretien, etc. L'approvisionnement en intrants agricoles présente également des risques d'accident de la circulation pendant le transport. Certains producteurs peuvent être exposés au risque d'intoxication s'ils ne sont pas formés à l'utilisation des pesticides et s'ils n'ont pas des équipements de protection individuelle.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du sous-projet, il n'est pas exclu que les enfants soient employés à des tâches pénibles.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
	Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER	Les enfants et les animaux sont exposés aux risques de noyades dans les BCER
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Bien que les femmes soient les producteurs dans la zone du sous-projet, l'arrivée du sous-projet avec ses potentiels bénéfices peut engendrer des inégalités entre les femmes et les hommes notamment dans l'appui technique et l'accès aux intrants agricoles, etc.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des impacts négatifs sur les espèces végétales et animales.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Le développement du projet va nécessiter l'usage des pesticides dans le cadre de la lutte contre les parasites. La mauvaise utilisation des pesticides et engrais chimique sur le site peut entraîner la pollution de l'eau et du sol.
	Enablement ou envasement des BCER	Il y a possibilité d'ensablement ou envasement des BCER par érosion.
	Pollution de l'air	L'utilisation des motopompes occasionna une pollution de l'air.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	La mise en œuvre du projet comporte des risques pour la santé humaine à travers l'utilisation de pesticides chimiques et autres produits chimiques sur les parcelles. L'exposition aux pesticides chimiques peut être directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou secondaire ou indirecte (pour l'eau, nourriture...) et est susceptible de concerner, dans ce cas, toute la population.
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique et risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	Les travaux de construction des BCER et autres ouvrages de gestion durable des terres peuvent occasionner la destruction de la végétation et des habitats fauniques dans la zone du projet. Cependant, la destruction de la végétation et des habitats fauniques lors des investissements physiques présente le risque d'accentuer le phénomène d'érosion. Il faut également souligner que la mise en valeur des sites

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
		aménagés présent, le risque de pollution et/ou contamination des eaux et des sols (salinisation) en cas d'utilisation non contrôlée et intensive des produits agrochimiques (engrais, pesticides). En plus, l'utilisation abusive des produits chimiques (engrais), présente le risque de perte de la productivité des sols résultant soit d'une sur-irrigation, soit d'un mauvais drainage des sols qui conduisent à leur engorgement et leur salinisation du fait de l'accroissement des sels minéraux dans le sol lorsque l'eau s'évapore.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Bien que l'identification des sites tienne compte de la protection du patrimoine culturel physique, les découvertes fortuites ne sont pas exclues durant la mise en œuvre du sous-projet. Le risque de destruction du patrimoine physique et culturel durant les découvertes fortuites est réel.
Conservation des terres et des sols	Risque dégradation de la qualité du sol et de la terre	Bien que le sous-projet comporte des activités de reboisement, certaines activités peuvent avoir des effets négatifs sur la qualité du sol notamment l'usage des pesticides et engrais chimiques. Une mauvaise utilisation des engrais et pesticides conduira à polluer et à dégrader les sols. Les résidus chimiques pourraient se former avec d'autres composés naturels dans le sol et dégrader le pH du sol complexe et provoquer l'acidification.

4. RISQUES DU PROJET

Inclus dans le tableau précédent.

5. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET DE PREVENTION DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau suivant

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Mesures de prévention ou d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du FA	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales. Apporté un appui technique sur site pour aider les producteurs à la mise en œuvre des mesures. Conduire des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures
Accès et Equité	Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants	S'assurer que tous bénéficiaires sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'octroi des parcelles et appui technique. Faire des contrôles et avoir l'avis des bénéficiaires.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non pleine implication de certains groupes marginalisés et vulnérables dans l'exécution du sous-projet bien qu'étant des bénéficiaires directs	Privilégier les personnes les plus vulnérables parmi les bénéficiaires du sous-projet.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement
	Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER.	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident de travail au cours de l'exploitation. Mettre des barrières pour éviter l'accès des BCER. Dans le cas de l'abreuvement des animaux, prévoir des rampes pour l'accès facile des troupeaux.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Mesures de prévention ou d'atténuation
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Veiller à ce que la politique du genre soit appliquée. S'assurer que les femmes et les jeunes bénéficient du projet au même titre que les hommes et encourager les femmes à plus d'implication.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; Diffuser auprès des bénéficiaires du sous-projet, les bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; former les bénéficiaires sur le rôle de la biodiversité dans la production agricole.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Mettre en place une gestion rationnelle des polluants conformément aux normes de la FAO et l'OMS ; mettre l'accent sur l'utilisation du compost ou du paillage dans le package retenu. Conduire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre qualité
	Ensemblement ou envasement des BCER	Faire un reboisement qui réduira l'érosion ; Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont.
	Pollution de l'air	Utiliser des carburants de bonne qualité, faire l'entretien mensuel des motopompes, avoir des techniciens spécialisés.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	En plus des mesures de renforcement de capacités et d'appui techniques pour la mise en application des alternatives de gestion intégrée des pestes et de la mise en œuvre des bonnes pratiques d'utilisation d'engrais, Sensibiliser les producteurs sur la santé publique

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Mesures de prévention ou d'atténuation
	Développement de maladies liées à l'eau	Informier et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.)
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique et risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	Prioriser les zones dégradées sans habitat naturels dans la mise œuvre des ouvrages; réduire les apports des agrochimiques (engrais) utilisés pour améliorer la fertilité des sols ou pour des raisons d'intensification, afin de limiter la contamination des eaux des plans d'eau se trouvant à proximité. Il est ainsi indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux. Il faut donc réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	Produire des fiches de bonnes pratiques et les mettre à la disposition des producteurs. Suivre rigoureusement la mise en place du package en question.

6. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET DE SUIVI

a) Activités et moyens de surveillance et de suivi par le promoteur

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux. A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis au Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE).

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validité et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis au BUNEE. Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu.

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants et les indicateurs de suivi de cette mise en œuvre sont présentés par les tableaux synoptiques suivants

➤ **Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation**

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (XUSD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Unité nationale de gestion du projet (UNGP)	Avant le démarrage des activités d'exploitation	BUNEE /Mairie	MEEVCC/DR EEVCC	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous. Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation par tous	Risque de non rentabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le renforcement de capacité	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	UNGP	Semi-annuel	BUNEE /Mairie	MEEVCC/M AAH	PM
Changement climatique	Accroissement des capacités des acteurs pour le développement et la mise en œuvre des approches résilientes au Changement climatique		Veiller à la participation effective et efficiente des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises aux autres membres du groupement	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	BUNEE /Mairie	MEEVCC/M AAH	PM

➤ **Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction**

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi		Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le budget global du projet
		Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Ministère en charge du travail	
			Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Direction du travail	
			Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Direction du travail	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation par tous		Dimensionner les ouvrages hydrauliques et faire le parcellement de sorte à couvrir équitablement les 30 ha	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	UNGP	Pendant le dimensionnement des ouvrages	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	PM

➤ **Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation**

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	MEEVCC/ BUNEE	MEEVCC / BUNEE	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi		environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	
			Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	BUNEE /Mairie	MAAH/ MEEVCC/ BUNEE	
Droits fondamentaux du travail	Création d'emploi	Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	UNGP	Durant les deux premières années	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE Direction du travail	PM
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement Informers les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet Au début de l'exploitation	BUNEE /Mairie BUNEE /Mairie	MAAH Direction du travail MAAH Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
		Risque de noyades dans le cas de la réalisation du BCER.	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident de travail au cours de l'exploitation. Mettre des barrières pour éviter l'accès des BCER. Dans le cas de l'abreuvement des animaux, prévoir des rampes pour l'accès facile des troupeaux.	Nombre de noyades enregistré	UNGP	Au début de l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	UNGP	Pendant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité partout		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	UNGP	Pendant l'installation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques	Niveau de performance des ouvrages	UNGP	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	Pris en compte dans le budget
		Contamination des sols et de l'eau par des polluants	Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/DREE VCC	
			Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
			Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	DPV	
Santé publique	Meilleur accès aux soins de santé de qualité. Amélioration de la santé nutritionnelle des populations. Réduire les intoxications par les produits chimique de synthèse.	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	UNGP	Au démarrage de l'exploitation	BUNEE /Mairie	DPV MAAH MEEVCC/ BUNEE	Inclut dans le budget du projet
				Nombre de producteurs sensibilisés formés	UNGP	Durant exploitation	BUNEE /Mairie		
				Conduire des missions de suivi	UNGP	Durant exploitation	BUNEE /Mairie		
			Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsoles (lorsque que ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsoles collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectées (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	UNGP/Producteurs	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie		Inclus dans le budget global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie		
		Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informier et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	Direction de la santé publique	PM
	Développement des	Dégradation des sols et des terres	Veiller à la mise en application effective des pratiques de gestion	Terres cultivées effectivement avec des	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	Pris en compte

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
Conservation des terres et des sols	activités de gestion durable des terres agricoles dans le village de Dagamtenga. Amélioration ou maintien de la qualité des sols		durable des terres et des sols promues par le projet	techniques modernes de conservation des eaux et des sols					dans la composante 2 du projet
				Taux d'accroissement des rendements agricoles sur les sites	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	
				Nombre de producteurs ayant adopté les pratiques d'amélioration des sols	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	
			Suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	UNGP	Durant la vie du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE Direction Générale de l'Eau	Pris en compte dans le projet Activité 2.1.3.7

➤ **Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation**

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Coût (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	MAAH MEEVCC/DREEVC C	A la fin du projet	BUNEE C/Mairie		PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	MAAH MEEVCC/DREEVC C	A la fin du projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Coût (USD)
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	MAAH MEEVCC/DREEVC C	A la fin du projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	MAAH MEEVCC/DREEVC C	Durant la vie du projet	BUNEE C/Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM

INTRODUCTION

1. Contexte

A l'instar des pays en voie de développement, le secteur agricole joue un rôle primordial dans l'économie nationale du Burkina Faso. Il génère plus de 30% du PIB, et constitue l'occupation principale de plus de 86% de la population du pays. Le secteur est dominé par une agriculture familiale avec plus de 70% de la production nationale agricole produit par les petits producteurs de subsistance. Selon le rapport du PNUD, le pays est classé parmi les pays à faible développement humain et occupe le 185^{ème} rang sur 188 pays¹ avec un faible revenu et des déficits alimentaires. L'insécurité alimentaire touche 50% des ménages. Le secteur agricole qui dans une certaine mesure est le secteur qui doit relever se défait se voit limiter par une forte exposition aux risques climatiques et à l'épuisement des ressources qui soumettent les ressources naturelles (sol, eau, végétation) à une dégradation. Toutefois, malgré, les multiples contraintes liées aux changements climatiques auxquelles le secteur agricole (agriculture, élevage et pêche) fait face, il demeure, malgré tout, une composante déterminante de l'économie du pays. Cette situation découle de la forte contribution du secteur agricole, à la satisfaction des besoins alimentaires des populations, à la création de la richesse globale, à la fourniture d'emplois et de revenus.

C'est dans ce contexte de promotion du secteur agricole et de soutien aux populations vulnérables dans leurs efforts en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques que le sous-projet renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique dans la région du Centre-Est au Burkina Faso a été identifié par la population dans le cadre du projet régional de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest par cinq pays (Burkina Faso, Niger, Bénin, Togo et Ghana). Le présent sous-projet a pour but de renforcer la résilience des systèmes de production agricole et réduire la vulnérabilité des producteurs aux effets des changements climatiques, avec un accent particulier sur les groupes extrêmement vulnérables notamment les femmes et les jeunes. Ce projet sera réalisé en étroite conciliation entre les enjeux de développement et les enjeux socio-environnementaux.

C'est dans ce sens que cette notice d'impact impact environnemental et social a été préparée conformément au cadre de gestion environnementale et sociale du projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest.

2. Objet de la Notice d'Impact Environnemental et Social

Cette NIES a été préparée pour s'assurer que la présent sous-projet de renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique s'inscrit dans une démarche de performance environnementale. Elle répond aux objectifs spécifiques suivants :

- (i) assurer la mise en œuvre dudit projet avec un minimum d'impacts négatifs environnementaux et socio-économiques ;
- (ii) favoriser l'acceptabilité sociale en prenant en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des différentes parties prenantes surtout les bénéficiaires ;

¹ IDH, 2016

- (iii) respecter les obligations réglementaires en matière d'environnement et de développement durable au Burkina Faso ;
- (iv) respecter les principes environnementaux du Fond d'adaptation ;
- (v) illustrer comment le projet s'intègre dans son milieu, en présentant l'analyse des impacts potentiels (positifs et négatifs) et en définissant les mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ;
- (vi) faciliter la surveillance et le suivi environnemental

1.1. Cadre politique

1.1.1. Politiques environnementales et sociales du Fonds d'Adaptation

1.1.1.1. Engagement environnemental et social Général

La politique vise à faire en sorte que dans la poursuite de la mission du Fonds d'adaptation de lutter contre les effets néfastes et les risques posés par le changement climatique, les projets et programmes soutenus par le Fonds ne donnent pas lieu à des dommages environnementaux et sociaux inutiles.

Cette politique environnementale et sociale est fondamentale pour assurer que le Fonds ne soutient pas les projets / programmes qui nuisent inutilement à l'environnement, la santé publique ou les communautés vulnérables. Dans le cadre des responsabilités des entités d'exécution du projet / programme, toutes les entités d'exécution devront (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux sont identifiés et évalués le plus tôt possible à la conception du projet / programme, (ii) d'adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible de minimiser ou d'atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) de surveiller et de faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets / programmes soutenus par le Fonds.

1.1.1.2. Principes environnement et sociaux

Tous les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux principes environnementaux et sociaux suivants, bien qu'il soit reconnu que, selon la nature et l'ampleur d'un projet / programme tous les principes peuvent ne pas être pertinents pour chaque projet / programme.

- Respect de la loi/Conformité avec la loi

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables.

- Accès et équité

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, l'eau potable et l'assainissement, l'énergie, l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les Projets / programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables.

- Groupes marginalisés et vulnérables

Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH / SIDA. En faisant le screening de tout projet / programme proposé, les entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables.

- **Droits de l'Homme**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux.

- **Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes**

Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes (a) sont en mesure de participer pleinement et équitablement ; (B) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables ; et (c) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement.

- **Droits fondamentaux du travail**

Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail.

- **Peuples autochtones**

Le Fonds ne doit pas soutenir des projets / programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones.

- **Réinstallation Involontaire**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate.

- **Protection des habitats naturels**

Le Fonds ne doit pas soutenir les projets / programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (a) protégés par la loi ; (b) officiellement proposés pour la protection ; (c) reconnus par des sources faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel ; ou (d) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones.

- **Conservation de la diversité biologique**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues.

- **Changement climatique**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique.

- **Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la matière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants.

- **Santé publique**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique.

- **Patrimoine Physique et culturel**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage, ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, les sites culturels et les sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les Projets / programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.

- **Terres et Conservation des sols**

Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services écosystémiques précieux.

1.1.2. Cadre politique sous-régional

Le présent sous-projet de renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique dans son approche de mise en œuvre conjointement avec le projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat s'inscrivent directement dans la politique agricole de la CEDEAO. Ces différentes politiques traduites en plans régionaux d'investissement agricole et en actions de l'Alliance Globale pour la résilience au Sahel et en Afrique de l'Ouest ont pour objectif stratégique d'améliorer la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté. Le sous-projet dans son ensemble contribue

également à la mise en œuvre des résultats du forum de haut niveau de la CEDEAO des acteurs de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest à Bamako (Mali) en juin 2015.

1.1.3. Cadre politique national

Le renforcement de la résilience des producteurs face aux effets néfastes du changement climatique constitue une porte de sortie en ce qui concerne l'adaptation, l'atténuation et l'amélioration de la production au Burkina. De ce fait, sur le plan national, le présent sous-projet s'inscrit dans les orientations nationales en matière de protection de l'environnement et de développement durable. Il s'agit de :

- La Stratégie pour la croissance et le développement durable avec le renforcement de l'adaptation au changement et à la variabilité climatique dans le programme de gestion de l'environnement et l'utilisation optimale des ressources naturelles ;
- Stratégie nationale de sécurité alimentaire (SNSA), adoptée en 2003, à travers laquelle le Gouvernement s'est assigné comme objectif de réduire de 50% le nombre de personnes souffrant de la faim et de malnutrition. La finalité est alors de construire les conditions d'une sécurité alimentaire durable ;
- Stratégie nationale de développement durable de l'agriculture irriguée (SNDDAI), elle s'insère dans la vision de la SCADD, notamment en son axe 2 dont les actions prioritaires sont les infrastructures agricoles et hydro-agricoles pour accroître la productivité et faciliter la conservation et/ou la transformation ainsi que l'écoulement des produits agricoles. En effet, elle vise à impulser le secteur de l'irrigation comme moyen de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire des ménages et contribuer fortement à créer des emplois. Elle a mobilisé plusieurs bailleurs de fonds, entre autres, la Banque mondiale, la BAD, le FIDA, la FAO et des partenaires bilatéraux ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique adopté en 2015 pour permettre de mettre en œuvre des actions de renforcement de la résilience des populations, notamment les techniques de conservation des eaux et des sols favorisant la gestion durable des terres. En effet, les objectifs prioritaires du Plan visent à identifier les besoins, activités et projets urgents et immédiats pouvant aider les communautés à faire face aux effets adverses des changements climatiques. En outre, le présent projet cadre parfaitement avec le Plan national d'adaptation, grâce aux actions d'amélioration des systèmes d'accès à l'information climatique et au renforcement des capacités d'utilisation des données météorologiques dans la planification des actions du secteur agricole ;
- Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau (PAGIRE), adopté en mai 2003, avec pour finalité de contribuer à la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources en eau du pays. Il est adapté au contexte national, conforme aux orientations définies par le Gouvernement et respecte les principes reconnus au plan international en matière de gestion durable et écologiquement rationnelle des ressources en eau ;
- Politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR), adoptée en 2007, qui vise à assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers dans le but de promouvoir une agriculture productive et durable. Cette politique est renforcée par la loi

n°034-2009/AN portant régime foncier rural et dont les décrets prioritaires de mise en œuvre ont été pris ;

- Politique nationale en matière d'environnement (PNE), adoptée en janvier 2007 dote le sous-secteur de l'environnement d'un cadre de dialogue pour les acteurs et les partenaires nationaux et internationaux. Elle vise à favoriser l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques, plans et programmes de tous les acteurs et partenaires. Elle a été surtout mise en œuvre à travers le Plan décennal d'action du secteur de l'environnement et du cadre de vie (PDA/ECV) ;
- Politique nationale de développement durable de l'élevage (PNDEL), adoptée en septembre 2010 vise à l'horizon 2025 « un élevage compétitif et respectueux de l'environnement autour duquel s'organisent de véritables chaînes de valeurs portées par des filières professionnelles, tournées vers le marché et qui contribuent davantage à la sécurité alimentaire qu'à l'amélioration du niveau de bien-être des populations rurales » ;
- Politique et stratégies en matière d'eau (PSE), adoptée en 1998, vise à contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que celle-ci ne devienne pas un facteur limitant du développement socio-économique. La mise en œuvre de la politique nationale de l'eau s'inspire des principes énoncés dans la constitution et dans les différents textes législatifs ainsi que des principes de gestion de l'eau, développés au niveau international notamment dans les textes des conventions signées ou ratifiées par le Burkina Faso ;
- Politique forestière nationale : L'objectif principal visé par la politique nationale forestière élaborée en 1998 est de contribuer à la lutte contre la désertification, à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et à la satisfaction des besoins nationaux en énergie, bois de service et bois d'œuvre. Elle est centrée autour de trois options qui sont :
 - la réduction de façon significative du déséquilibre entre l'offre et la demande en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ;
 - la réhabilitation des forêts dégradées ;
 - l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois.
- Programme national pour le secteur rural, en particulier le sous-programme sur la gouvernance environnementale et la promotion du développement durable. En effet, ce projet en contribuant à la diffusion des meilleures pratiques de gestion durable des terres et à la réduction des impacts du changement climatique sur la production, va concourir à l'atteinte des objectifs du programme national pour le secteur rural ;
- Plan d'action national pour l'environnement (PANE) : Il est le principal instrument de politique en matière environnementale au Burkina Faso. Il constitue un document de référence pour la planification des actions liées à l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie. Il comprend des programmes cadres qui sont : la gestion du patrimoine national, l'amélioration du cadre de vie, le développement des compétences en environnement, la gestion de l'information sur le milieu et celle des terroirs. L'objectif principal du PANE est la recherche d'un équilibre socio écologique et socio-économique susceptible de contribuer à l'autosuffisance et à la sécurité alimentaires et d'offrir les

meilleures conditions de vie aux populations. Les objectifs visés à moyen et long terme sont :

- maîtriser les pressions sur le milieu naturel;
 - favoriser la régénération des ressources naturelles et protéger la biodiversité;
 - améliorer le cadre et les conditions de vie des populations;
 - amorcer le processus d'un développement durable.
- Lettre de Politique du Développement Rural Décentralisé : Dans le domaine de l'environnement, elle vise la mise en application des dispositifs du code de l'environnement et du code forestier avec comme principes de base :
- la participation des populations ;
 - l'intégration à la gestion des ressources naturelles (complexe eau, sol, végétation) ;
 - la création de revenus et des emplois en milieu rural ;
 - la contribution au développement local et partant à la lutte contre la pauvreté ;
 - la contribution à la conservation de la diversité biologique.

1.2. Cadre juridique

1.2.1. Cadre juridique international

Plusieurs textes internationaux signés ou ratifiés au Burkina Faso traitant de la protection de l'environnement vont s'appliquer dans le cadre de la mise en œuvre du présent sous-projet. Il s'agit des textes internationaux ci-après :

Tableau 1: Conventions internationales applicables aux activités du projet.

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Biodiversité	« Chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets et s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures » article 141a-b. Ainsi, le sous-projet doit prendre toutes les dispositions pour éviter la destruction des éléments de la biodiversité, surtout avec les traitements phytosanitaires.
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Changement climatique	Cette convention précise à l'article 4, « que les parties signataires tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales, et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national pour réduire au minimum les effets préjudiciables à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter ».
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite	Adoptée le 02 février 1971 à Ramsar (Iran) et entrée en vigueur le 21 décembre 1975	Zones humides	La Convention de RAMSAR vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides (par exemple les dallols), en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
« convention RAMSAR ».			Ainsi, elle protège les zones humides d'importance internationale.
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn", signée à Bonn (Allemagne)	Signée le 23 juin 1979 et entrée en vigueur le 1 ^{er} novembre 1983.	Faune	Elle a pour objectifs de conserver les espèces migratrices sur la totalité des parcours qu'elles empruntent et de protéger certaines espèces migratrices menacées.
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Adoptée à Stockholm le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle a pour objectifs de protéger la santé humaine et l'environnement contre les Pollutions Organiques Persistants. Ainsi, le sous-projet doit veiller à l'utilisation des produits homologués lors des traitements phytosanitaires.
Convention de Rotterdam	10 septembre 1998.	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle offre aux pays un outil de choix pour réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides.

1.2.2. Cadre juridique national

Les principaux textes, lois et les décrets en matière environnementale qui peuvent être mis en application dans le contexte de ce présent sous-projet de renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga, sont résumés ci-dessous.

- ♦ la constitution du Burkina Faso : Elle est l'instrument de sauvegarde culturel et environnemental. Elle définit les droits et obligations fondamentaux des citoyens. La loi de référence du Burkina Faso affirme dans son préambule, la prise de conscience du peuple par rapport à « la nécessité absolue de protéger l'environnement ». Cette loi reconnaît à son article 29, à chaque citoyen le droit à un environnement sain, tout en indiquant que « la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous ». En effet, la législation environnementale prend donc appui sur la constitution du Burkina Faso qui stipule que : "le peuple souverain du Burkina Faso est conscient de la nécessité absolue de protéger l'environnement " et que " les richesses et les ressources naturelles

appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie." (Article 14). Enfin, la constitution dispose en son article 30 que " tout citoyen a le droit d'initier une action ou d'adhérer à une action collective sous forme de pétition contre des actes [...] portant atteinte à l'environnement".

- ♦ la loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso. Cette loi édicte les règles relatives aux principes fondamentaux de préservation de l'environnement qui sont, la lutte contre la désertification, l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations, la mise en œuvre des accords internationaux ratifiés par le Burkina Faso en matière de préservation de l'environnement, de prévention et de gestion des catastrophes naturelles et artificielles. Elle est consacrée à l'Etude et à la Notice d'Impact sur l'Environnement ses articles 5, et de 17 à 23. Au terme de l'article 5 alinéa 4 « l'étude d'impact sur l'environnement est une étude à caractère analytique et prospectif aux fins de l'identification et de l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement. Dans la même lancée la notice d'impact sur l'environnement est une étude d'impact simplifiée qui, doit répondre aux mêmes préoccupations que l'étude d'impact et comporter des indications sérieuses (article 5). Selon l'article 17, les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre en charge de l'environnement. L'avis est établi sur la base d'une EIE ou d'une NIE. L'article 19 précise que l'étude d'impact doit être complétée par une enquête publique dont le but est de recueillir les avis, les contrepropositions des parties concernées par rapport à l'EIE qui est présentée.
- ♦ la loi n°014/96/ADP du 24 juin 1996, portant sur la réforme agraire et foncière et son décret d'application n°97-054/PRES/PM/MEF du 6 février 1997. Cette loi institutionnalise le domaine foncier national (DFN) et définit les principes d'aménagement des terroirs et les modalités d'attribution et d'exploitation des terres tant au niveau rural qu'urbain. Elle traite ainsi des normes d'utilisation, de gestion et d'exploitation de l'ensemble des ressources naturelles, permanentes ou renouvelables. Nonobstant le fait que « le domaine foncier national est de plein droit propriété de l'Etat », la nouvelle loi dispose que « les terres du domaine foncier national peuvent être cédées à titre de propriété privée. Les terres ainsi cédées cessent d'être propriété de l'Etat ». Aussi, cette loi pose les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire, de la gestion des terres rurales et urbaines, du régime de l'eau, des forêts, et fait du titre foncier, un gage pour les investissements. En outre, l'article 33 de la loi précise que « le Ministère chargé de l'environnement veille à la lutte contre les pollutions et nuisances provenant des activités des particuliers et des collectivités publiques » ;
- ♦ la loi relative à la sécurisation foncière en milieu rural a été adoptée par le Gouvernement par décret pris en conseil des Ministres en date du 25 mars 2009. Elle s'attache à reconnaître et sécuriser les droits de l'ensemble des acteurs fonciers (Etat, collectivités territoriales, populations rurales détentrices de droits fonciers d'origine coutumière, opérateurs privés) ;
- ♦ la loi n°006/97/ADP du 31 janvier 1997, portant code forestier, « vise en particulier à établir une articulation harmonieuse entre la nécessaire protection des ressources naturelles forestières, fauniques et halieutiques et la satisfaction des besoins économiques, culturels et sociaux de la population » (article 2). En outre, elle dispose en son article 50

que toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement d'une certaine ampleur, est soumise à une autorisation préalable sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement. Le code forestier fixe l'ensemble des principes fondamentaux relatif à la conservation et à la gestion des ressources naturelles forestières, fauniques et halieutiques. Des décrets d'application régissent ces sous-secteurs forestiers et font de la gestion durable des ressources forestières, des enjeux stratégiques en matière de préservation du climat, du substrat de production que sont les sols, de la stabilisation des berges des cours d'eau ainsi que du maintien de la diversité des espèces végétales/ animales et des écosystèmes naturels, réservoirs de vitalité génétique.

- ♦ la loi n°002-2001/AN du 8 février 2001, portant loi d'orientation sur la gestion de l'eau, dispose en son article 5 de la section que : « l'eau est un élément du patrimoine commun de la Nation. Elle fait partie du domaine public ». L'article 6 de la même section complète le précédent en stipulant que : « le domaine public de l'eau comprend l'eau dans ses divers états physiques et situations géomorphologiques ainsi que les ouvrages publics affectés ou nécessaires à sa gestion ». Les bassins hydrographiques nationaux sont ceux du Mouhoun, de la Comoé, du Nakanbé et de celui du Niger. Afin de garantir le cycle hydrographique et la qualité de l'eau, les sources de pollution de même que l'usage des substances et autres produits toxiques est proscrit et sévèrement réprimandés. De même, les actions susceptibles de porter atteinte à l'équilibre des écosystèmes naturels fragiles spécifiques telles que les zones humides sont réglementées et le cas échéant interdites. Cette loi dispose que « sont soumis à autorisation ou à déclaration, les aménagements hydrauliques et d'une manière générale, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant selon les cas :
 - des prélèvements d'eau superficielle ou souterraine, restitués ou non ;
 - une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ;
 - des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants ».
- ♦ la loi n°034-2002/AN du 14 novembre 2002, portant loi-cadre sur le pastoralisme au Burkina Faso. Elle définit le pastoralisme, fixe les principes et les modalités de gestion durable des activités pastorales, agro-pastorales et sylvopastorales. Á ce titre, elle confère à l'Etat burkinabé et aux collectivités de garantir « aux pasteurs le droit d'accès aux espaces pastoraux, le droit d'utilisation équitable des ressources naturelles et la mobilité des troupeaux » (art.5). En outre, l'article 28 dispose : « En application, des dispositions relatives au régime de l'eau, les pasteurs ont le droit d'accéder aux points d'eau en vue d'abreuver leurs animaux ». En contrepartie, les pasteurs devront s'engager à respecter les lois et règlements notamment le respect de l'environnement en matière de pollution et nuisances, d'utilisation rationnelle des ressources naturelles, de prévention de maladies contagieuses. Ainsi, les articles 28 à 35 traitent de l'accès à l'eau et l'article 29 dispose que « la pollution ou le déversement de produits toxiques dans un point d'abreuvement des animaux est interdite » ; de même qu'il est interdit le défrichement aux abords immédiats de ces zones (article 302) ;
- ♦ la loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de la santé publique définit dans ses principes fondamentaux, « les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population » de même que « la promotion de la salubrité de

l'environnement ». Par ailleurs, le code traite de plusieurs autres matières dans le domaine de l'environnement dont la pollution atmosphérique, les déchets toxiques et les bruits et nuisances diverses ainsi que les sanctions encourues pour non-respect des dispositions réglementaires en vigueur ;

- ♦ la loi n°006/98/AN du 26 mars 1998 sur le contrôle des pesticides, interdit la vente, la mise en vente ou la distribution à titre gratuit des pesticides sans autorisation préalable du ministère chargé de l'agriculture. Dans le cadre du présent projet sous régional, cette loi a une grande importance dans la mesure où le développement de l'irrigation suppose le recours à des pesticides au niveau des producteurs ;
- ♦ la loi n°010-2006/AN portant réglementation des semences végétales au Burkina Faso. Les variétés traditionnelles (article 3) constituent un patrimoine national. Elles doivent être gérées dans l'intérêt de la nation et conformément aux conventions internationales ratifiées par le Burkina Faso. Les variétés créées sont la propriété des obtenteurs. Les activités relatives aux semences issues des biotechnologies modernes sont régies par la législation en vigueur (article 4)
- ♦ le code des investissements a pour objet la promotion des investissements productifs concourant au développement socioéconomique du Burkina Faso. À l'article 16, il est notifié que l'analyse du dossier de demande d'agrément par la Commission Nationale des Investissements doit prendre en compte les effets de l'investissement sur l'environnement. Cette loi permet de faire un filtrage des investissements susceptibles d'engendrer des incidences significatives sur l'environnement ;
- ♦ le code général des collectivités locales a été adopté par le Gouvernement en 2004 à la suite de la révision des textes d'orientation de la décentralisation. Il est indexé à la constitution qui dispose en ces articles 143 et suivant du titre XI que : "le Burkina Faso est organisé en collectivités territoriales où siègent les organes locaux du pouvoir populaire". Pour la mise en œuvre de cette politique de décentralisation, le Gouvernement a opté de conduire les réformes au rythme de l'évolution des mentalités et de l'apparition des capacités de leur appropriation par les populations. À cet effet, une loi d'orientation de la décentralisation regroupées sous l'appellation textes d'orientation de la décentralisation (TOD) a été adoptée en 1998. Ces textes sont :
 - la loi 040/98/AN portant orientation de la décentralisation au Burkina Faso ;
 - la loi 041/98/AN portant organisation de l'administration du territoire au Burkina Faso ;
 - la loi 042/98/AN portant organisation et fonctionnement des collectivités locales ;
 - la loi 043/98/AN portant programmation de la mise en œuvre de la décentralisation.

Cet ensemble d'instruments vise la dévolution progressive de même que le partage des compétences, des pouvoirs et des moyens aux collectivités locales (provinces et communes urbaines/rurales ainsi qu'aux circonscriptions administratives (région, province, département, village) pour un encadrement de proximité dans le cadre de la bonne gouvernance locale et de la démocratie, ce qui permet de stimuler les initiatives locales afin d'impulser un véritable développement à la base.

À ce jour, plusieurs textes d'application des lois sus mentionnées, ont été adoptés par le Gouvernement. Il s'agit essentiellement des textes suivants :

- ♦ le décret n°98-321/PRES /PM /MEE /MIHU/MATS/MEF/MEM/MCC/MCIA du 28

juillet 1998, portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso interdit la coupe et l'abattage des arbres situés sur les sites d'aménagement paysager sauf autorisation préalable de l'autorité chargée de leur gestion. Cette autorisation ne peut être délivrée que pour cause de nécessité révélée par une étude d'impact sur l'environnement ou en raison de l'état sanitaire des arbres. Dans le cas où une étude d'impact sur l'environnement préconise l'abattage des arbres d'un site d'aménagement paysager, elle doit indiquer les mesures nécessaires permettant de limiter les destructions et les mesures compensatoires à prendre ;

- ♦ le décret n°2011-346/PRESS promulguant la loi n°003-2011/AN du 05 avril 2011 portant code forestier au Burkina -Faso. Selon l'article 48, toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministre chargé des forêts sur la base d'une EIE. L'article 233 précise que les berges des cours d'eau, des lacs, des étangs doivent faire l'objet d'une protection pour assurer leur périmètre par la délimitation d'une bande de servitude sur chaque rive ou sur tout le pourtour selon le cas.
- ♦ le décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 réglementant l'étude d'impact environnemental et la notice d'impact sur l'environnement. Ce décret a été pris en application des articles 19, 20 et 23 de la loi n°005/97/ADP du 30 janvier 1997, portant Code de l'Environnement. Pour faciliter la définition du champ d'application de l'évaluation des impacts, le décret établit en annexe 1 la liste des travaux, ouvrages, aménagements, et les activités, ainsi que le document de planification, assujettis à l'étude ou à la notice d'impact sur l'environnement (article 4). Selon l'article 5 du décret cette liste vise trois (03) catégories d'activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement :
 - Catégorie A : Activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ;
 - Catégorie B : Activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ;
 - Catégorie C : Activités qui ne sont soumises ni à une étude d'impact sur l'environnement ni à une notice d'impact sur l'environnement.

Pour chaque catégorie, les projets sont classés en tenant compte des secteurs d'activités définis par la loi n°010/98/AN du 21 avril 1998, portant modalités d'intervention de l'Etat et répartition de compétences entre l'Etat et les acteurs du développement.

- ♦ le décret n°2001-342 / PRES/PM/MEE1 du 17 juillet 2001, portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement ;
- ♦ le décret n°2001-185/PRE/PM/MEE du 07 mai 2001, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols ;
 - le décret n°98-322/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEF/MEM/MCC/MCIA du 28 juillet 1998 qui fixe les conditions d'ouverture des établissements dangereux, insalubres et incommodes (EDII). L'article 2 de ce décret précise que « les EDII sont ceux présentant des dangers ou des inconvénients, soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé et la sécurité publique, soit pour l'agriculture, le cadre de vie, la conservation des sites, espaces, monuments et la diversité biologique ».
- ♦ le décret n°98-3120/PRES/PM/MEE/MATS du 17/07/1998 portant utilisation des feux en milieu rural au Burkina Faso ;
- ♦ le décret 97-054/PRES/PM/MEF portant application de la réorganisation agraire et foncière (RAF) définit l'aménagement du territoire comme : « une politique de

planification spatiale qui vise un développement harmonieux de l'espace national pour une meilleure répartition des populations et des activités en tenant compte des contraintes et potentialités » (Art. 7). Il est établi ainsi un principe d'obligation d'aménagement et des modalités d'attribution des terrains définis au moyen d'actes établis et délivrés " à titre onéreux ou exceptionnellement gratuit " (Art 50), certains sans distinction de la nature du terrain, d'autres, selon des modalités variables pour les zones urbaines et rurales. Ainsi, l'aménagement du territoire participe à l'objectif de protection de l'environnement et d'instauration du développement durable, notamment par l'organisation de l'affectation des terres et de l'implantation des infrastructures ;

- ♦ le décret n°2007-823/PRES promulguant la loi n°026-2007/AN du 20 novembre 2007 instituant un contrôle des engrais au Burkina Faso. L'importation des engrais sur le territoire du Burkina Faso (article 3) est soumise à l'obtention d'un Certificat national de conformité (CNC), délivré par le ministère en charge du commerce, après avis du ministre en charge de l'agriculture. L'importation et la commercialisation des engrais (article 4) : sont soumises à l'obtention d'un agrément délivré par le ministre en charge du commerce, après avis du ministre en charge de l'agriculture. Les conditions et modalités d'acquisition de l'agrément sont fixées par décret pris en Conseil des ministres
- ♦ l'arrêté n°98-8/MEE/SG/DGEF/DP du 12/05/1998 portant définition des mesures de protection et de conservation des ressources halieutiques au Burkina Faso ;
- ♦ l'arrêté n°99-15/MEE/MEF/MATS du 09/06/1999 portant fixation des redevances liées à l'exploitation des ressources halieutiques.

1.2.3. Interrelations entre principes E&S du FA et cadres juridiques national

Le tableau suivant indique les interrelations existantes entre les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et les textes juridiques nationaux en vigueur au Burkina Faso.

Tableau 2: Interrelations existantes entre les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et les textes juridiques nationaux en vigueur au Burkina Faso

Principes du FA	Burkina Faso
Conformité avec la loi	<ul style="list-style-type: none"> - Loi fondamentale de la République du Burkina Faso (Constitution) ; - Loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ; - Décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 réglementant l'ÉIES et la NIES.
Accès et équité	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°014/96/ADP du 24 juin 1996, portant sur la réforme agraire et foncière.
Droits humains et Groupes marginalisés et vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> - Loi fondamentale de la République du Burkina Faso (Constitution).
Égalité des sexes et autonomisation des femmes	<ul style="list-style-type: none"> - Loi fondamentale de la République du Burkina Faso (Constitution) ; - Loi n°014/96/ADP du 24 juin 1996, portant sur la réforme agraire et foncière.
Droits fondamentaux du travail	Constitution de la République du Burkina Faso
Protection de l'habitat naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ; - Loi n°006/97/ADP du 31 janvier 1997, portant code forestier - Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR » adoptée le 02 février 1971 ; - Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn".
Conservation de la diversité biologique	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ; - Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ; - loi n°002-2001/AN du 8 février 2001, portant loi d'orientation sur la gestion de l'eau.
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> - loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de la santé publique ; - Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants

Principes du FA	<i>Burkina Faso</i>
Terres et conservation des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°005/ADP du 30 janvier 1997 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso ; - Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA, du 17 janvier 2008 ; - Convention phytosanitaire pour l'Afrique du 13 septembre 1967 et 25 avril 1968
Patrimoine culturel et physique	<ul style="list-style-type: none"> - loi n°014/96/ADP du 24 juin 1996, portant sur la réforme agraire et foncière ; - Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel
Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ; - Convention Africaine sur la conservation de la Nature et des ressources Naturelles dite « Convention d'Alger », remplacée par la Convention adoptée par la 2^{ème} Session Ordinaire de la Conférence de l'Union Africaine tenue à Maputo (Mozambique).

1.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement au Burkina Faso

Le cadre institutionnel relatif à la protection et la préservation de l'environnement pour tout projet de développement se caractérise par une multiplicité d'intervenant. Cependant, le Ministère de l'Environnement, de l'Economie verte et du Changement Climatique, est le chef de file des Ministères techniques intervenant dans le domaine de la préservation de l'environnement. Ce ministère a pour mission, entre autres : la conception, l'élaboration et la mise en œuvre des politiques adoptées par le Gouvernement en matière de préservation et de développement des ressources forestières, halieutiques et fauniques, de lutte contre la désertification, de prévention et de contrôle en matière de pollution et nuisances et de gestion de l'environnement. Pour accomplir ses missions, le ministère renferme en son sein des directions concernées par les préoccupations environnementales, notamment : Ces différents départements sont :

- le Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (CONEDD) et son secrétariat permanent ;
- la Direction Générale des Forêts et de la Faune (DGFF) ;
- le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) ;
- la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement et du Développement Durable (DGPEDD) ;
- la Direction de l'Economie Environnementale et des Statistiques (DEES) ;
- la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) ;
- le Centre National de Semences Forestières (CNSF) ;
- l'Office National des Aires Protégées (OFINAP) ;
- l'Agence de Promotion des produits Forestiers Non Ligneux (APFNL).

Au niveau déconcentré, treize (13) directions régionales, quarante-cinq (45) directions provinciales, chargées de l'application de la politique environnementale aux échelles locales et régionales.

Le BUNEE représente le bras armé du Ministère de l'Environnement pour la mise en œuvre de la procédure de l'évaluation environnementale. Les missions assignées au BUNEE sont : promouvoir les évaluations environnementales, encadrer la réalisation des études d'impacts sur l'environnement à travers un cadrage préalable de l'étude, assurer l'analyse et la validation des rapports d'études d'impacts, faire l'état des lieux périodique des projets et programmes à impacts majeurs sur l'environnement, contribuer à l'harmonisation des procédures et contenus des ÉIES dans la sous-région, participer à l'animation des cellules environnementales au sein des départements ministériels dans le domaine des ÉIES.

Le cadre institutionnel de la gestion environnementale et sociale du présent sous-projet interpelle d'autres acteurs au niveau national, régional et local qui sont le ministère en charge de l'Agriculture qui assure la tutelle du présent projet, le ministère de la Santé, le ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation et le ministère des Ressources Animales. D'autres acteurs locaux sont aussi concernés : les Collectivités locales et les Organisations de producteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, etc.) et les ONG. Aujourd'hui au Burkina Faso,

la plupart des structures ministérielles ont institué en leur sein des cellules internes de gestion sectorielle de l'environnement chargées du dossier des études d'impacts relatifs à leur domaine. C'est le cas entre autres de la direction Générale des Aménagements et du développement de l'Irrigation au Ministère en charge de l'Agriculture. Cependant, dans la mise en œuvre de la procédure de l'évaluation environnementale, plusieurs contraintes ont été relevées. Il s'agit notamment de : la faiblesse des capacités des acteurs limitant ainsi leur implication effective dans le processus de réalisation des études d'impacts, l'absence de guides sectoriels facilitant l'appropriation de la procédure et le faible niveau d'application de la réglementation relative aux études d'impacts.

Toutefois, on note l'émergence d'une dynamique associative notamment la création depuis 1998 de l'association nationale des professionnels en études d'impacts sur l'environnement.

Enfin, un processus d'implantation des cellules environnementales assurant le relais de l'action de la Direction des Evaluations Environnementales dans les ministères stratégiques a été entrepris depuis 2002.

CHAPITRE II : DESCRIPTION DU SOUS-PROJET ET DES ACTIVITES

2.1. Contexte et justification du sous-projet

2.1.1. Objectifs du sous-projet

Le présent sous-projet a pour objectif de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs au risque climatique et impacts climatiques, qui affecte le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés du village de Dagamtenga. Le sous-projet compte aménager 30 ha de terres agricoles. Plus spécifiquement il vise à (i) Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelle des acteurs du secteur agricole dans le village de Dagamtenga ; (ii) Développer et mettre à l'échelle des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées et appui à la valorisation des parcelles agricoles dans le village de Dagamtenga ; (iii) Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat dans le village.

2.1.2. Principales activités du sous-projet

Le sous-projet renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique grâce aux techniques endogènes améliorées et intelligentes face au climat sera exécuté dans le cadre de la mise en œuvre du projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest.

Composante 1 : Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelle des parties prenantes dans le village de Dagamtenga ;

Cette composante a pour objectif d'améliorer et de soutenir de manière durable la compréhension et la perception des parties prenantes sur changement climatique et ses effets néfastes ; d'intégrer dans les habitudes des producteurs la pratique de l'agriculture climato-intelligente en vue renforcer leurs capacités de résilience en combinant des technologies simples d'adaptation et de production agricole qui concourent aussi à l'atténuation de gaz à effet de serre. Dans la pratique, il consistera :

Activité 1.1 : Renforcement des capacités technique et organisationnelle des acteurs du secteur agricole dans le village de Dagamtenga.

Pour le renforcement des capacités techniques, il sera question d'organiser des sessions d'information, d'éducation et de communication sur : (i) les menaces liées aux changements climatiques et les mesures d'adaptation ; (ii) les pratiques agricoles susceptibles de préserver durablement le sol et les ressources en eau ; (iii) la conduite des campagnes agricoles. En ce qui concerne les capacités organisationnelles, les producteurs seront appuyés et organisés pour une meilleure gestion des activités du projet. Trois (3) animateurs seront formés pour assurer les séances de renforcement de capacités qui portent sur l'organisation de groupement, la gestion de groupement, et la gestion des comptes de groupement. Des comités de gestion seront mis en place notamment : un comité de labour, un comité de gestion des intrants agricoles, un comité de gestion de l'eau. Ces différents comités seront placés sous un comité de gestion du périmètre d'exploitation.

Activité 1.2. Appui à l'accès aux informations agrométéorologiques

Cette activité consiste en l'implantation d'un kit de pluviomètres à lecture directe, de thermomètres et d'enregistreurs anémométriques dans le village de Dagamtenga. Un agent sera formé pour les lectures tout en impliquant les producteurs. Il sera également chargé du partage des informations.

Composante 2 : Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées et appui à la valorisation des parcelles agricoles dans le village de Dagamtenga ;

Dans cette composante, il a été retenu un package de technologie. Le package comporte, en plus les activités de la composante 1 et 3, une combinaison intelligente des technologies de restauration des sols et de collecte des eaux. Il s'agit de : BCER, cordon pierreux et ou Digue filtrante bande enherbée, matière organique et ou Paillage, zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie.

a) Cordons pierreux

Les cordons pierreux qui sont des dispositifs antiérosifs constitués de blocs de moellons / cailloux assemblés par séries de deux à trois seront promus. Ils seront construits en lignes le long des courbes de niveau après décapage avec des écartements de 20 à 50 m suivant la pente du terrain. Dans le cadre de ce sous-projet, il sera réalisé 1,5 km de cordon pierreux et 1,5 km de digue filtrante. Les digues filtrantes jouent également le même rôle que les cordons pierreux.



Figure 1: Cordons pierreux

Les cordons pierreux donnent de meilleurs résultats quand ils sont associés à des mesures biologiques (bandes enherbées, régénération naturelle assistée) et à des apports de fumure organique.

Il faut noter que dans le village de Dagamtenga, les producteurs ont une idée sur la technique des cordons pierreux. Mais compte tenu des moyens techniques et financière très limités, ces producteurs ont du mal à mettre en œuvre cette technique. Cependant, il faut soulever un début d'acquisition de la technique des cordons pierreux. La figure ci-dessous montre un exemple de cordon pierreux développer dans le village de Dagamtenga à base des sacs jutes remplis de sable et des tas de sable.



Figure 2: Type de cordon pierreux dans le village de Dagamtenga

Source : résultat des travaux de terrain (2018)

Ces ouvrages mise en œuvre sont très vulnérables et ne résistent pas aux effets des fortes pluies.

b) Bandes enherbées

Dans les zones à faible pente, 2 km de bandes enherbées d'une largeur de 0,80 m à 1 m seront établies avec un écartement de 20 à 80 m. Comme les cordons pierreux, les bandes enherbées sont implantées le long des courbes de niveau pour freiner les eaux de ruissellement, augmenter l'infiltration et retenir les sédiments.



Figure 3: bande enherbée

c) Régénération naturelle assistée et ou l'agroforesterie

La régénération naturelle assistée (RNA) est une technique agroforestière qui consiste à protéger et à entretenir les espèces ligneuses poussant naturellement dans un champ ou dans des espaces sylvopastoraux. Les producteurs de la zone du projet seront libres de pratiquer la RNA ou l'agroforesterie. Pour la régénération naturelle assistées, dans les champs, une densité de 60 à 80 pieds par ha seront installés. Le choix des essences d'arbres se fera en fonction des

objectifs poursuivis par les paysans (pâturage aérien pour les animaux, ventes des fruits ou des sous-produits (karité, néré, pharmacopée, etc.). La technique ne demande pas d'investissement et peut être appliquée par tous les paysans. Dans le cas de l'agroforesterie, les producteurs seront appuyés dans l'acquisition des semences et seront formés pour la réalisation des pépinières. Dans le cadre du sous-projet, il sera réalisé 10 ha d'agroforesterie. Les arbres seront choisis par les bénéficiaires.



Figure 4: Agroforesterie et RNA

Dans la zone du sous-projet, de manière consciente ou inconsciente, les producteurs pratiquent l'agroforesterie, mais le manque de renforcement de capacité et de mise à niveau des producteurs dans l'appropriation de cette pratique fait disparaître ce dernier. La figure suivante montre un exemple type de parcelle d'agroforesterie.



Figure 5: Exemple type d'agroforesterie dans la zone du sous-projet

Source : résultat des travaux de terrain (2018)

d) Zaï

La technique du zaï est particulièrement intéressante dans la zone du sous-projet car, elle a une pluviométrie aléatoire et des poches de sécheresse récurrentes. Cette technique évite la perte de l'eau et permet à la plante de disposer de cette eau pour un certain nombre de jours. La disposition du fumier dans les trous empêche qu'il soit emporté pendant les fortes pluies. La

disposition des trous en quinconce permet de collecter les eaux de ruissellement de façon optimale et freine l'écoulement de l'eau sur le terrain. Dans le cadre de ce sous-projet, il sera réalisé sous chaque culture au besoin.

e) Matière organique

Dans le cadre du package, la matière organique sera utilisée pour renforcer la technologie de Zai d'une part et être appliquée sous les cultures dans les parcelles où le zai n'est pas réalisé d'autre part. La fumure organique restaure l'activité biologique, améliore la fertilité par l'apport d'éléments nutritifs et assure une meilleure structure du sol grâce à l'augmentation de la matière organique. La meilleure structure du sol favorise l'infiltration de l'eau.

f) BCER (Bassin de Collecte des Eaux de Ruissellement)

Dans le package, c'est le seul ouvrage de mobilisation d'eau. Les BCER permettent d'assurer une irrigation d'appoint des cultures en cas de poches de sécheresse et améliorent la résilience des producteurs vis-à-vis des dérèglements climatiques. Ils visent à minimiser les effets des variations saisonnières de la disponibilité en eau dues aux sécheresses et aux périodes arides. Ils permettent de gérer des inondations des champs en collectant le surplus d'eau dans ce dernier. Il sera réalisé au totale 6 BCER pour les 30 ha de terres à aménager. Pour le renforcement de la résilience des pasteurs, il sera réalisé deux (2) BCER sur le long des parcours de pâturage.



Figure 6: BCER

Le tableau suivant donne le résumé des principales activités à réaliser dans la composante 2.

Tableau 3: Résumé des principales activités à réaliser dans la composante 2

Activité	Quantification
<i>Gestion et conservation de l'eau</i>	
-Réalisation des bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER)	-Six (6) BCER de dimension de 200m3 soit 1 BCER/5ha
-Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER	-Douze (12) motopompes soit 1 motopompe/BCER
-Contrôle des travaux de réalisation des infrastructures de mobilisation d'eau	-A déterminer par l'entreprise de mise en œuvre

<i>Restauration et conservation des sols</i> -Mise en place des cordons pierreux et des digues filtrantes, -Mise en place de bandes enherbées -Développement du zaï, -Développement de paillage et application des fumures organiques -Développement de l'Agroforesterie	-1,5 km de cordon pierreux ; 1,5 km de digue filtrante -2 km de bande enherbée -Sur toutes les cultures -10 ha d'agroforesterie
<i>Appui à la mobilité du bétail transhumant</i> -Mise en place des points d'eau (BCER)	-deux (2) BCER pour l'abreuvement des animaux
<i>Appui à la valorisation et la gestion des sites agricoles</i> - Appui à l'accès aux semences améliorées - Appui à l'acquisition d'engrais de qualité (en complément de la fumure organique) - Appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pestes pour réduire le recours aux pesticides chimiques	-Forfait

Composante 3 : Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat dans le village.

Cette composante permettra non seulement de mettre en place un système d'information et un partage des connaissances pour l'adoption de bonnes pratiques agricoles résilientes et soutenir la sécurité alimentaire dans le village de Dagamtenga mais également permettra de renforcer les connaissances au niveau national, et sous-régional. Dans la pratique il sera question de :

Activité 3.1 Compilation des leçons apprises du sous-projet. Le package développer et surtout les améliorations apportées au niveau du village de Dagamtenga seront identifiées et pour formuler un document de leçons apprises. Ce document constituera la base de connaissances principale pour le partage

Activité 3.2 diffusion des leçons apprises et des connaissances du sous-projet. Les leçons apprises seront d'intérêt pour le gouvernement, la société civile et les populations vulnérables, les institutions régionales et les donateurs travaillant dans le secteur de l'adaptation au changement climatique. De ce fait, ces leçons seront diffusées et mettre à disposition de l'unité de nationale de gestion de projet en de son partage dans le site web du projet régional.

2.2. Screening environnemental et social du sous-projet

Le présent sous-projet est tiré du projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Ce projet de base a fait l'objet de la préparation d'un Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) et recommande que les sous-projets, lorsque leurs sites seront retenus, fasse l'objet d'un screening environnemental suivant les 15 principes du Fonds d'Adaptation afin de déterminer et évaluer les impacts et risques dudit sous-projet. Le présent sous-projet de renforcement de la résilience des producteurs du village de Dagamtenga, face aux effets néfastes du changement climatique dans la région du Centre-Est au Burkina Faso a été retenu pour faire l'objet de préparation d'une Notice d'impact environnemental et social témoin et est soumis au screening.

Le screening est fait en considérant les principales activités du sous-projet que sont :

- Organisation et le renforcement des capacités techniques des producteurs ;
- Construction d'ouvrages d'aménagement comprenant :
 - transport des équipements ;
 - installation de chantier ;
 - implantation ;
 - préparation et décapage de terrain ;
 - fouille pour ouvrage ;
 - construction du bassin de collecte des eaux de ruissèlement et des digues antiérosives ;
- Mise en valeur des périmètres :
 - Défrichage/désherbage ;
 - Labour et confection des Zaï ;
 - Acquisition des semences,
 - Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER
 - Semis ;
 - Entretien ;
 - Application des fertilisants ;
 - Gestion des pestes (utilisation des alternatives de lutte et/ou de pesticides de la classe III et U) ;
 - Récolte, transport et stockage...

Le screening du sous-projet est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4: Screening du sous-projet

Checklist of environmental and social principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks – further assessment and Management required for compliance
Compliance with the Law		X
Access and Equity		X
Marginalized and Vulnerable Groups		X
Human Rights		X
Gender Equity and Women's Empowerment		X
Core Labour Rights		X
Indigenous Peoples	X	
Involuntary Resettlement	X	
Protection of Natural Habitats	X	
Conservation of Biological Diversity		X
Climate Change		X
Pollution Prevention and Resource Efficiency		X
Public Health		X
Physical and Cultural Heritage	X	
Lands and Soil Conservation		X

Des engrais et des pesticides seront utilisés dans le cas extrême. Mais le présent projet ne fait pas la promotion des engrais chimique et des pesticides. Par contre, le projet fait la promotion des alternatives (lutte biologique) à la lutte chimique. En situation de forte attaque, les pesticides de classe III et U de l'OMS seront promus.

Malgré les effets positifs qui peuvent améliorer les résultats du sous-projet, certaines activités du présent sous-projet présentent des impacts environnementaux et sociaux négatifs. De nombreux principes environnementaux et sociaux du Fonds pour l'Adaptation sont déclenchés par le sous-projet en termes d'impacts et risques environnementaux et sociaux (voir tableau ci-dessus). Cependant, le sous-projet n'occasionnera pas de déplacement involontaire de population, n'affectera pas les peuples indigènes et le patrimoine culturel physique.

Après avoir analysé le sous-projet par le biais du screening environnemental et Social, ce dernier est classé en catégorie B, tout comme le projet de base, et est soumis à la préparation d'une notice d'impact environnementale et sociale.

L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux de ce sous-projet est d'examiner les effets positifs et négatifs que le projet pourrait avoir sur l'environnement et les populations et recommander les mesures nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les effets indésirables et améliorer la performance environnementale.

3.1. Localisation du projet

La zone du projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest est située dans cinq pays de l'Afrique dont le Burkina Faso. Au Burkina Faso, trois régions sont concernées à savoir la région du Centre-Est, la région de l'Est et la région du Centre-Ouest. Ce présent sous-projet se situe dans la commune rurale de Dialgaye au Sud la province du Kouritenga, région du Centre-Est. Tout précisément dans le village de Dagamtenga (figure 7). La commune est limitée au Nord-Est par la commune de Tensobentenga, à l'Ouest par la commune rurale de Zoungou de la province du Ganzourgou, au Nord par la commune urbaine Koupéla et au Sud-Ouest par les communes Garango et de Tenkodogo.

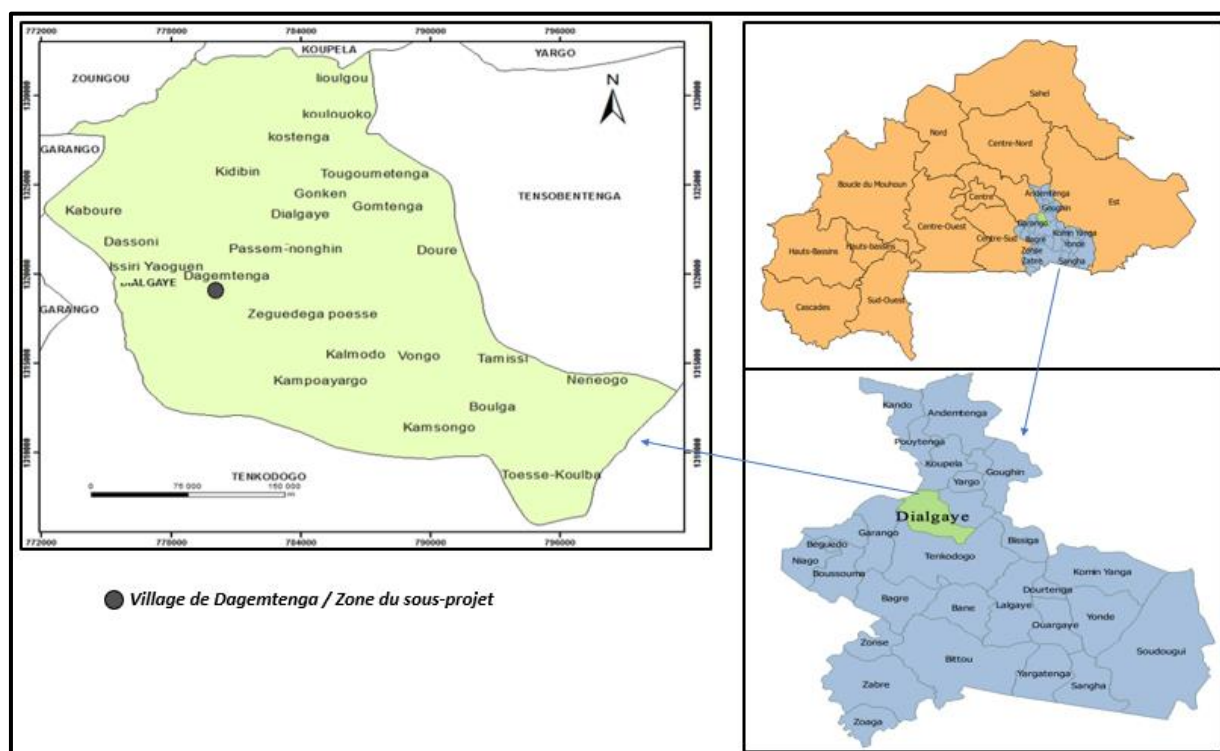


Figure 7: carte montrant la zone d'intervention du sous-projet

3.2. Caractéristiques biophysiques de la zone du sous-projet

Caractéristiques biophysiques

3.2.1. Milieu physique

Le relief

L'entité physique de la région du Centre-Est est considérée comme un vaste "plateau" constitué de glaciaires des milieux cuirassés et quelquefois des milieux granitiques. La région du Centre-Est est une région de plaines. Plus de 4/5 de la superficie de la province de Kouritenga est occupée par les plateaux et forment une bande d'environ 7 km du nord au sud du Koupélogo. Le relief du site du sous-projet est quelque peu monotone avec une petite élévation.

Le Sol

De manière générale, dans la commune rurale de Dialgaye on y trouve trois (03) types de sols. Il s'agit de : les sols latéritiques (Zinka), les sols argileux (Bolé) et les sols sableux (Bissiri). Plus spécifiquement, dans le village de Dagamtenga, on rencontre généralement des sols à textures variables par endroit (sableux, argileux, gravillonnaires) sur lesquels sont développés des cultures comme le mil, le sorgho, le maïs, le riz et d'autres cultures maraîchères. Mais la majeure partie du village est occupée par les sols à textures sableux, vulnérable à l'érosion. Sous l'effet conjugué de la pression anthropique et des variabilités climatiques prononcées, on observe dans le village une dégradation avancée du sol. Cette situation rend pratiquement impossible leur exploitation sans des aménagements de protection, de conservation des eaux et des sols ; et l'apport des fertilisants. Il faut souligner que les mauvaises pratiques agricoles (utilisation des résidus de récolte pour d'autres fins) dans la zone du sous-projet comme l'indique la figure ci-dessous à un effet négatif sur la dégradation et la vulnérabilité des populations. De ce fait, la pratique des activités de conservation et restauration des sols est plus qu'importante.



Figure 8: Etat du sol dans la zone du sous-projet

Source : résultat des travaux de terrain (2018)

Le Climat et pluviométrie

Le climat du village de Dagamtenga est de type Soudano-sahélien, caractérisé par une longue saison sèche comprise entre octobre-mai et une courte saison pluvieuse allant de juin à septembre. La saison pluvieuse en plus d'être courte, on observe une variabilité spatio-temporelle. Ce qui entraîne dans la zone des poches de sécheresse et la perturbation des calendriers culturels. De façon générale, la pluviométrie varie entre 700 à 1000 mm d'eau par an. Cependant, il faut souligner que l'année 2011-2012 a été moins arrosée (500 mm) comparé à la moyenne de la pluviométrie de la zone entre 2006-2012 (Figure 9).

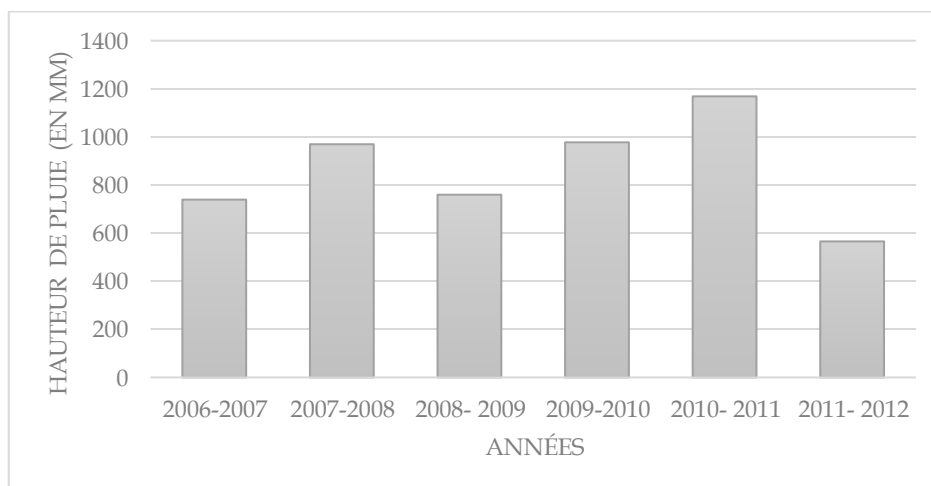


Figure 9: Hauteur des pluies dans la commune rurale de Dialgaye (2006-2012)

A l'image de la commune rurale de Dialgaye, le village de Dagamtenga connaît une forte insolation. A titre indicatif, la durée annuelle de l'insolation reste de 3 200 heures. En ce qui concerne la température, sur une période de quinze (15) ans (1975-1990), elles ont varié entre 18,5° C minimum et 34,7 ° C maximum. Le mois le plus chaud est celui d'avril avec une moyenne de 38°C entre 1975 et 1990.

Les variabilités climatiques de nos jours amplifient l'élévation des températures. Ce qui limite la production agricole dans la zone du sous-projet car l'agriculture est essentiellement pluviale.

Hydrographie

Sur le plan hydrographique, la zone du sous-projet est sillonnée par quelques rivières. La particularité de ces rivières est qu'elles tarissent complètement pendant la saison sèche. On y trouve également des marigots utilisés pour les besoins du maraîchage et de l'élevage.

3.2.2. Milieu Biologique

La flore

Dans le village de Dagamtenga, la végétation naturelle est caractérisée par des massifs de brousses constitués de peuplements d'essences ligneuses avec une dominance d'épineux tels que *l'Accacia gourmainsis*, *l'Accacia seyal*, et le *Mitragyna inermis*. On rencontre également quelque pied de *vitelleria paradoxa*, de *lannea microcarpa*, *l'Anona segegalensis*, *Azadirachta indica* et diverses autres espèces. Dans les champs, on rencontre une végétation sélective épargnées à cause de leur utilité. On rencontre quelques pieds de néré (*Parkia biglobosa*), de tamarinier (*Tamarindus indica*), d'*Acacia albida* etc (Figure 10). On rencontre également des vergers et les bosquets pour leurs utilités. Ce sont : les manguiers (*Mangifera indica*), les goyaviers (*Psidium guajava*), les citronniers (*Citrus sp*) etc.



Figure 10: Etat de la végétation dans le village de Dagamtenga

Source : travaux de terrain (2018)

La végétation herbacée est pratiquement inexistante en saison sèche. Ce qui aggrave la dégradation du sol. En saison des pluies, elle est constituée principalement des cultures céréalières.

La faune

Dans le village de Dagamtenga, la faune est quasi inexistante. Néanmoins, on rencontre du petit gibier tel que le lièvre, la pintade sauvage, le hérisson, le singe etc. A cela s'ajoute les reptiles parmi lesquelles, les crocodiles qui peuplent les petites mares et les marigots surtout en saison pluvieuse. En ce qui concerne la faune domestique, on rencontre quelques têtes de bovins, ovins, caprins et les volailles.

Etat de dégradation du couvert végétal

L'état de dégradation des ressources naturelles (sol et végétation) est déjà avancé dans le village de Dagamtenga. Les principales causes se trouvent entre une pression anthropique couplée avec les variabilités climatiques prononcées. La mise en place des techniques de restauration et de conservation des sols dans le village est une solution pour renforcer la résilience des populations de la zone.

3.3. Caractéristiques socio-économiques

3.3.1. Populations et groupes socio-culturels

Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2006 (RGPH, 2006), Le village de Dagamtenga comptait 2 393 habitants. La répartition par sexe donnait 1 046 hommes et 1 347 femmes. Soit environ 363 ménages. Le taux d'accroissement dans la province de Kouritenga est estimé à 2,8% par an. En supposant que le village de Dagamtenga évolue à ce même taux provincial, la population dans le village est estimée à 3 242 habitants en 2017 et atteindra 3 333 habitants en 2018. Cette augmentation de la population se manifeste de manière négative par une pression sur les ressources naturelles comme le sol. L'ethnie autochtone est constituée de mossi, mais on note la présence de peulh et des bissa. En se référant des travaux de terrain, le village est dominé par l'Islam.

3.3.2. Secteurs sociaux de base

Secteur de la santé

La commune rurale de Dialgaye compte cinq (05) Centres de Santé et de Promotion Sociale CSPS. Bien que le village de Dagamtenga dispose d'un CSPS, le secteur de la santé reste pratiquement inexistant dans le village. La population se soigne dans les CSPS périphériques (Boulga, Dialgaye, Zeguedega, Dassui).

Secteur de l'éducation

En ce qui concerne l'éducation de base, la commune compte vingt-cinq établissements d'enseignement de base dont 25 écoles primaires publiques et privées avec une capacité d'accueil de 97 classes. Le village de Dagamtenga ne compte qu'un (1) établissement scolaires normalisés. Pour le secondaire, trois (03) établissements sont recensés dans la commune dont un collège d'enseignement général dans le village de Dagamtenga.

Eau et assainissement

Dans la commune de Dialgaye, l'approvisionnement en eau est assuré par un système d'adduction en eau potable simplifiée (AEPS) situé dans le chef-lieu de la commune. Selon le rapport diagnostic pour l'élaboration du PCD- AEPA, la commune rurale de Dialgaye dispose de 190 forages et 97 puits. Sur les 190 forages, 181 sont fonctionnels, 7 non fonctionnel et 1 abandonné. Sur les 97 puits, 32 sont permanents, 33 abandonnés et 32 temporaires. Plus spécifiquement, dans la zone du sous-projet, on rencontre 18 forages dont 17 sont fonctionnels et 1 non fonctionnel. En ce qui concerne les puits, le village de Dagamtenga compte au total 5 puits dont 4 sont abandonnés et 1 temporaire. En quittant du principe que la population du village est de 3 242 habitants en 2017, on obtient un ratio de 190 personnes pour un forage. Dans le village, le seul puit est utilisé à la fois pour le maraîchage et la boisson. Ce qui rend cet ouvrage très vulnérable (disponibilité de l'eau). La mise en place dans le cadre de ce sous-projet des ouvrages de mobilisation d'eau pour la production maraîchère serait donc un atout énorme pour les producteurs du village de Dagamtenga.

A l'image de la commune, le taux de couverture des latrines est très faible (environ 9%).

3.3.3. Activités socio-économiques

Agriculture

L'agriculture occupe presque toute la population dans le village de Dagamtenga. On rencontre dans la zone du sous-projet trois types de culture. Il s'agit de : (i) les cultures vivrières (le sorgho, le petit mil, le maïs...) ; (ii) les cultures de rente (coton, arachide, sésame...) et (iii) les culture maraîchères (la tomate, l'oignon, la carotte, le chou, l'aubergine, la pomme de terre). Dans la zone du sous-projet, les cultures vivrières et de rente sont pratiquées en saison des pluies tandis que le maraîchage est pratiqué en contre saison. L'état de dégradation des sols et les variabilités climatiques (irrégularité des précipitations, poche de sécheresse, forte évapotranspiration des sols...) constituent les facteurs limitants pour l'amélioration des rendements dans le village de Dagamtenga. Pour les cultures de contre saison, il n'existe qu'un seul puit pour l'irrigation. Toutes ces situations montrent le niveau de vulnérabilité des producteurs du village.

Elevage

Elle constitue la deuxième activité après l'agriculture dans le village. On distingue deux modes de pratique à savoir : l'élevage semi-intensif et extensif. L'élevage extensif est celui pratiqué

en grand nombre dont la fonction est généralement attribuée à un groupe d'ethnie précis à savoir les peulhs. L'élevage semi-intensif, est pratiquement inexistant mais pratiqué par quelques individus à l'intérieur des cours ou dans des enclos. Dans la zone, on rencontre : les bovins, ovins, caprins et les volailles. La transhumance est pratiquée dans la zone et constitue une source de conflit entre les transhumants et les agriculteurs. La figure ci-dessous montre un troupeau de bœuf dans les champs après récolte.



Figure 11: Troupeau de bœuf dans les champs après récolte.

Source : travaux de terrain (2018)

Le commerce

Dans le village de Dagamtenga, on note un manque d'infrastructures appropriées pour la pratique du commerce. De ce fait le commerce est peu développé dans le village. Néanmoins, les produits récoltés sont convoyés dans les marchés environnants ou dans les pays limitrophes (Ghana, Togo).

CHAPITRE IV : IDENTIFICATION DES SOURCES ET RECEPTEURS ET EVALUATION D'IMPACTS DU SOUS-PROJET

4.1. Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts

4.1.1. Méthodologie d'identification

L'identification des impacts et risques environnementaux et sociaux du projet, s'est réalisée grâce à une analyse croisée des caractéristiques environnementales et sociales du zone d'intervention du sous-projet et des activités de référence à réaliser. Cette évaluation s'est effectuée selon une démarche participative qui a permis une large consultation des différents acteurs qui seront concernés par l'exécution du présent sous-projet. En outre, l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux a tenu compte des différentes phases de mise en œuvre des activités, à savoir : la préparation des sites, la construction des infrastructures et la mise en service et/ou la mise en valeur des infrastructures.

L'identification des impacts sera faite à partir de matrice de base de Léopold. Elle combinera interactivement les activités prévues pour le sous-projet avec les principes du Fonds d'Adaptation. Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur le principe considéré (Confère tableau). Conformément à son effet, un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante ou du principe tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

Tableau 5: Matrice d'identification des impacts (Léopold, 1971, Adapté)

		Principes du Fonds d'Adaptation														
Phases, activités et éléments sources d'impacts du projet		Compliance with the law	Access and Equity	Marginalized and	Human rights	Gender equality and	Core Labour Rights	Indigenous Peoples	Involuntary Resettlement	Protection of natural	Conservation of biological	Climate Change	Pollution prevention and	Public Health	Physical and cultural	Land and soil conservation
Phase du projet	Activité n°1															
	Activité n°2															
	Activité n°3															
	Activité n°....															

4.1.2. Méthodologie d'évaluation

L'analyse des impacts/risques sera faite à travers l'appréciation du niveau de risque de chaque impact. Le principe d'appréciation du niveau de risque consiste à mettre en relation la gravité des conséquences (G) et la probabilité d'occurrence (P) de l'impact. Ceci permet de distinguer quatre niveaux de risques : Bas risque, Moyen risque, Haut risque et très haut risque (tableau 7). Les mesures sont préconisées aux différentes phases des activités prévues lors du sous-projet, dans le but d'atténuer les impacts négatifs et de renforcer les impacts positifs.

Tableau 6: Criticité du risque

Gravité des conséquences (G)	Niveau de Risque (NR)				
	Très haute	Haut	Très Haut	Très haut	Très haut
	Haute	Moyen	Haut	Très haut	Très haut
	Moyenne	Moyen	Moyen	Haut	Très haut
	Basse	Bas	Moyen	Moyen	Haut
		Basse	Moyenne	Haute	Très haute
		Probabilité d'occurrence (P)			

Ensuite, la grille de Fecteau 1997 a été utilisée pour la synthèse des caractéristiques des impacts négatifs du présent sous-projet.

Cette synthèse a été faite en déterminant la valeur des impacts. Cette valeur a été obtenue à travers la détermination de leurs importances absolues et de leurs importances relatives.

L'importance absolue

L'importance absolue est évaluée en fonction de 3 critères que sont l'intensité, l'étendue et la durée. Elle est déterminée en dehors de toute mesure d'atténuation. Le croisement de cette valeur absolue avec la valeur de la composante environnementale potentiellement affectée détermine l'importance relative de l'impact. Les 3 critères d'évaluation de l'importance absolue ainsi que les échelles de valeurs qui leur sont associées se définissent comme suit.

Intensité

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacune des composantes du milieu touchées par le projet. Son appréciation tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. L'intensité d'un impact négatif peut être :

Forte : L'intensité est forte lorsque l'impact détruit la composante, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne : L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible : L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

Étendue

L'étendue de l'impact fait référence à la superficie touchée ou à la portion de la population affectée. L'étendue d'un impact peut être :

Régionale : L'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.

Locale : L'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle : L'étendue est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

Durée

La durée de l'impact réfère à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être :

Longue : La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période excédant cinq ans, ou qui est plus longue que le cycle de vie d'une espèce. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne : La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée est supérieure à un an mais inférieure à cinq ans, ou qui ne dépasse pas la durée du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Courte : La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie de quelques jours à quelques mois, ou durant une courte partie du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Ces 3 critères, regroupés dans une grille (grille de Fecteau, tableau 6), permettent d'évaluer l'importance absolue (hors mesures d'atténuation) des impacts suivant la grille de détermination suivante.

Tableau 7: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne

	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'importance relative

L'importance relative d'un impact est déterminée par la combinaison de l'importance absolue avec la valeur de la composante environnementale affectée. Cette valeur se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte. Elle est :

- Faible si l'impact affecte une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;
- Moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 5 ans) ;
- Forte si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long (supérieur à 5 ans), une zone écologiquement sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive. La grille de détermination de l'importance relative des impacts est présentée ci-dessous.

Tableau 8: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne

	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

4.2. Activités du projet sources d'impact/risques

Les principales activités du sous-projet, sont regroupées en phase et se présente comme suit :

Phase de préparation

- Lancement officiel des activités du sous-projet ;
- Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ;
- Appel d'offres et acquisition des équipements

Phase de construction

- Mobilisation et amené d'engins au village
- Travaux d'installation des chantiers
- Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)
- Travaux de construction des Bassins de collecte des eaux de ruissellement (6 BCER pour les cultures et 2 pour l'abreuvement des troupeaux) ;
- Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï - tassa, apport de fumure organique (fumier, compost), et agroforesterie

Phase d'exploitation

- Activités de renforcement de capacités techniques et organisationnelles ;
- Défrichage/désherbage ;
- Préparation des sols ;
- Labours ;
- Acquisition de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER ;
- Acquisition des semences ;
- Développement/multiplication de la pépinière ;
- Entretien et suivi des cultures ;
- Appui technique et conseils ;
- Exploitation de l'eau ;
- Entretien des ouvrages ;
- Acquisition et application des fertilisants ;
- Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture ;
- Récolte ;
- Séchage et battage ;
- Transport des produits de récoltes.

Phase de fin projet

- Abandon des équipements ;
- Démantèlement.

La mise en œuvre de ces activités au niveau du sous-projet engendrera des risques et impacts environnementaux et sociaux dont il convient de déterminer conformément à la politique environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation.

4.3. Composantes du milieu susceptibles d'être affectées

Les composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le projet sont notamment : l'air, l'eau, le sol, la flore, la faune, les écosystèmes et le milieu humain. Ces

composantes s'intègrent dans les 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

4.4. Identification des impacts

En rappel, l'identification des impacts est faite à partir de la matrice de Léopold adaptée et qui met en relation les activités sources d'impact prévues par phase et les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée dans les principes E&S correspondants du Fonds d'Adaptation.

En résumé, en tenant compte de l'analyse faite à partir du tableau ci-dessous, le tableau suivant montre les sources d'impact, c'est-à-dire les éléments du projet susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement, les principes environnementaux du fond d'adaptation susceptible d'être déclenché. La nature des impacts sera analysée ultérieurement

Tableau 9: Interactions entre activités sources d'impact par phase du projet suivant les principes du Fonds d'Adaptation

		Principes du Fonds d'Adaptation														
Phases	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Conformité avec la loi	Accès et équité	Groupes vulnérables et marginalisés	Droits humains	Genre et autonomisation des femmes	Conditions de travail	Peuples autochtones	Réinstallation involontaire	Protection des habitats	Conservation de la diversité biologique	Changement climatique	Prévention de la pollution et gestion efficace des	Santé publique	Patrimoine culturel	Conservation des terres et des sols
Phase de préparatio n	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ;	x	x	x	x	x										
	Appel d'offres et acquisition des équipements	x	x													
Phase de constructi on	Mobilisation et amené d'engins sur les sites	x			x		x							x		
	Installation et repli de chantier	x			x		x			x	x		x			
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...) et construction du BCER	x			x		x			x	x		x	x		x
	Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie)	x			x		x			x	x		x	x		x
Phase d'exploit ation	Activités de renforcent de capacités techniques et organisationnelles	x	x	x	x	x										
	Défrichage/désherbage	x			x	x	x				x		x	x		x
	Préparation des sols	x			x	x				x	x					x
	Acquisition et utilisation de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER		x	x								x	x			

	Labours et confection des	x			x	x	x							x		
	Acquisition des semences				x											
	Développement/ multiplication de la pépinière		x				x							x		
	Entretien et suivi des cultures						x				x				x	x
	Appui technique et conseils		x	x		x										
	Exploitation de l'eau				x							x				
	Entretien des ouvrages		x	x	x	x	x			x	x		x	x		x
	Acquisition et application des fertilisants		x	x	x		x				x		x	x		x
	Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture			x			x						x	x		x
	Récolte				x		x							x		
	Séchage et battage				x		x							x		
	Transport des produits de récoltes				x		x									
Phase de fin de projet	Abandon des équipements											x				
	Démantèlement						x					x	x	x		

4.5. Analyse des variantes du projet y compris l'option « sans projet »

Le projet de renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga face aux effets néfastes du changement climatique a pour objectif de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs aux risques et effets climatiques, qui affectent le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des populations du village de Dagamtenga. En matière d'option il faudra donc trouver un projet garantissant à la fois tous ces objectifs. Il convient ainsi de définir l'ensemble des variantes du projet et de les comparer en fonction des critères environnementaux et sociaux pour en faire un choix éclairé. Ainsi, deux options peuvent être définies et comparées. Il s'agit de la situation « sans projet », c'est-à-dire la situation initiale sans l'intervention du projet et celle « avec projet », c'est-à-dire la mise en œuvre des activités du projet.

4.5.1. Option « sans projet »

4.5.1.1. Analyse des impacts environnementaux et socio-économique de la variante « sans projet »

L'option sans projet signifie le statu quo, la non réalisation de ce présent projet.

Effets positifs de la variante sans projet

Dans le village de Dagamtenga, pour la variante sans projet, aucun effet positifs n'est pas enregistré sur tous les plans (environnemental, social et économique).

Effets négatifs de la variante sans projet

Impacts négatifs environnementaux de la variante « sans le projet »

Au plan environnemental, les agriculteurs resteront vulnérables aux changements climatiques aussi longtemps que possible. Or ces effets vont en se diversifiant et en s'amplifiant. Les techniques agricoles non résilientes continueront d'être pratiquées avec des émissions de gaz à effet de serre renforcent aussi les effets néfastes des changements climatiques.

Impacts négatifs sociaux de la variante « sans le projet »

Au plan social notamment, les rendements agricoles continueront de baisser et la production restera faible par rapport aux besoins. Cette situation amplifiera l'insécurité alimentaire des populations et le manque de revenu. De ce fait, les populations ne pourront pas satisfaire leurs besoins élémentaires (accès au soin, éducation de qualité). L'exode rural s'accroîtra et les bras valides pour le développement et la mise en valeur des parcelles agricoles deviendront rare.

Impacts négatifs économique de la variante « sans le projet »

Au plan économique, les revenus des producteurs resteront très faibles et la pauvreté s'accroîtra, ce qui renforcera l'insécurité alimentaire étant donné que les producteurs seront dans une situation où ils seront toujours tentés de vendre une partie de la production céréalière, déjà faible, réduisant ainsi la disponibilité alimentaire.

En ce qui concerne le bétail, l'option « sans projet » signifie l'exacerbation des conflits entre agriculteurs et éleveurs pendant la période de transhumance. Les couloirs de transhumance

resteront non tracés et le manque d'eau pour l'abreuvement du bétail dans lesdits couloirs s'amplifiera.

L'option « sans projet » n'est donc pas durable au plan économique, social et environnemental. En adoptant cette option, le village de Dagamtenga sera bien obligé de mettre en place à court ou moyen terme des programmes d'urgence pour sauver les populations de l'insécurité alimentaire, des effets pervers des dérèglements climatiques, alors que les températures continueront de monter et les précipitations se feront de plus en plus rares.

4.5.2. Option « projet »

Cette option signifie la mise en œuvre du projet tel que planifié avec une approche intégrée de développement de site. Elle vise à promouvoir une meilleure combinaison des techniques et technologies qui renforcent la résilience des populations, améliorent la productivité et les revenus et contribuent à l'atténuation des gaz à effet de serre. De ce fait, un package de technologie a été mise en place. Ce package est composé des activités de renforcement de capacité, de partage de connaissances, l'accès aux informations agrométéorologiques, la mise en place d'un ouvrage de mobilisation des eaux de ruissèlement (BCER) et la combinaison des activités de gestion, restauration et de conservation des sols (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie). Tout cet ensemble sera mise en œuvre de manière intelligente dans le village de Dagamtenga sur une superficie de 30 ha. La figure suivante montre l'évaluation de la combinaison des technologies avec l'outil « CSA Programming and Indicator Tool² » à mettre en place dans le village de Dagamtenga.

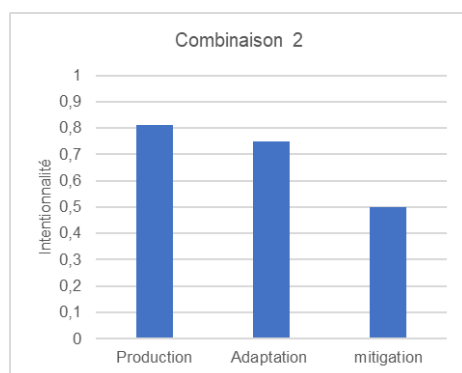


Figure 12: Evaluation de la combinaison des activités

4.5.2.1. Analyse des impacts environnementaux et socio-économique de la variante « avec projet »

Effets positifs de la variante avec projet

Les effets positifs de la variante avec projet sont analysés à travers les principes du fonds d'adaptation. Ces effets sont d'ordre environnemental, social et économique.

² <https://ccafs.cgiar.org/csa-programming-and-indicator-tool#.Ws9N3ojFLIU> . CSA Programming and Indicator Tool permet de : aider et examiner la portée d'un programme ou d'une intervention (technologie) en utilisant les trois dimensions de l'agriculture intelligente (productivité, adaptation et atténuation) ; comparer la portée et l'intentionnalité de la CSA ; et d'appuyer à l'identification et la sélection d'un ensemble approprié d'indicateurs pour mesurer et suivre les résultats de l'agriculture intelligente.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
Accès et Equité	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.
Groupes marginalisés et vulnérables	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous. Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation par tous	Le présent sous-projet compte appuyer les producteurs dans l'acquisition des intrants. Cette activité permettra d'améliorer l'accès des intrants par les producteurs surtout les plus vulnérables et marginalisés. La réalisation et l'exploitation des BCER permettra d'avoir un accès à l'eau pour l'irrigation.
Droits fondamentaux du travail	Création d'emploi	Les activités de réalisation de BCER, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. L'amélioration des rendements entraînera des emplois indirects le long de la filière en question.
	Amélioration des revenus des agriculteurs	La mise en place des infrastructures de collectes des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien ce présent sous-projet vise le renforcement de la vulnérabilité des producteurs en premier lieu, la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constitué une source de revenus pour les producteurs.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.
Conservation de la diversité biologique	Amélioration de la diversité biologique	Les activités d'agroforesterie et de régénération naturelle assistée permettront de renforcer la diversité biologique dans le village de Dagamtenga.
Changement climatique	Accroissement des capacités des acteurs pour le développement et la mise en œuvre des approches résilientes au Changement climatique	L'accès à l'information agrométéorologique permettra de renforcer les capacités des producteurs en matière d'anticipation des effets du changement climatique.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Protection des ressources en eau et des sols à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques	Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
		grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau et les sols.
	Gestion durable des ressources en eau	Dans la zone du sous-projet, le manque de l'eau constitue un frein pour le développement des cultures. La mise en place d'un BCER dans le cadre de présent sous-projet dans le village de Dagamtenga permettra une gestion durable des ressources en eau et une amélioration des rendements. La disponibilité de l'eau aura un impact positif sur le couvert végétal ce qui réduira la dégradation des sols dans la zone du projet.
Santé publique	Meilleur accès aux soins de santé de qualité	L'amélioration des rendements dans le village de Dagamtenga permettra aux producteurs de commercialiser le surplus de production après autoconsommation. Ce qui permettra d'améliorer les revenus donc permettre à ces derniers d'avoir accès à un soin de santé de bonne qualité
	Amélioration de la santé nutritionnelle des populations	L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations, va permettre la disponibilité des moyens thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).
	Réduire les intoxications par les produits chimique de synthèse	Les activités de renforcement de capacité et la promotion des alternatives dans la lutte contre les ravageurs de culture permettront de réduire le niveau d'exposition des producteurs au résidu de produits chimique de synthèse.
Protection des habitats naturels	Amélioration ou maintien de la qualité des sols	Des activités de conservation et restauration des sols seront menées dans le village de Dagamtenga. Aussi, la combinaison de ces activités de manière intelligente permettra d'améliorer l'état des sols dans la zone.
Patrimoine physique et culturel.	Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial	La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de des activités tel que proposé par ce présent sous-projet apportera une valeur ajoutée dans le village de Dagamtenga. Ce qui permettra de freiner la mobilité (migration et exode rural), et par ricochet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts positifs	Description de l'impact
		restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial
Conservation des terres et des sols	Développement des activités de gestion durable des terres agricoles dans le village de Dagamtenga. Amélioration ou maintien de la qualité des sols	Des activités de conservation et restauration des sols seront menées dans le village de Dagamtenga. Aussi, la combinaison de ces activités de manière intelligente permettra d'améliorer l'état des sols dans la zone.

Effets négatifs de la variante avec projet

Les effets négatifs de la variante avec projet seront analysés à travers les principes du fond d'adaptation. Il faut noter que ces principes regroupent les éléments de l'environnement (milieu humain, l'air, l'eau, le sol, la végétation etc.) susceptible d'être affecté par les activités de ce présent sous-projet. D'après le tableau d'identification des impacts et risques du projet, les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation déclenchés, en termes d'impact négatifs, sont : (i) la conformité avec la Loi, (ii) Equité et accès, (iii) Groupes marginalisés et vulnérables (iv) les droits humains, (v) Genre et autonomisation de la femme, (vi) les droits fondamentaux du travail, (vii) la conservation de la diversité biologique, (viii) la prévention de la pollution et l'utilisation efficiente des ressources, (ix) la santé publique, (x) le changement climatique, (xi) la terre et la conservation des sols.

Les impacts négatifs et les risques associés à ces principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation sont :

- Faible capacité des producteurs à gérer les questions environnementales et sociales conformément à la législation nationale et les principes E&S du Fonds d'Adaptation ;
- Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants ;
- Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans l'octroi des parcelles d'aménagement ;
- Risque de prise en compte insuffisante de l'intégration du genre dans la mise en œuvre du sous-projet ;
- Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi ;
- Risque lié à la santé et la sécurité des travailleurs durant la mise en œuvre des activités ;
- Destruction de la végétation pour l'implantation des de rétention des eaux de ruissellement ;
- Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol en cas de non maîtrise de l'application des engrais et pesticides ;
- Disparition de certains éléments de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides ;
- Contamination des sols et des eaux par des produits chimiques ;
- Risque d'intoxication par l'inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ;

- Risque de développement de maladies d'origine hydrique du fait de la rétention de l'eau pour l'irrigation ;
- Risque de rupture des infrastructures de mobilisation de l'eau et inondation des sites avec des pertes culturelles.

Tableau 10: Description des impacts/risques négatifs

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conformité avec la Loi	<ul style="list-style-type: none"> -Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ; -Appel d'offres et acquisition des équipements ; -Mobilisation et amené d'engins sur les sites -Installation et repli de chantier ; -Travaux de construction du BCER ; -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) ; -Activités de renforcent de capacités techniques et organisationnelles ; -Défrichage/désherbage ; -Préparation des sols ; -Labours ; -Acquisition et application des fertilisants. 	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du FA	Les mesures prescrites seront mises en œuvre sur les parcelles par les producteurs. Cependant, les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation ne sont pas encore connus et maîtrisés par les producteurs. Il y a donc un risque que ces derniers ne puissent pas gérer les questions environnementales suivant les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Accès et Equité	<ul style="list-style-type: none"> -Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ; -Appel d'offres et acquisition des équipements ; -Développement/multiplication de la pépinière ; -Appui technique et conseils ; -Acquisition et application des fertilisants ; -Acquisition et utilisation de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER ; 	Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants.	Certaines bénéficiaires directs ou indirects peuvent être lésées dans la mise en œuvre de certaines activités.
Groupes marginalisés et vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> -Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ; -Activités de renforcement de capacités techniques et organisationnelles ; -Appui technique et conseils ; -Entretien des ouvrages ; -Acquisition et application des fertilisants ; - Acquisition et utilisation de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER ; -Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture. 	Risque de non pleine implication de certains groupes marginalisés et vulnérables dans l'exécution du sous-projet dans le village de Dagamtenga bien qu'étant des bénéficiaires directs	Les bénéficiaires du sous-projet sont des groupes vulnérables. Toutes fois, il peut se révéler qu'une tranche de ce groupe ne bénéficie pas pleinement de l'appui du projet, de l'accès aux équipements et intrants. La capacité de répliquabilité de ce présent sous projet permettra dans un future proche la prise en compte des autres populations.
	<ul style="list-style-type: none"> -Installation et repli de chantier ; -Défrichage/désherbage ; 	Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs	Pendant les travaux de réalisation des ouvrages et pendant leur exploitation, les travailleurs sont exposés au risque

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Droits fondamentaux du travail	<ul style="list-style-type: none"> -Préparation des sols ; -Labours ; -Acquisition des semences ; -Exploitation de l'eau ; -Entretien des ouvrages ; -Travaux de construction du BCER ; -Acquisition et application des fertilisants ; -Récolte ; -Séchage et battage ; -Transport des produits de récoltes. 		<p>d'accident de travail qui peut aller de simples blessures à la mort. Il en est de même pendant les opérations de préparation des sols, de labours, d'entretien, etc.</p> <p>L'approvisionnement en intrants agricoles présente également des risques d'accident de la circulation pendant le transport. Certains producteurs peuvent être exposés au risque d'intoxication s'ils ne sont pas formés à l'utilisation des pesticides et s'ils n'ont pas des équipements de protection individuelle.</p>
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du sous-projet, il n'est pas exclu que les enfants soient employés à des tâches pénibles.
		Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER	Les enfants et les animaux sont exposés aux risques de noyades dans les BCER
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	-Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles ;	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Bien que les femmes soient les producteurs dans la zone du sous-projet, l'arrivée du sous-projet avec ses potentiels bénéfices peut engendrer des inégalités entre les femmes et les hommes

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
	<ul style="list-style-type: none"> -Activités de renforcement de capacités techniques et organisationnelles ; -Défrichage/ désherbage ; -Préparation des sols ; -Labours ; -Appui technique et conseils. 		notamment dans l'appui technique et l'accès aux intrants agricoles, etc.
Conservation de la diversité biologique	<ul style="list-style-type: none"> -Installation et repli de chantier -Travaux de construction du BCER -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Défrichage/ désherbage -Préparation des sols -Entretien et suivi des cultures -Entretien des ouvrages 	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des impacts négatifs sur les espèces végétales et animales.
Prévention de la pollution et gestion	<ul style="list-style-type: none"> -Installation et repli de chantier -Travaux de construction du BCER 	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Le développement du projet va nécessiter l'usage des pesticides dans le cadre de la lutte contre les parasites. La mauvaise

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
efficace des ressources	-Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Défrichage/ désherbage -Entretien des ouvrages -Acquisition et application des fertilisants -Acquisition et utilisation de motopompe pour l'irrigation d'appoint avec les BCER -Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture -Démantèlement		utilisation des pesticides et engrais chimique sur le site peut entraîner la pollution de l'eau et du sol.
		Ensablement ou envasement des BCER	Il y a possibilité d'ensablement ou envasement des BCER par érosion.
		Pollution de l'air	L'utilisation des motopompes occasionna une pollution de l'air.
Santé publique	-Mobilisation et amené d'engins sur les sites -Travaux de construction du BCER -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Défrichage/ désherbage -Labours	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	La mise en œuvre du projet comporte des risques pour la santé humaine à travers l'utilisation de pesticides chimiques et autres produits chimiques sur les parcelles. L'exposition aux pesticides chimiques peut être directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou secondaire ou indirecte (pour l'eau, nourriture...) et est susceptible de concerner, dans ce cas, toute la population.

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
	<ul style="list-style-type: none"> -Développement/ multiplication de la pépinière -Entretien des ouvrages -Acquisition et application des fertilisants -Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture -Récolte -Séchage et battage -Démantèlement 		
Protection des habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> -Installation et repli de chantier -Travaux de construction du BCER -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Préparation des sols -Entretien des ouvrages 	Destruction de la végétation et l'habitat faunique et risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	Les travaux de construction des BCER et autres ouvrages de gestion durable des terres peuvent occasionner la destruction de la végétation et des habitats fauniques dans la zone du projet. Cependant, la destruction de la végétation et des habitats fauniques lors des investissements physiques présente le risque d'accentuer le phénomène d'érosion. Il faut également souligner que la mise en valeur des sites aménagés présent, le risque de pollution et/ou contamination des eaux et des sols (salinisation) en cas d'utilisation non contrôlée et intensive des produits agrochimiques (engrais, pesticides). En

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
			plus, l'utilisation abusive des produits chimiques (engrais), présente le risque de perte de la productivité des sols résultant soit d'une sur-irrigation, soit d'un mauvais drainage des sols qui conduisent à leur engorgement et leur salinisation du fait de l'accroissement des sels minéraux dans le sol lorsque l'eau s'évapore.
Patrimoine physique et culturel.	<ul style="list-style-type: none"> -Installation et repli de chantier -Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...) -Travaux de construction du BCER -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Démantèlement 	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Bien que l'identification des sites tienne compte de la protection du patrimoine culturel physique, les découvertes fortuites ne sont pas exclues durant la mise en œuvre du sous-projet. Le risque de destruction du patrimoine physique et culturel durant les découvertes fortuites est réel.
Conservation des terres et des sols	<ul style="list-style-type: none"> -Travaux de construction du BCER -Travaux de mise en place des différentes technologies de gestion durable des terres du package (cordon pierreux et ou Digue filtrante, bande enherbée, Matière 	Risque dégradation de la qualité du sol et de la terre	Bien que le sous-projet comporte des activités de reboisement, certaines activités peuvent avoir des effets négatifs sur la qualité du sol notamment l'usage des pesticides et engrais chimiques. Une

Principes E&S du FA déclenchés	Activités et éléments sources d'impacts du sous-projet	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
	organique et ou Paillage, Zaï ou demi-lune, RNA et ou Agroforesterie) -Défrichage/désherbage -Préparation des sols -Entretien et suivi des cultures -Entretien des ouvrages -Acquisition et application des fertilisants -Utilisation de pesticides dans la lutte contre les ennemis de culture		mauvaise utilisation des engrais et pesticides conduira à polluer et à dégrader les sols. Les résidus chimiques pourraient se former avec d'autres composés naturels dans le sol et dégrader le pH du sol complexe et provoquer l'acidification.

4.6. Evaluation des impacts liés aux activités du projet

Tableau 11: Evaluation des risques/impact

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du FA	Moyenne	Moyenne	Moyen	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales. Apporté un appui technique sur site pour aider les producteurs à la mise en œuvre des mesures. Conduire des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures
Accès et Equité	Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants	Moyenne	Moyenne	Moyen	S'assurer que tous bénéficiaires sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'octroi des parcelles et appui technique. Faire des contrôles et avoir l'avis des bénéficiaires.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non pleine implication de certains groupes marginalisés et vulnérables dans l'exécution du sous-projet bien qu'étant des bénéficiaires directs	Moyenne	Moyenne	Moyen	Privilégier les personnes les plus vulnérables parmi les bénéficiaires du sous-projet.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs	Moyenne	Moyenne	Moyen	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Moyenne	Moyenne	Moyen	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement
	Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER.	Haute	Moyenne	Haut	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident de travail au cours de l'exploitation. Mettre des barrières pour éviter l'accès des BCER. Dans le cas de l'abreuvement des animaux, prévoir des rampes pour l'accès facile des troupeaux.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Moyenne	Bas	Moyen	Veiller à ce que la politique du genre soit appliquée. S'assurer que les femmes et les jeunes bénéficient du projet au même titre que les hommes et encourager les femmes à plus d'implication.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	Basse	Moyen	Moyen	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; Diffuser auprès des bénéficiaires du sous-projet, les bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; former les bénéficiaires sur le rôle de la biodiversité dans la production agricole.
	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Moyenne	Moyenne	Moyen	Mettre en place une gestion rationnelle des polluants conformément aux normes de la FAO et l'OMS ; mettre l'accès sur l'utilisation du compost ou du paillage dans

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources					le package retenu. Conduire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre qualité
	Ensablement ou envasement des BCER	Moyenne	Moyenne	Moyen	Faire un reboisement qui réduira l'érosion ; Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont.
	Pollution de l'air	Moyenne	Moyenne	Moyen	Utiliser des carburants de bonne qualité, faire l'entretien mensuel des motopompes, avoir des techniciens spécialisés.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Basse	Moyenne	Moyen	En plus des mesures de renforcement de capacités et d'appui techniques pour la mise en application des alternatives de gestion intégrée des pestes et de la mise en œuvre des bonnes pratiques d'utilisation d'engrais, Sensibiliser les producteurs sur la santé publique
	Développement de maladies liées à l'eau	Basse	Basse	Bas	Informé et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.)
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique et risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	Moyenne	Moyenne	Moyen	Prioriser les zones dégradées sans habitat naturels dans la mise œuvre des ouvrages ; réduire les apports des agrochimiques (engrais) utilisés pour améliorer la fertilité des sols ou pour des raisons d'intensification, afin de limiter la contamination des eaux des plans d'eau se trouvant à proximité. Il est ainsi indispensable de faire périodiquement des prélèvements

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
					d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux. Il faut donc réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites	Base	Base	Bas	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	Base	Base	Bas	Produire des fiches de bonnes pratiques et les mettre à la disposition des producteurs. Suivre rigoureusement la mise en place du package en question.

4.7. Synthèse des caractéristiques des impacts et risques

Tableau 12: résultats de synthèse d'évaluation des impacts négatifs potentiels et risques associés au sous-projet

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Conformité avec la Loi	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément à la législation nationale et aux principes du FA	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
Accès et Équité	Risque de restriction dans l'accès aux activités de renforcement de capacité, d'appel d'offre, d'acquisition des intrants	Faible	Régionale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non pleine implication de certains groupes marginalisés et vulnérables dans l'exécution du sous-projet bien qu'étant des bénéficiaires directs	Moyenne	Locale	Courte	Majeure	Forte	Forte
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs	Forte	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER.	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	Forte	Moyenne
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides et la mise en place des BCER	Forte	Locale	Courte	Majeure	Forte	Forte
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	Forte	Régionale	Longue	Majeure	Forte	Forte
	Ensamblage ou envasement des BCER	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
	Pollution de l'air	Moyenne	Régionale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Forte	Régionale	Longue	Majeure	Forte	Forte
	Développement de maladies liées à l'eau	Forte	Régionale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique et risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Patrimoine physique et culturel	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	Moyenne	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte

CHAPITRE V : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Dans le but de minimiser les impacts et risques environnementaux et sociaux et définir les responsabilités de mise en œuvre des mesures atténuation et de bonification, un Plan de gestion environnementale et sociale a été conçu en tenant compte des phases du présent sous-projet. Les tableaux suivants présentent le Plan de gestion environnementale et sociale qui comprend les mesures d'atténuation des impacts et risques et les mesures de bonification des impacts positifs.

5.1. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Tableau 13: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Inclure les bénéficiaires du sous-projet dans le programme de renforcement de capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales	Nombre de sessions de formation en gestion environnementale et sociale Pertinence des modules développés au cours de la formation	Unité nationale de gestion du projet (UNGP)	Avant le démarrage des activités d'exploitation	BUNEE /Mairie	MEEVCC /DREEVCC	Inclus dans le budget du projet (activité 2.1.1 et 2.1.2)
Groupes vulnérables et marginalisés	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous. Meilleur accès à	Risque de non rentabilité des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de	Veiller à l'implication effective de tous les bénéficiaires dans le	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	UNGP	Semi-annuel	BUNEE /Mairie	MEEVCC /MAAH	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X USD)
	l'eau pour l'irrigation par tous	renforcement de capacités	renforcement de capacité						
Changement climatique	Accroissement des capacités des acteurs pour le développement et la mise en œuvre des approches résilientes au Changement climatique		Veiller à la participation effective et efficiente des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises aux autres membres du groupement	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	BUNEE /Mairie	MEEVCC /MAAH	PM

PM : Pour Mémoire

5.2. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Tableau 14: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi		Risque de faible mise en œuvre des mesures environnementales par l'entreprise de construction des ouvrages	Apporter un appui technique sur site Conduire des missions de suivi des indicateurs	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Risque de restriction de l'accès à l'eau des populations en aval	Mettre en place un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	Présence d'un canal d'évacuation ou d'amener d'eau vers l'aval	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le coût des Ouvrages
Conditions de travail	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	Inclus dans le budget global du projet
		Risque de préjudice à la santé et la sécurité des travailleurs	Sensibiliser les travailleurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Ministère en charge du travail	
			Exiger à l'entreprise de disposer des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les entreprises sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de travailleurs sensibilisés Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Direction du travail	
			Informar les travailleurs sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Pendant les travaux de construction	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE Direction du travail	
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation par tous		Dimensionner les ouvrages hydrauliques et faire le parcellement de sorte à couvrir équitablement les 30 ha	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	UNGP	Pendant le dimensionnement des ouvrages	BUNEE /Mairie	MEEVCC/ BUNEE	PM

PM : Pour Mémoire

5.3. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Tableau 15: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales conformément à la législation nationale et aux principes du Fonds d'Adaptation	Après les activités de formations, organiser périodiquement des campagnes sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances d'IEC organisées en faveur des producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	MEEVCC/BUNEE	MEEVCC / BUNEE	Inclus dans le budget global du projet
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Cet appui pourra être apporté par les animateurs qui seront préalablement formés	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MEEVCC/BUNEE	
			Conduire périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures par les producteurs	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	BUNEE /Mairie	MAAH/MEEVCC/BUNEE	
Droits fonnendam entaux du travail	Création d'emploi	Risque d'atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident du travail	Nombre de réunions de sensibilisation Proportion de producteurs sensibilisés Nombre de cas d'accidents de travail liés à l'inobservation des mesures	UNGP	Durant les deux premières années	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE Direction du travail	PM
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les producteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH Direction du travail	Inclus dans le budget

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
			sur leur état de santé et sur leur développement	Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles					global du projet
			Informers les producteurs sur les dispositions relatives code de travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Au début de l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH Direction du travail	
		Risque de noyade dans le cas de la réalisation du BCER.	Sensibiliser les producteurs sur les risques d'accident de travail au cours de l'exploitation. Mettre des barrières pour éviter l'accès des BCER. Dans le cas de l'abreuvement des animaux, prévoir des rampes pour l'accès facile des troupeaux.	Nombre de noyade enregistré	UNGP	Au début de l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à la participation effective et efficiente des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	UNGP	Pendant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité partout		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	UNGP	Pendant l'installation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM
Prévention de la pollution et	Gestion durable des		Assurer le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques	Niveau de performance des ouvrages	UNGP	Pendant la construction des ouvrages et	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	Pris en compte

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
gestion efficiente des ressources	ressources en eau					durant l'exploitation			dans le budget
		Contamination des sols et de l'eau par des polluants	Renforcer les capacités de tous les bénéficiaires directs du sous-projet pour une gestion intégrée des pestes	Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pestes	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/DREE VCC	
			Diffuser aux producteurs des boîtes à outils pour une gestion intégrée des pestes et pesticides	Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pestes et pesticides	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	
			Mettre en application les méthodes de gestion intégrée des pestes	Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BUNEE /Mairie	DPV	
Santé publique	Meilleur accès aux soins de santé de qualité. Amélioration de la santé nutritionnelle des populations. Réduire les intoxications par les produits chimiques de synthèse.	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	Renforcement de la capacité des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques à travers des formations et sensibilisation	Nombre de sessions de formation	UNGP	Au démarrage de l'exploitation	BUNEE /Mairie	DPV	Inclut dans le budget du projet
				Nombre de producteurs sensibilisés formés	UNGP	Durant exploitation	BUNEE /Mairie		
				Conduire des missions de suivi	UNGP	Durant exploitation	BUNEE /Mairie		
			Instaurer un système de collecte des emballages de pesticides vides et des obsoles (lorsque ceux-ci ont fait l'objet de recours dans la gestion des pestes)	Quantité de pesticides obsoles collectées et convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectées (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction	UNGP/Producteurs	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/BUNEE	Inclus dans le budget global du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X1000 USD)
			Sensibiliser les producteurs sur les mesures d'hygiène pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie		
		Risque de développement de maladies d'origine hydrique	Informier et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau	Nombre de sessions de sensibilisation Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	Direction de la santé publique	PM
Conservation des terres et des sols	Développement des activités de gestion durable des terres agricoles dans le village de Dagamtenga . Amélioration ou maintien de la qualité des sols	Dégradation des sols et des terres	Veiller à la mise en application effective des pratiques de gestion durable des terres et des sols promues par le projet	Terres cultivées effectivement avec des techniques modernes de conservation des eaux et des sols	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	Pris en compte dans la composante 2 du projet
				Taux d'accroissement des rendements agricoles sur les sites	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	
				Nombre de producteurs ayant adopté les pratiques d'amélioration des sols	UNGP	Durant l'exploitation	BUNEE /Mairie	MAAH	
			Suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	UNGP	Durant la vie du sous-projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE Direction Générale de l'Eau	Pris en compte dans le projet Activité 2.1.3.7

*PM : Pour Mémoire

5.4. Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Tableau 16: Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Coût (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	MAAH MEEVCC/DREE VCC	A la fin du projet	BUNEE C/Mairie		PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	MAAH MEEVCC/DREE VCC	A la fin du projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	MAAH MEEVCC/DREE VCC	A la fin du projet	BUNEE /Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	MAAH MEEVCC/DREE VCC	Durant la vie du projet	BUNEE C/Mairie	MAAH MEEVCC/ BUNEE	PM

*PM : Pour Mémoire

Le coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale de ce sous-projet est incorporé dans le coût de mise du CGES et incorporé dans les composantes et activités du projet.

CHAPITRE VI : PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

6.1. Arrangements institutionnels pour la surveillance et le suivi environnemental

La surveillance et le suivi environnemental seront assurés par le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) en collaboration avec l'Unité de nationale gestion du projet et avec l'appui des services techniques.

Au niveau national, l'ensemble des résultats du suivi seront discutés et partagés lors des sessions de la plateforme nationale inclusive de coordination et de concertation qui représente le Comité National de Pilotage du projet pour validation.

Les actions de renforcement des capacités à mener, incluent les formations au profit de ces différents acteurs en vue d'assurer une appropriation du contenu du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Elles concernent également les missions de terrain dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi environnemental.

L'Unité nationale de Gestion du Projet (UNGP) est chargée de la mise en œuvre du PGES. Elle appuiera les bénéficiaires du présent pour une mise en œuvre effective des mesures proposées dans le PGES. L'UNGP enverra des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES.

Le suivi environnemental et social sera assuré par le BUNEE. Il veillera à la bonne exécution du PGES. Lors de ces missions, proposera, au besoin, des mesures correctives de gestion environnementale et sociale du sous-projet.

Pour surmonter les tâches de suivi environnemental et social, le BUNEE sera soutenue par les institutions techniques compétentes, chacun dans son domaine.

6.2. Stratégie de mise en œuvre des mesures

Le PGES du sous-projet devra s'ancrer dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales édictées par le Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES). Il s'agira aussi de créer et de fédérer les synergies avec d'autres programmes de gestion du secteur agricole et de l'environnement et de capitaliser les acquis et les opportunités offertes ou prévues, notamment en termes de renforcement de capacités environnementales. Ceci rentre dans le cadre d'une rationalisation des moyens et de la recherche d'une complémentarité pour mieux garantir l'atteinte des objectifs communs et améliorer la qualité des impacts positifs attendus sur les mêmes cibles du secteur.

6.3. Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale et sociale a pour objectif premier de contrôler la bonne exécution des activités et travaux pendant la durée du sous-projet, et ce, au regard du respect des mesures environnementales et sociales qui sont proposées, les principes directeurs du Fonds d'Adaptation. Le programme de surveillance doit contenir :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;

- l'ensemble des mesures et moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- les acteurs de mise en œuvre ;
- les engagements des maitres d'ouvrage ou maitres d'œuvre quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

Dans le cadre du sous-projet, la surveillance environnementale sera assurée par le BUNEE en collaboration avec l'UNGP. Pour permettre aux agences de mener à bien le programme de surveillance, leur capacité dans le domaine sera renforcée dans le cadre de la mise en œuvre globale du Projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest.

6.4. Programme de suivi environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts génériques des activités du projet, il n'en demeure pas moins qu'il existe toujours un certain degré d'incertitude dans la précision d'autres impacts, notamment en ce qui concerne les impacts diffus et les impacts résiduels. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un programme de suivi environnemental. Ce dernier doit permettre de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts, d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre et permettre de faire des propositions des mesures éventuelles au besoin. Le programme de suivi environnemental présentera les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d'atténuation et de bonification.

Par ailleurs, le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments sensibles, à partir d'indicateurs pertinents sur les composantes environnementales établis sur une base consensuelle par les différentes parties prenantes à son exécution. Les indicateurs de suivi de même que certains paramètres devront être précisés et affinés après la réalisation des études environnementales détaillées.

6.5. Rôle de l'entité d'implémentation

Conformément à la politique Environnementale et Sociale du Fonds d'Adaptation, le suivi-évaluation du sous-projet par l'entité d'implémentation doit tenir compte de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés. L'UNGP soumettra des rapports de mises en œuvre du PGES à l'Unité régionale de gestion du projet (URGP). Cette dernière compiler les rapports de mises en œuvre des autres sous-projets dans les pays bénéficiaires qu'elle soumettra à la BOAD. Ce rapport tiendra compte de la gestion des principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation déclenchés par le sous-projet. Le BOAD évaluera le contenu des rapports mensuels de l'URGP et fournira à l'URGP ses commentaires sur la gestion environnementale et sociale. L'URGP transmettra le rapport d'examen et recommandations de la BOAD à l'UNGP pour leur exécution.

En outre, la BOAD organisera périodiquement des missions sur le terrain pour vérifier le niveau de mise en œuvre des PGES et recommander des actions correctives spécifiques qui garantissent la conformité du projet aux principes E & S du Fonds d'adaptation.

La BOAD vérifiera dans chaque prochain rapport sur le sous-projet si les commentaires sur les rapports précédents sont pris en compte et les lacunes corrigées.

Les rapports annuels que la BOAD soumettra au Fonds d'Adaptation sur la mise en œuvre du projet incluront une section sur l'état de mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale de tous les sous-projets, y compris les mesures nécessaires pour éviter, minimiser ou atténuer les risques environnementaux et sociaux. Les rapports incluront également, le cas échéant, une description des mesures correctives jugées nécessaires. Les rapports d'évaluation à mi-parcours et finale incluront également une évaluation de la performance du projet en ce qui concerne les risques environnementaux et sociaux.

CHAPITRE VII. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS

Le sous-projet renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga (province du Kouritenga/région du centre-est) face aux effets néfastes du changement climatique, utilisera le mécanisme en vigueur de règlement des griefs de la BOAD pour permettre aux personnes touchées de soulever des inquiétudes selon lesquelles le projet proposé ne respecte pas ses politiques ou engagements sociaux et environnementaux.

La BOAD a mis en place un mécanisme de règlement des griefs par le biais de sa politique de règlement des griefs et son manuel de procédures qui est un mécanisme indépendant par lequel les personnes qui ont subi un préjudice résultant d'un projet financé ou mis en œuvre par la BOAD peuvent déposer une plainte auprès de la Banque. Le mécanisme de règlement des griefs, qui est mis à la disposition des parties prenantes, fait partie de la durabilité environnementale, sociale et économique pour traiter les cas de conformité et de règlement des griefs découlant des projets mis en œuvre par la BOAD. Ce manuel définit le mécanisme de règlement des plaintes dans la mise en œuvre de tout projet financé ou mis en œuvre par la BOAD. Il vise à établir un dialogue efficace entre les personnes concernées par les projets qu'ils financent et toutes les parties intéressées, pour résoudre le problème ou les problèmes à l'origine d'une demande, sans chercher à attribuer la responsabilité ou la faute à aucune de ces parties.

Au niveau BOAD, le mécanisme de règlement des griefs est coordonné et géré par la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) avec le soutien de l'ARAA/CEDEAO et de la FAO. Les communautés touchées et les autres parties prenantes qui seront affectées par le projet peuvent soumettre des plaintes à la BOAD, l'entité d'implémentation de la présente proposition, par courrier, courriel électronique, fax ou téléphone.

L'adresse complète est présentée ci-dessous :

Banque Ouest Africaine de Développement
62 av. de la Libération,
BP 1172 Lomé, Togo
Tel: +228 22 21 59 06
Fax: +228 22 21 52 67
E-Mail : boadsiege@boad.org
Web : www.boad.org

Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante :

Adaptation Fund Board secretariat
Mail stop: MSN P-4-400
1818 H Street NW
Washington DC
20433 USA
Tel : 001-202-478-7347
afbsec@adaptation-fund.org

Au niveau de la zone d'intervention du projet, l'unité nationale de gestion du projet (UNGP) est le point de contact pour toutes les plaintes liées aux projets des parties prenantes. L'unité nationale de gestion du projet devrait répondre rapidement et de façon appropriée à une plainte avec l'appui de la mission résidente de la BOAD et un rapport est fait à la DCR qui est basée au siège social de la BOAD. Lorsque la plainte ne peut être gérée au niveau du projet, le coordonnateur du projet dirigera les plaignants à remplir un formulaire de plainte pour soumission à la DCR de la BOAD. Les membres de l'Unité nationale de gestion du projet (Représentants de l'ARAA) devraient exhorter les plaignants à fournir des informations complètes, de sorte que la BOAD puisse évaluer et traiter correctement la plainte.

Il incombera à l'ARAA à travers l'unité nationale de gestion du projet du Burkina Faso et l'Unité régionale de gestion du projet, sous le contrôle de la BOAD, de veiller à ce que toutes les parties prenantes concernées soient suffisamment informées du mécanisme de règlement des griefs. Ce mécanisme sera mis à disposition du responsable du district et les provinces/districts limitrophes. Des copies du manuel du mécanisme de règlement des griefs seront disponibles au niveau du village de Dagamtenga et des villages environnants situés en aval et en amont. Il sera également posté sur le site Web du projet et le site Web de l'entité d'exécution (BOAD). Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »).

Si la DCR constate qu'une plainte est admissible, la DCR compose une équipe d'experts interne et / ou externe pour enquêter sur le cas et proposer des options à considérer pour le plaignant.

Le tableau ci-dessous présente des informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.

Tableau 17: informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs

	Examen de conformité	Réponse des griefs
Plaignant	Toute personne ou groupe de personnes susceptibles d'être affectées par des activités soutenues par la BOAD. Bien que les plaintes anonymes ne soient pas acceptées, les demandes de confidentialité seront respectées.	
Canal	<p>Les plaignants peuvent contacter la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) de la BOAD par courrier, par courriel électronique, par fax ou par téléphone.</p> <p>L'adresse de la DCR :</p> <p>Banque Ouest Africaine de Développement 62 av. de la Libération BP 1172 Lomé, Togo Tél: +228 22 21 59 06 Fax: +228 22 21 52 67 E-Mail: boardsiege@boad.org</p>	

	<p>Web : www.boad.org</p> <p>Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante :</p> <p>Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA Tel : 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org</p> <p>Les plaignants devraient fournir tous les détails pour permettre à la Banque d'évaluer l'admissibilité.</p> <p>Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/ (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »)</p>	
Critères d'admissibilité	<p>La plainte est directement liée aux problèmes de durabilité environnementale, sociale et économique.</p> <p>La question concerne un projet AF/BOAD proposé ou en cours d'implémentation.</p>	
Responsabilité au sein de BOAD	<p>Division chargée de la Conformité et de la Réglementation (DCR) de la BOAD avec le soutien de l'ARAA et de la FAO et des experts thématiques</p>	
Réponse	<p>La DCR enquête sur la plainte et fait état des conclusions et des recommandations au président de la BOAD.</p> <p>La BOAD communique les décisions et les étapes que la BOAD prendra en réponse aux préoccupations.</p>	<p>La DCR explore la médiation, la négociation, la résolution des conflits et / ou renvoie à un autre mécanisme de règlement de conflits.</p>
Résultats possibles et suivi	<p>Mesures pour minimiser ou atténuer les effets négatifs des activités du projet.</p> <p>Révision et divulgation du projet.</p> <p>Suspension permanente du projet.</p>	<p>Mesures proposées pour traiter ou compenser les impacts négatifs des activités du projet.</p> <p>Résolution du problème.</p> <p>Diffusion des résultats</p>

CHAPITRE VIII : CONSULTATIONS PUBLIQUES

La consultation du public est une forme de participation de publique qui permet la prise en compte des perceptions, attentes et préoccupations des parties prenantes du projet dans le processus d'élaboration du PGES. Elle s'inscrit dans une logique d'implication des principaux bénéficiaires et acteurs locaux dans la conception du projet afin de mettre en exergue les enjeux sociaux et contribuer efficacement à la durabilité du projet.

Dans le cadre de ce présent sous-projet de renforcement de la résilience des producteurs de Dagamtenga (province du Kouritenga/région du centre-est) face aux effets néfastes du changement climatique, une mission d'informations a été menée en vue de consulter le publique de la zone dudit sous-projet. La consultation du publique a été participative tout en associant tous les acteurs concernés directement et indirectement par le projet. Il s'agit entre autres des services techniques gouvernementaux décentralisés et la communauté locale.

8.1. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux

La consultation du publique lors des travaux de terrain a débuté avec les entretiens directs avec les autorités administratives et cadres, les services techniques spécifiques de la province du Kouritenga, de la commune rurale de Dialgaye et les cadres techniques des directions régionales en charge de l'agriculture, de l'environnement, de l'aménagement et de l'hydraulique (liste des personnes en annexe). Cette consultation a permis d'appréhender la nécessité des bénéficiaires et également de confirmer les difficultés qu'éprouvent les cadres dans l'accomplissement de leur mission. De manière générale, les cadres et responsables de la zone du projet ont apprécié le projet et ont participé à l'identification du site du présent sous-projet. Ce choix a été fait en tenant compte du degré de vulnérabilité de la zone face au changement climatique.

8.2. Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet

La rencontre avec les bénéficiaires du projet et les sorties réalisées sur certains sites, ont permis de cerner les méthodes et pratiques d'adaptation, les aménagements réalisés en matière d'adaptation. Lors de cette consultation, les bénéficiaires ont exprimé leurs besoins. Le tableau ci-dessous montre le résumé des besoins, préoccupations ainsi que les recommandations et suggestion.

Tableau 18: besoins et préoccupations ainsi que les recommandations et suggestion des bénéficiaires.

Besoins et préoccupations	Recommandations et suggestions
-Difficultés liées à la gestion, conservation et restauration des sols	Renforcement de capacité en matière de gestion et restauration des sols ; Appui dans la mise en place des ouvrages de gestion durable des sols

-Difficultés liées à la mobilisation et la conservation de l'eau pour l'irrigation	Renforcement de capacité en matière de mobilisation, conservation et gestion intégrée de l'eau (agriculture et élevage)
- Problème de disponibilité des intrants agricoles (semences améliorées car la variété locale est tardive) et les fertilisants	Appui dans l'acquisition des semences améliorées et des fertilisants.
Conflit lié à la divagation des animaux ;	Appui à la mise en place d'une stratégie d'évitement des conflits.

Par ailleurs, lors des visites des sites, des observations directes sur le terrain ont permis de comprendre la nécessité des populations bénéficiaire. Il faut souligner que les bénéficiaires ont une volonté de changer la donne en matière de développement des pratiques résilientes au climat. Ce qui explique la mise en place des ouvrages rudimentaires et archaïques par ces derniers.



Figure 13: Consultation de publique dans le village de Dagamtenga

CONCLUSION

Le Sous-projet renforcement de la résilience des producteurs dans le village de Dagamtenga dans la région du Centre-Est au Burkina Faso dérive du Projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Ce sous-projet constitue une réponse urgente à la vulnérabilité des populations du village de Dagamtenga exprimée lors des visites de terrain et de la consultation du public. Il permettra aux bénéficiaires de pouvoir renforcer leur résilience et donc de s'adapter aux effets néfastes du changement climatique. Il trouve sa justification dans les considérations ci-après : i) contribution à l'objectif global du projet, celui de promouvoir une agriculture intelligente face au climat ; (ii) contribution à la sécurité alimentaire à la réduction de la pauvreté des populations ; (iii) contribution à la maîtrise et à la gestion durable des sols agricoles.

Cependant le sous-projet comporte des impacts et risques sur l'environnement et sur le milieu social qui ont été analysé dans la présente étude. Des mesures ont été proposées et ont fait l'objet d'un Plan de gestion environnementale et sociale afin de faciliter la gestion environnementale et sociale du sous-projet. La mise en œuvre effective du PGES permettra d'assurer la durabilité du sous-projet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES






- Plan communal de développement de Dialgaye. Mai 2013
- RGPH (2006)
- Rapport du PNUD (Indice de développement Humain, 2016

ANNEXE : LISTE DE CONSULTATION PUBLIQUE

Liste des cadres rencontrés lors de la consultation de publique

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Direction	Numero de téléphone
1	KAFANDO Adama	Direction Régionale de l'Agriculture (DRA-Centre Est)	70122013
2	HIEN Rodrigue	DRA-Centre Est	70443018
3	YAMEOGO Michel	Appui technique de la commune de Dialgaye	70886616
4	KONKOLE A. W. Michel	Direction Générale de l'Aménagement l'Hydraulique et du Développement de l'irrigation (DGAHDI)	70617937/76131567
5	BERE Bempanga Théodore	DGAHDI	70230039
6	ZANGRE Adolphe	DGAHDI	70260381/78318683

Liste de présence consultation publique avec les bénéficiaires du sous-projet

PROJET AIC					
PAYS: BURKINA-FASO					
REGION: CENTRE-EST					
VILLAGE: Dagantenga					
RENCONTRE AVEC LES POPULATIONS BENEFICIAIRES					
<u>LISTE DE PRESENCE</u>					
N°	Nom + Prénom	Village	Fonction/Activité	Contact téléphone	Signature
1	Malyan BRi Tilado (chef)	chef de Dagantenga	chef du village	70.02.3591	
2	Malyan BRi Leoyant	Dagantenga			
3	Malyan BRi Gandaf (chef de Moulin NABO)		chef		
4	Malyan BRi chef de Moulin		chef		
5	Malyan BRi iKan		chef		
6	Malyan BRi Leoyant (président CVD)		CVD	76488372	
7	Malyan BRi président du Bafon		71089983 président	71089983	
8	Malyan BRi Moulin (président du Bafon)		président	71262179	
9	Malyan BRi Moulin		MEMBRE	70469824	
10	Malyan BRi Rassane		MEMBRE	72300867	
11	Malyan BRi pala wanda			71475248	
12	Malyan BRi pala do			71544659	

N°	Nom + Prénom	Village	Fonction/Activité	Contact Téléphone	Signature
13	Moussa BR. E.C.	Dagandougou	''		X
14	Moussa BR. E.C.	Dagandougou	MEMBRE	7068934	✓
15	Moussa BR. Chrétiens	Dagandougou	MEMBRE		✓
16	M. Rasmoussa	''	MEMBRE		✓
17	Dien Doua	''		6332755	✓
18	Ché de can NABOU	''	MEMBRE	7079352	
19	Moussa BR. Rassemblement	''	''		✓
20	M. BASS BR.	''	''	7079392	✓
21	M. Badaou	''	''	7107471	✓
22	M. Soubé	''	''	7371224	✓
23	M. ISMAEL	''	''	7157234	✓
24	M. Badaou	''	''	6275388	✓
25	M. BASSA	''	''	7106795	✓
26	M. PRAND	''	''	6263136	✓
27	Bambara Badaou	''	''	7376580	✓
28	Bambara Samael	''	''	7252502	✓

N°	Nom et Prénom	Village	Fonction/Activité	Contact Téléphone	Signature
29	Moussa B. Diou	Dagambay	"	7087742	3
30	Souleymane	Dagambay	"		SH
31	Moussa B. Diou Moussa	Dagambay	"	7168742	SH
32	Moussa B. Diou Soulé	"	"	6377552	SH
33	M. K. Diou	"	"	7241946	SH
34	M. Diou	"	"	7283848	SH
35	M. Roumané	"	"	7062435	SH
36	M. Rodrick	"	"	7033754	SH
37	M. Bourouma	"	"	7434484	SH
38	M. Bourouma	"	"	7123311	SH
39	M. Souleymane	"	"	6453357	SH
40	Koulibou Bourouma	"	"	6288458	SH
41	Moussa B. Diou Toussaint	"	"	7308551	SH
42	M. Souleymane	"	"		SH
43	M. Bourouma	"	"		SH
44	M. Bourouma	"	"	70046908	SH
45	M. Bourouma	"	"	7079338	SH
46	M. Bourouma	"	"		SH
47	Zou Bourouma	"	"		SH

Nº	Name + Person	Village	Function/Activity	Contact Tel	Signature
48	MPL gualsk. 1 Bibiana	Daguerre	11	6203527	Dut
49	Sim DRo No 90	11	11		11
50	Yo 02 Polana	11	11		8
51	Bocayo Diba	11	11		11
52	Sim DRo No 90	11	11		11
53	Mi Nangor Catharine	11	11		11
54	Kandagor K. Bissa	11	11	11	11
55	Sangho Diba	11	11		11
56	MPL gualsk. 1 No Bar Nango	11	11	11	Ci
57	Sangho Diba	11	11	72188185	11
58	MPL gualsk. 1 Rocher	11	11	67843246	11
59	11 Polana	11	11		1
60	Kouragor Boukire	11	11	7370881	11
61	MPL gualsk. 1 Kétembier	11	11		11
62	Vam Ba Toumou	11	11		11
63	SAND Blizido	11	11		11
64	MPL gualsk. 1 S. L.	11	11	72690993	72690993

6598/gau BK:

11

72 36 77 72 60

6718/gau BK:

11

7072 36 69

Lassagne

6718/gau BK:

11

606/cu

2



ADAPTATION FUND



Projet de Promotion d'une Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest

Sous- projet : Augmenter la résilience des moyens d'existence des populations de Sia, dans la commune de Tanda au Niger, face aux menaces et aux crises

NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Janvier 2018



TABLE DES MATIERES

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	II
RESUME NON TECHNIQUE	III
INTRODUCTION	17
I. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET	18
1.1. OBJET DE L'ETUDE.....	18
1.2. OBJECTIFS DU SOUS-PROJET	18
1.3. PRINCIPALES ACTIVITES DU SOUS-PROJET	18
1.4. SCREENING ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU SOUS-PROJET	23
II. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA ZONE DU SOUS PROJET	25
2.1. LOCALISATION DU SOUS PROJET	25
2.2. LA ZONE D'INFLUENCE DU SOUS PROJET	26
2.2.1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA ZONE DU SOUS-PROJET.....	26
2.2.2. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZONE DU SOUS-PROJET	28
III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	30
3.2. CADRE JURIDIQUE	32
3.3. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE MISE ŒUVRE DU SOUS PROJET DU NIGER	41
3.3.1. Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et Développement Durable (MESU/DD)	41
3.3.2. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité Sociale	42
3.3.3. Ministère de la Santé Publique.....	42
3.3.4. Ministère de l'Agriculture	43
3.3.5. Ministère de l'Elevage	43
3.3.6. Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation et des Affaires coutumières et religieuses	43
3.3.7. Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable	44
3.3.8. Association Nigérienne des Professionnels en Etudes d'impact sur l'Environnement	44
IV. CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	45
4.1. DEMARCHE DE CONSULTATION PUBLIQUE	45
4.2. CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LES SERVICES TECHNIQUES GOUVERNEMENTAUX.....	45
4.3. CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LES BENEFICIAIRES DU SOUS-PROJET.....	46
V. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET	46
VI. MESURES D'EVITEMENT ET D'ATTENUATION	60
VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	62
VIII. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	75
8.1. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	75
POUR SURMONTER LES TACHES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL, LE BEEEEI SERA SOUTENUE PAR LES INSTITUTIONS TECHNIQUES COMPETENTES, CHACUN DANS SON DOMAINE.....	75
8.2. STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES	75
8.3. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	75
8.4. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	76
8.5. ROLE DE L'ENTITE D'IMPLEMENTATION.....	76
IX. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS	77
CONCLUSION.....	80

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ARAA	: Agence régionale pour l’agriculture et l’alimentation
BOAD	: Banque Ouest Africaine de Développement
BEEI	: Bureau d'Evaluation Environnementale et des Etudes d'Impact
CCNUCC	: Convention cadre des Nations-Unies pour le Changement Climatique
CEDEAO	: Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest
CGES	: Cadre de gestion environnementale et sociale
CILSS	: Comité Inter États de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
DVP	: Direction de la Protection des Végétaux
EPA	: Environment Protection Agency
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
IEC	: Information, Education et Communication
MAE	: Ministère de l’Agriculture et de l’Elevage
OIT	: Organisation internationale du Travail
PANA	: Programme d’Action Nationale d’Adaptation
PGES	: Plan de gestion environnementale et sociale
POPs	: Polluants Organiques Persistants
UNGP	: Unité nationale de gestion du projet
URGP	: Unité régionale de gestion du projet

RESUME NON TECHNIQUE

1. INFORMATIONS GENERALES

a) Identification du promoteur

Le présent sous-projet est initié par le gouvernement nigérien à travers le Bureau du Premier Ministre et du Conseil national de l'environnement pour le développement durable qui en assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

b) Expérience du promoteur dans le domaine

Le ministère de l'agriculture, au plan national, à travers le Conseil national de l'environnement pour le développement durable qui sera chargé de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action pour les Changements Climatiques et la Variabilité (SNPA / CVC), dispose d'une longue expérience dans le domaine de la planification, de l'exécution et du suivi des programmes et projets dans ce contexte.

Le présent document élaboré par le Conseil national de l'environnement pour le développement durable est le Sous projet d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques (CC).

c) Nom de la personne responsable

le Bureau du Premier Ministre

d) Adresse du promoteur

Niamey, Niger

2. DESCRIPTION DU PROJET

a) Titre du projet

PROJET DE PROMOTION D'UNE AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT EN AFRIQUE DE L'OUEST

Sous- projet : Augmenter la résilience des moyens d'existence des populations de Sia dans la commune de Tanda au Niger face aux menaces et aux crises.

b) Type de projet

Projet agricole

c) Objectifs et justifications du projet

Le projet a pour objectif général de réduire la vulnérabilité des agriculteurs et des pasteurs face au risque climatique qui affecte sérieusement le niveau de sécurité alimentaire, la génération de revenus et les services écosystémiques des communautés pauvres.

Les objectifs spécifiques du projet visent à : (i) renforcer les connaissances et les capacités techniques à travers des interactions régionales et locales pour la promotion des pratiques d'agriculture résiliente aux effets néfastes des changements climatiques ; (ii) mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail; (iii) partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Le présent sous-projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle approche du développement de l'agriculture dans la Région de Dosso qui représente l'une des régions les plus fortement touchées par les effets des perturbations climatiques et le phénomène de pauvreté au Niger.

En effet, la situation alimentaire est précaire dans cette région où les populations souffrent d'un manque d'aliments pour couvrir les besoins annuels.

Le Niger compte 11 060 291 habitants¹ ; le taux de croissance démographique moyen est de 3,3% et la densité moyenne de population est de 8,7 habitants par kilomètre carré.

La majorité du peuple nigérien vit dans la bande sud du pays, propice à l'agriculture et aux activités pastorales ; en effet, l'économie du pays est principalement basée sur le secteur rural.

En 2001, la production agricole et d'élevage a contribué à hauteur de près de 38% du PIB du pays², et la part relative de chacun de ces secteurs est la suivante: (a) Agriculture, près de 22%, (b) Élevage bovin, près de 10%, et (c) la Foresterie et pêche, près de 6%.

Le secteur rural constitue le premier fournisseur d'emplois, et représente 87% de la population totale ayant des activités dans les différents secteurs: agriculture, élevage, foresterie, faune et ressources halieutiques³.

L'économie fragile du pays est profondément affectée par l'isolement externe et interne, la forte croissance démographique, un environnement écologique des plus difficiles et la pauvreté.

Selon le rapport sur le développement humain publié en 2005 par le PNUD, le Niger se classe au 177ème rang sur 177 pays avec un indice de développement humain de 0,281 ; l'Indice de pauvreté humaine (IPH) est de 64,4%.

Le choix de cette région se justifie non seulement par les perturbations climatiques, mais aussi par l'ampleur de la dégradation et de la perte de fertilité des sols.

d) Nombre d'emplois que le projet va créer à la phase d'aménagement et à la phase d'exploitation

Non disponible

e) Le coût du projet

Le coût du sous-projet est estimé à 59 millions 240 mille francs CFA.

f) La durée du projet

La durée de vie du projet est de 3 ans.

g) Localisation du projet, tenures des terrains et raisons du choix du site

Le sous-projet sera réalisé dans le village de Sia qui appartient à la commune rurale de Tanda, département de Gaya, dans la région de Dosso au Niger.

¹ (RGP / H, 2001)

² INS / ME / F, 2005)

³ (SDR, 2003)

h) Procédés technologiques, intrants et extrants

Sur le plan technologique, le sous-projet est destiné, entre autres, à appuyer ses bénéficiaires à travers la mise en œuvre de technologies agricoles simples et adaptées aux aléas climatiques comme : la construction d'ouvrages de mobilisation et de conservation de l'eau comme les bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER), les forages à pompage solaire, les cordons pierreux, les bandes enherbées, les zaï ou tassa, la fumure organique, le paillage, la régénération naturelle assistée.

i) Activités du projet, infrastructures à mettre en place

Les activités du projet comprennent:

En phase de construction

- Nettoyage des sites et mise en place des installations et équipements techniques

En phase d'exploitation

- Collecte et diffusion des données météorologiques locales et régionales, Conseils et appuis aux bénéficiaires, Formation des divers intervenants, suivi des impacts environnementaux et sociaux, etc.

En phase de fin de projet

- Démantèlement des équipements et installations mis en place et remise en état des deux sites.

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

a) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectées par le projet (air, eau, sol, faune, éléments du milieu humain)

Les principales composantes qui risquent d'être affectées par le sous-projet sont : l'air, le sol, les eaux souterraines, la faune, la flore et certaines composantes du milieu humain comme la santé.

b) Impacts positifs potentiels du projet

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Indicateurs de suivi	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises	Avant le démarrage effectif des activités	BEEEEI	Mairies Direction de la Statistique Agricole (DSA) MA/DGA/DGGR/DGP V Ministère de l'Environnement et de la Salubrité Urbaine/et Développement Durable

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Indicateurs de suivi	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique
		aux autres membres du groupement			
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Création d'emplois	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	Pendant les travaux de construction	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR
Accès et Équité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	Pendant l'exploitation	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR
	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	Pendant l'installation	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Gestion durable des ressources en eau	Niveau de performance des forages et BCER	Pendant la construction des ouvrages et durant l'exploitation	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR

d) Impacts négatifs potentiels du projet sur les composantes environnementales affectées

Les principaux impacts négatifs potentiels et les risques associés au sous-projet sont :

- Risque d'une faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.

- Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.
- Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.
- Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.
- Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.
- Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs
- Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi
- Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet
- Destruction de la végétation et l'habitat faunique
- Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol
- Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides
- Contamination des sols et des eaux par des polluants
- Risque de restriction de la disponibilité de l'eau en aval des périmètres aménagés.
- Risque d'abaissement des nappes souterraines
- Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais
- Développement de maladies liées à l'eau
- Génération des nuisances sonores
- Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.
- Dégradation de la qualité du sol et de la terre.
- Pertes de rendements suite à l'envahissement des rizières par des plantes (jacinthe d'eau).

4. RISQUES DU PROJET

Inclus dans le 3 /d

5. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET DE PREVENTION DES RISQUES

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques associés au sous-projet sont présentées par le tableau suivant

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
Conformité avec la Loi	Faible intégration des enjeux environnementaux et sociaux en lien avec les principes du Fonds d'Adaptation lors de la préparation des EIES des sous-projets.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser les ÉIES pour les sous -projets conformément aux procédures nationales d'ÉE des pays et suivant les principes E&S du Fonds d'Adaptation (FA) ; ▪ Élaborer et signer des conventions de collaboration entre le projet et l'ensemble des partenaires identifiés comme prestataires de services ; ▪ Inclure dans les DAO toutes les mesures environnementales prévues dans les rapports d'ÉIES des sous-projets de catégorie B1, comme clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		que toute autre dispositions devant concourir à la sauvegarde de l'environnement par toute entreprise adjudicataire d'un marché.
	Faible capacité des producteurs pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, conformément aux législations nationales des pays concernés et aux principes du FA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour permettre une prise en compte effective des dimensions environnementales et sociales lors de la mise en œuvre du projet, il est indispensable d'organiser au préalable des actions de renforcement des capacités à l'intention des services déconcentrés des régions concernées (Agriculture, Génie Rural, Hydraulique, Environnement et Protection des Végétaux), les ONG/Associations et les représentants des Groupements et/ou Coopératives, sur les principaux outils de gestion de l'environnement ainsi que sur des indicateurs de suivi environnemental. ▪ Les services déconcentrés de l'État apporteront un appui-conseil (encadrement technique) à l'endroit des producteurs pour leur permettre d'acquérir des connaissances en matière de protection de l'environnement lors des opérations de promotion d'une agriculture intelligente face au climat et pour réaliser des campagnes agricoles acceptables ; ▪ apporter une assistance technique qualifiée et de proximité au projet dans le cadre de la mise en œuvre du PCGES et toutes les activités environnementales et sociales à travers un programme de renforcement des capacités des acteurs.
Accès et Equité	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables.	Pour assurer un accès équitable aux ressources du projet, il est indispensable de tenir compte des critères de vulnérabilité définis dans le PANA du Togo. Cela permettra de cibler les groupes les plus vulnérables aux aléas climatiques, et ce, conformément aux principes du FA.
	Risque de la non-participation de certains groupes dans la préparation et la mise en œuvre des sous-projets.	Pour éviter la non-participation de certaines couches sociales lors de la formation des sous projets, il est indéniable d'organiser des séances d'information et de sensibilisation sur le projet à l'intention de tous les producteurs des zones cibles. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet et garantir la participation effective de couches sociales en ce qui concerne les activités à conduire.
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de non implication des groupes marginalisés et vulnérables dans l'octroi des ressources du projet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place des critères transparents pour la sélection des sous-projets et des bénéficiaires ; ▪ Intégrer équitablement les femmes, les personnes âgées et les jeunes dans les sessions de renforcement des capacités des producteurs; ▪ Améliorer les capacités des groupes vulnérables en matière de gestion financière et organisationnelle.
Droits fondamentaux du travail	Risque liés à la santé et la sécurité des travailleurs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement. Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		<p>adjudicatrices des marchés. Ces formations doivent être axées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la connaissance des risques d'accidents ; - la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuation et transport des cas d'urgence. - le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ; - la gestion des déchets. <p>▪ Équiper tous les employés, des équipements de protection individuelle (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence. En outre, les entreprises adjudicatrices des marchés, mettront à la disposition des travailleurs, une boîte pharmacie de premiers secours pour la gestion des premiers soins en cas d'accident. En fonction du nombre d'employés sur les chantiers, les entreprises adjudicatrices prévoiront un dispositif de prise en charge des accidents de travail ou des urgences médicales.</p>
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi	Pour prévenir l'emploi des mineurs, les producteurs et même les entreprises doivent être sensibilisés sur les dispositions des codes de travail des pays concernés.
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Prise en compte insuffisante du genre dans la mise en œuvre du projet.	<p>Pour permettre une prise en compte effective du genre lors de la mise en œuvre du projet, il est impératif d'établir des critères d'identification des personnes vulnérables ;</p> <p>Le comité de sélection des sous-projets au niveau de chaque pays devra s'assurer que 50% des bénéficiaires sont des groupes de femmes.</p>
Protection des habitats naturels	Destruction de la végétation et l'habitat faunique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les travaux de restauration et conservation des sols, donner la priorité aux zones ayant subis la destruction de la végétation suite à l'implantation des ouvrages hydraulique. En plus, l'abattage des arbres doit se faire conformément à la réglementation du pays concerné et prévoir des actions de reboisement à titre de compensation. ▪ Appliquer la régénération naturelle assistée dans chaque zone d'intervention

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque de dégradation de la qualité de l'eau et du sol	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau des cours d'eau de proximité à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites
	Risque de dénaturaion des paysages concernés	Respect strict du calendrier des travaux
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de certaines espèces de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	<ul style="list-style-type: none"> Garantir des semences en quantité et en qualité ainsi que mettre l'accent sur la lutte biologique, notamment l'utilisation des produits locaux (huile de neem et le tabac) ; Il faut aussi encourager l'installation d'une haie vive de dolique (lutte biologique) qui chasse les ennemis des cultures et qui est une espèce fourragère pour la production animale.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Contamination des sols et des eaux par des polluants	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la fumure organique afin de réduire les apports des agrochimiques (engrais). Réaliser les bandes enherbées sur les sites afin de limiter le ruissellement des engrais vers des plans d'eau ; Promouvoir les alternatives de lutte intégrée des pestes à travers le renforcement de capacités des services techniques, des ONG/Associations et les producteurs ; Il est indispensable de faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux souterraines dans toutes les zones concernées par l'intervention du projet. Il faut aussi réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites. Il y a lieu aussi de faire des prélèvements des échantillons des sols dans les zones concernées par le projet, à des fins d'analyse au laboratoire pour prévenir la contamination des sols.
	Baisse de la productivité des sols suite à une sur-irrigation et/ou l'engorgement.	Optimiser le dosage des agrochimiques (engrais) pour réduire la salinisation, l'alcalinisation et le lessivage des sols avec l'intensification.
	Modification de la dynamique physico-chimique et biologique des microorganismes, ainsi que	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires (Services techniques, instituts d'appui-conseil et de recherche agronomique) en vue de promouvoir la protection de l'environnement et garantir un

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	l'apparition et le développement des microorganismes anaérobies dans les sols constamment humides.	encadrement technique aux producteurs pour réaliser des campagnes agricoles acceptables.
	<ul style="list-style-type: none"> - Contamination des eaux de surface se trouvant à proximité avec l'utilisation d'engrais chimiques et des produits de traitement; - Prolifération des plantes envahissantes avec la pollution des eaux de surface par la fumure minérale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire périodiquement des prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse au laboratoire pour déterminer la qualité physicochimique des eaux ; - Réaliser des actions régulières de suivi et de contrôle des paramètres influant la qualité des eaux, notamment le pH, la température, la conductivité et certains éléments chimiques au niveau de tous les sites.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser périodiquement des actions de formation et de sensibilisation à l'intention des producteurs sur l'utilisation optimale des agrochimiques (engrais azoté), sur les effets nocifs des traitements phytosanitaires ainsi que les brigadiers phytosanitaires sur le port de matériel de protection (masques nasales) lors de l'application des pesticides ; ▪ Informer et sensibiliser les producteurs sur les maladies liées à la présence des eaux et l'accumulation des oligo- éléments dans les plantes ; ▪ Promouvoir l'utilisation les alternatives de gestion intégrée des pestes (lutte biologique, mécanique, culturale)
	Développement de maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau (paludisme, fièvre typhoïde, dysenterie amibienne, etc.); ▪ inclure la zone du projet dans le programme d'intervention du système de surveillance épidémiologique.
	Génération des nuisances sonores	Équiper tous les employés, des ÉPI (masques, casques, bottes et gants) pour les besoins des travaux des chantiers. Un contrôle strict du port des EPI sera réalisé en permanence.
	Renforcement de la sécurité alimentaire	Promouvoir les variétés de cultures à haute valeur nutritionnelle pour soutenir la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition infantile.
Patrimoine physique et culturel.	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques.
Conservation des terres et des sols.	Dégradation de la qualité du sol et de la terre.	L'effet le plus nocif à éviter pour les sols est leur salinisation avec l'apport des produits chimiques (engrais). Il est donc indispensable d'optimiser le dosage des agrochimiques (engrais). Il faut également mener des actions de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) à l'intention des producteurs, sur

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
		l'utilisation optimale des engrais, sur le respect du calendrier cultural, sur la promotion de la fertilisation organique et sur la gestion des déchets solides issus des emballages des produits phytosanitaires (en cas d'utilisation)

6. DESCRIPTION DES ACTIVITES DE SURVEILLANCE, DE CONTROLE ET DE SUIVI

a) Activités et moyens de surveillance et de suivi par le promoteur

La surveillance environnementale vise à s'assurer que la réalisation du sous-projet se fait selon toutes les exigences environnementales réglementaires applicables et que le promoteur respecte les engagements pris dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

L'exécution de cette mission nécessite la présence régulière sur les chantiers d'un spécialiste en gestion de l'environnement et s'effectue sur la base d'un programme de surveillance périodiquement mis à jour en fonction du planning d'exécution et de l'état d'avancement des travaux.

A la fin des chantiers, le responsable de la surveillance environnementale procède à la réception environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance soumis au Bureau des évaluations environnementales et des études d'impact.

Le suivi environnemental est un prolongement de l'étude d'impact qui consiste à vérifier la validité et l'exactitude de l'évaluation des impacts anticipés et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien des infrastructures mises en place dans le cadre du sous-projet.

Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à minimiser les impacts réels du projet.

Le cas échéant, certaines des mesures proposées, devenues inutiles, peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles mesures peuvent être mises en œuvre afin de palier des effets indésirables imprévus induits par le sous-projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités du sous-projet, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit et soumis au BEEEL.

Cependant, tout incident ou toute activité susceptible d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la phase de construction, et doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien des installations et équipements du projet et ce, sur la base des données acquises lors de la phase de construction et des nouvelles préoccupations manifestées par les divers intervenants du milieu.

A titre indicatif, les différentes activités constituant le programme de suivi sont présentées dans le tableau ci-après.

Activités du sous-projet	Raisons d'être et activités du suivi
Réalisation des actions d'appui à la production <ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement, production, contrôle, de distribution et d'utilisation des intrants agricoles adéquats (semences améliorées et plants, engrais, pesticides, produits zootechniques, etc.) - Promotion des bonnes pratiques agricoles, 	<p>Eviter et/ou limiter les pollutions et/ou les contaminations des eaux, des sols et la destruction de la végétation et des habitats naturels</p>
Réalisation des actions d'appui à la valorisation des produits agricoles <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des nouvelles techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles - Promotion des techniques de transformation et de conditionnement des produits agricoles 	<p>Assurer le respect des normes d'hygiène édictées par les codes d'hygiène publique, et prévenir et/ou éviter ainsi les intoxications alimentaires.</p>
Réalisation des activités de recherche et de vulgarisation des technologies <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des technologies agricoles 	<p>Suivre l'évolution de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'état des ressources en eau, - l'hydrométrie, - la qualité des eaux, - la fertilité chimique des sols - la pédologie et de la dégradation des sols; - des propriétés physiques des sols - l'utilisation des sols, - la végétation, - la typologie des aménagements; - des techniques et performances techniques agricoles - l'hygiène et de la santé (maladies hydriques, intoxication, etc.).

L'ensemble des mesures d'atténuation préconisées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre, les responsabilités des divers intervenants et les indicateurs de suivi de cette mise en œuvre sont présentés par les tableaux synoptiques suivants.

Contexte du sous projet

L'agriculture reste le moteur de l'économie de la majorité des pays en voie de développement ; elle est cependant caractérisée par l'utilisation des outils et techniques archaïques, des surfaces de production dégradées et un niveau de productivité faible.

Par ailleurs, dépendante du régime des pluies, qui influençant de manière significative la sécurité alimentaire, le continent est plongé dans une situation critique. Pour y faire face, les Etats ont recourt à des importations sans cesse croissantes, entraînant un affaiblissement économique.

Ces différentes contraintes de nos jours, sont associées à un dérèglement climatique constituant un frein au développement agricole. Ainsi, on assiste à des phénomènes de sécheresse, des irrégularités de pluies, des inondations, du raccourcissement de la saison des pluies etc.

Les projections faites dans le domaine des changements climatiques indiquent que ce secteur sera davantage vulnérable dans les années à venir en lien avec la hausse des températures, la diminution ou la mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies.

Dans ces conditions, aucune issue de sortie de ce cercle infernal n'est garantie si les actions et approches de développement dans le secteur agricole ne s'orientent vers un changement de mentalité et de la prise en compte du caractère imprévisible que présente le climat.

Conscient de ce problème, et dans le souci de renforcer la résilience de l'agriculture face au climat, le projet de promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest a été identifié et couvre les régions du Nord du Ghana (Upper West, Northern et Upper East), du Nord du Togo (Savanes et Kara) du Nord du Bénin (Alibori et Atacora) au Sud-Ouest du Niger (Dosso et Tillabery) et au Sud-Est du Burkina-Faso (Est, Centre-Est et Centre-Sud).

Dès l'élaboration du projet susmentionné, il est prévu la sélection et la mise en œuvre des sous-projets qui seront identifiés par les populations dans les régions concernées.

C'est ainsi qu'à travers la consultation publique réalisée dans le village de Sia dans la commune de Tanda, il a été retenu à l'unanimité le sous-projet intitulé Amélioration de l'agriculture pour mieux s'adapter au climat à Sia dans la commune de Tanda au Niger.

Conformément aux recommandations du Cadre de gestion environnementale et sociale du projet, la présente Notice d'impact environnemental et social est élaborée afin de garantir une meilleure gestion environnementale et sociale.

Résumé du sous-projet

Le sous-projet "Augmenter la résilience des moyens d'existence des populations de Sia, dans la commune de Tanda au Niger, face aux menaces et aux crises" a pour objectif général d'accroître la résilience des agriculteurs aux effets néfastes du changement climatique.

Il vise spécifiquement à:

- Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelles des communautés de Sia pour mieux s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail;
- Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Les activités prévues pour l'atteinte de ces objectifs sont regroupées sous les trois (3) composantes du projet sous-régional ; ces composantes ont été conçues pour soutenir la mise en œuvre du sous-projet.

Les différentes composantes ainsi que les activités planifiées sont brièvement décrites dans les paragraphes suivants.

A/ Composante 1: Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelle des communautés de Sia

Activité 1.1 : Renforcement des capacités techniques

Activité 1.2 : Renforcement des capacités organisationnelles

Activité 1.3. Appui à l'accès aux informations météorologiques

B/ Composante 2 : Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées. Dans cette composante, il s'agira de renforcer la mise en place de manière participative des techniques résilientes de restauration des sols ; ensuite de réaliser des ouvrages de mobilisation de l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse et de délimiter les couloirs de transhumance.

Dans la pratique il sera question de :

Activité 2.1. Promouvoir des techniques et activités intégrées de gestion, conservation et restauration des sols

- *Bandes enherbées*
- *Cordons pierreux*
- *Agroforesterie*
- *Zai – Tassa*
- *Régénération naturelle assistée*

Activité 2.2. Appuyer la mobilisation et la gestion de l'eau pour des fins agricoles

- *Réaliser : (i) des Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement, et (ii) des forages avec pompe solaire*

Activité 2.3 : Appuyer la valorisation et la gestion des sites agricoles

- *Appui de proximité par l'animateur de site*
- *Appui par les agents des services techniques du gouvernement*
- *Appui à l'accès aux semences améliorées*
- *Appui à la production de la fumure organique*
- *Appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pestes*
- *Appui à la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale*

Activité 2.4 : Appuyer la délimitation des couloirs de transhumance, et réaliser des points d'abreuvement.

C/ Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Le partage des connaissances et la diffusion des manuels de bonnes pratiques vont contribuer à une meilleure mobilisation et gestion rationnelle des ressources naturelles; et de ce fait, améliorer les capacités résilientes des communautés prises en compte.

Bien que la mise en œuvre de toutes ces activités permette d'atteindre les objectifs précités, elles généreront également des impacts négatifs et risques; d'où la nécessité de la présente étude.

L'étude consiste à réaliser une notice d'impact environnemental et social (NIES) assortie d'un plan de gestion environnementale et sociale.

L'objectif est d'obtenir le certificat de conformité environnementale dudit sous-projet après examen, validation et adoption de la NIES par le Bureau d'Evaluation Environnementale et des Etudes d'impacts (BEEEI).

Le sous-projet sera réalisé au Niger dans le village de Sia qui appartient à la commune rurale de Tanda, au département de Gaya et à la région de Dosso.

INTRODUCTION

Les performances du secteur agricole nigérien aujourd'hui demeurent très instables du fait de la forte exposition aux risques climatiques et à l'épuisement des ressources qui soumettent les ressources naturelles (sol, eau, végétation) à une dégradation ; malgré, les multiples contraintes liées aux changements climatiques auxquelles le secteur est confronté, il demeure, malgré tout, une composante déterminante de l'économie du pays.

Dans le contexte de promotion de ce secteur, et de soutien aux populations vulnérables dans leurs efforts en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques, le projet sous-régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat a été initié par les cinq pays à savoir : Bénin, Burkina Faso, Ghana, Niger et le Togo.

Le projet vise à renforcer la résilience des systèmes de production agricole, avec un accent particulier sur les groupes extrêmement vulnérables notamment les femmes et les jeunes.

Le sous projet de Renforcement de l'agriculture pour mieux s'adapter au climat à Sia dans la commune de Tanda au Niger répond à la préoccupation sus indiquée, pour soulager les populations dudit village.

La présente Notice d'impact environnemental et social (NIES) élaboré pour le sous-projet sollicité par le village de Sia est réalisée sur la base du Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) du projet sous-régional.

I. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

1.1. *Objet de l'étude*

La présente étude vise à obtenir le certificat de conformité environnemental, conformément au CGES du projet sous régional et les textes réglementaires nigériens.

De façon spécifique, elle vise à :

- Décrire le sous-projet, notamment sa localisation, les caractéristiques de ses composantes et ses activités ;
- Analyser l'état initial du cadre géographique naturel, humain et socio-économique du milieu ;
- Déterminer les principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet ;
- Elaborer le cadre politique, juridique, réglementaire et institutionnel d'exécution de ce sous-projet ;
- Evaluer les risques et impacts négatifs potentiels ;
- Proposer les mesures de prévention, d'évitement, et d'atténuation pour les risques et impacts ;
- Elaborer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) assorti des coûts de mise en œuvre des différentes mesures et les institutions impliquées ; et
- Etablir un plan de surveillance, contrôle et suivi environnemental.

1.2. *Objectifs du sous-projet*

L'objectif général est d'accroître la résilience des agriculteurs aux effets néfastes du changement climatique ; il vise spécifiquement à :

- Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelles des communautés de Sia pour mieux s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques ;
- Mettre à l'échelle les meilleures pratiques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture et le pastoralisme au niveau local ; dans une approche intégrée de restauration et gestion des sols, de mobilisation d'eau d'irrigation et d'amélioration de la mobilité du bétail ;
- Partager les connaissances et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat.

1.3. *Principales activités du sous-projet*

Trois composantes ont été conçues pour soutenir la mise en œuvre du sous-projet, à savoir :

- Composante 1: Renforcer les connaissances, les capacités techniques et organisationnelle des communautés de Sia ;
- Composante 2: Développer et mettre à l'échelle participative les meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées de Sia ;
- Composante 3: Faire partager les connaissances, et diffuser les leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes, liées à l'agriculture intelligente face au climat.

Ces différentes composantes ainsi que les activités planifiées sont brièvement décrites dans les paragraphes suivants.

A/ Composante 1 : Renforcement des connaissances, des capacités techniques et organisationnelle des communautés de Sia

Cette composante vise à renforcer les capacités techniques et organisationnelles de la communauté de Sia pour la mise en œuvre des actions agricoles résilientes face au climat.

Activité 1.1 : Renforcement des capacités techniques

Cette activité concerne l'organisation des sessions d'information, d'éducation et de communication (IEC) sur: (i) les menaces liées aux changements climatiques et les mesures d'adaptation; (ii) les pratiques agricoles susceptibles de préserver durablement le sol et les ressources en eau; (iii) la conduite des campagnes agricoles.

Dans cette dynamique, il sera organisé des visites d'apprentissage auprès d'autres producteurs qui ont déjà bénéficié d'un projet d'adaptation, en particulier d'un projet d'agriculture intelligente pour des échanges d'expériences.

Activité 1.2 : Renforcement des capacités organisationnelles

Les producteurs seront organisés pour une meilleure gestion des activités du projet, et un meilleur développement du site de production. Les séances seront conduites par l'animateur du milieu, et porteront sur des thèmes: Gestion de groupement et des comptes, etc.

Des comités de gestion seront mis en place notamment: d'organisation des labours, de gestion des intrants agricoles, et de l'eau. Ces différents comités seront placés sous la responsabilité d'une structure d'exploitation du périmètre.

Activité 1.3. Appui à l'accès aux informations météorologiques

Deux kits de pluviomètres à lecture directe, de thermomètres et d'enregistreurs anémométriques seront implantés dans le village de Sia.

B/ Composante 2 : Développement et mise à l'échelle participative des meilleures pratiques de restauration et de conservation des terres agricoles dégradées

Il s'agira de renforcer la mise en place de manière participative des techniques résilientes de restauration des sols, de réaliser des ouvrages de mobilisation de l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse, et de délimiter les couloirs de transhumance.

Dans la pratique, il sera question de :

Activité 2.1. Promotion des techniques et activités intégrées de gestion, conservation et restauration des sols

Les techniques retenues adaptées aux sols de Sia sont le zaï, les bandes enherbées, les cordons pierreux, l'agroforesterie et la régénération naturelle assistée.

a) Cordons pierreux

Les cordons pierreux sont des dispositifs antiérosifs constitués de blocs de moellons ou cailloux assemblés par séries de deux à trois. Ils seront construits en lignes le long des courbes de niveau après décapage avec des écartements de 20 à 50 m suivant la pente du terrain.



Les cordons pierreux donnent de meilleurs résultats quand ils sont associés à des mesures biologiques (bandes enherbées, régénération naturelle assistée) et à des apports de fumure organique (fumier ou compost). Cette technologie sera d'une bonne efficacité étant donné que les sols de Sia sont soumis à un phénomène d'érosion intensif.

b) Bandes enherbées

Sur des terrains à faible pente, des bandes enherbées d'une largeur de 0,80 m à 1 m sont établies avec un écartement de 20 à 80 m.



c) Régénération naturelle assistée (RNA) : C'est une technique agro-forestière qui consiste à protéger et à entretenir les espèces ligneuses poussant naturellement dans un champ ou dans des espaces sylvo-pastoraux.



Dans les champs, une densité de 60 à 80 pieds par ha est recommandée ; il est important de protéger les jeunes pousses contre le broutage des animaux durant les premières années. Le choix des essences d'arbres se fait en fonction des objectifs poursuivis par les paysans (pâturage aérien pour les animaux, vente des fruits ou des sous-produits (karité, néré, pharmacopée, etc.).

La technique ne demande pas d'investissement et peut être appliquée par tous les paysans.

d) Agroforesterie

Aux bandes enherbées seront associées des légumineuses : le Moringa, le leceuena, le Faiherbia albida, etc... qui fournissent de l'azote au sol, et produisent du fourrage aux bétails. D'autres espèces de plantes fourragères seront plantées et maintenues pour servir de protection du sol et de production du fourrage.

e) Zaï - Tassa

Il s'agit de trous de semis d'environ 30 à 40 cm de diamètre et 10 à 15 cm de profondeur. La distance entre les trous est de 70 à 80 cm, ce qui donne à peu près 10 000 trous par ha.



Ces trous sont creusés perpendiculairement à la pente et en quinconce. La terre enlevée est entassée à l'aval du trou, et constitue une sorte de bourrelet qui capte l'eau.

Préparés tôt dans la saison sèche, les trous recreusés tous les deux ans, constituent des pièges pendant la période des vents forts et peuvent ainsi capter les matières organiques apportés par le vent.

La technique du zaï permet de concentrer et de conserver les éléments nutritifs et l'eau à proximité des racines des plantes cultivées.

L'application de fumure organique dans les trous contribue à restaurer l'activité biologique, à améliorer la fertilité et à ameublir le sol.

Activité 2.2. Appui à la mobilisation et à la gestion de l'eau pour des fins agricoles

- *Réalisation des Bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (Un BCER pour cinq ha)*

Les bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER) sont des infrastructures destinées à collecter les eaux de ruissellement.

Un système de BCER se compose généralement de trois éléments : (1) une zone de captage ou collecte des eaux de ruissellement du fait d'une surface imperméable ou d'une faible infiltration; (2) un système d'acheminement par lequel les eaux de ruissellement sont dirigées, grâce par exemple à des diguettes, des fossés, des canaux ; (3) un système de stockage (zone cible) où l'eau est accumulée ou prête à être employée dans le sol, dans des fosses, des mares, des réservoirs ou de petits barrages.

- *Réalisation de forage avec pompe solaire avec de poltytanck*

Les panneaux photovoltaïques produiront de l'électricité qui alimenteront une pompe électrique ; cette technologie sera réalisée à raison d'un (1) forage pour cinq (5) ha.

Le système à mettre en place sera composé de panneaux solaires, d'onduleur, de régulateur et des accessoires de connexion pour le pompage.

Selon l'avis des techniciens, l'un des trois types de systèmes de pompage à générateur solaire photovoltaïque sera mis en place : (i) la pompe solaire immergée ; (ii) la pompe solaire avec moteur en surface ; ou (iii) le système de moteur et pompe installés en surface. Le forage réalisé sera.

Les équipements à acquérir dans le cadre du projet, auront une durée de vie d'au moins 10 et 20 ans respectivement pour les pompes solaires et les panneaux solaires.

Les agriculteurs de Sia doivent s'engager à exploiter et maintenir les équipements conformément aux prescriptions du fabricant.

Activité 2.3 : Appui à la valorisation et la gestion des sites agricoles

- *Appui de proximité par l'animateur du milieu*

Pour assurer l'efficacité dans la mise en œuvre des actions d'agriculture intelligente face au climat dans le cadre du sous-projet, un appui quotidien sera apporté aux agriculteurs à travers l'animateur du milieu. Celui-ci sera recruté, et devra avoir la maîtrise des pratiques agricoles promues.

- *Appui par les agents des services techniques du gouvernement*

Les services techniques les plus proches : Agriculture, environnement, protection des végétaux, etc., apporteront aux producteurs de Sia leurs appuis.

Ceci permettra d'obtenir les résultats probants et de s'assurer que les mesures préconisées en agriculture, en environnement, en gestion de l'eau, des sols, en gestion intégrée des pestes et pesticides, et notamment les mesures prescrites par le Plan de gestion environnementale et sociale seront correctement mises en œuvre.

- *Appui à l'accès aux semences améliorées*

Un appui sera apporté aux bénéficiaires afin d'acquérir les semences de qualité

- *Appui à la production de la fumure organique*

Le projet incitera les groupements à une production massive de la fumure organique afin de réduire considérablement le recours aux engrais chimiques. Des fosses fumières seront alors réalisées dans ce cadre.

- *Appui à l'adoption des alternatives de gestion intégrée des pesticides*

Les agriculteurs de Sia seront sensibilisés et formés sur les lutttes intégrées des ennemis des cultures ; le recours aux pesticides chimiques de classe III et U se fera en cas de forte nécessité.

- *Appui à la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale*

Les producteurs seront sensibilisés et formés sur la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Activité 2.2 : Appui à la délimitation des couloirs de transhumance et réalisation des points d'abreuvement

La délimitation des couloirs de transhumance et la réalisation des points d'abreuvement dans ces couloirs permettront de réduire les conflits entre agriculteurs et transhumants.

C/ Composante 3: Partage de connaissance et diffusion des leçons apprises sur les meilleures pratiques agricoles résilientes liées à l'agriculture intelligente face au climat

Il s'agira de compiler (i) les leçons apprises sur les meilleures pratiques d'adaptation suivant les zones pour l'intérêt des gouvernements, de la société civile et des producteurs agricoles, des institutions régionales et des donateurs travaillant dans le secteur de l'adaptation au changement climatique ; (ii) diffuser ces leçons apprises et connaissances dans un format adapté aux différents acteurs à travers la préparation de manuels de bonnes pratiques et actions concrètes en matière d'agriculture résiliente au changement climatique, la mise en place et l'opérationnalisation d'un réseau d'échange entre les acteurs de l'agriculture intelligente face au climat, comprenant des agences publiques, des communautés locales, des organisations paysannes et des ONG du Niger ; (iii) l'élaboration d'un catalogue des meilleures pratiques et techniques liées à l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture à diffuser chaque année dans un format approprié pour chacune des parties prenantes potentielles ; (iv) la production et diffusion des articles dans des bulletins et des journaux nationaux afin de tirer profit de l'adaptation aux changements climatiques dans les activités agricoles.; (v) la création et l'animation d'un site Web du projet.

1.4. Screening environnemental et social du sous-projet

Le projet de base a fait l'objet de préparation d'un Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) et a recommandé pour les sites retenus, un screening environnemental suivant les 15 principes du Fonds d'Adaptation afin de déterminer et évaluer les impacts et risques dudit sous-projet.

Les activités qui sont sous les composantes 1 et 3 n'ont pas d'interaction avec le milieu physique, et ne produiront pas d'impacts négatifs et risques.

Le screening est relatif aux principales activités de la Composante 2; en effet, ces dernières comportent des réalisations physiques sur le terrain notamment :

- La réalisation de forages à pompage solaire : (i) transport des équipements, (ii) préparation et décapage de terrain, (iii) travaux de fouille et d'aménagement ;
- La réalisation du Zaï – Tassa ;
- L'appui à la production de la fumure organique ;
- L'agroforesterie ;
- La réalisation des bandes enherbées ;
- La délimitation des couloirs de transhumance, et la réalisation des points d'abreuvement ;
- L'appui à l'accès aux pesticides de la classe III et U ;
- L'accès aux intrants (semences améliorées et engrais agro-chimiques) ;
- La réalisation des bassins de Collecte des Eaux de Ruissellement (BCER) : (1) transport des équipements, (2) préparation et décapage de terrain, (3) travaux d'aménagements et de mise en place de talus.

Malgré les effets positifs qui peuvent améliorer les résultats du projet, les activités présentent des impacts environnementaux et sociaux négatifs. De nombreux principes environnementaux et sociaux

du Fonds d'Adaptation sont déclenchés par le sous-projet en termes d'impacts et risques environnementaux et sociaux (voir tableau ci-dessus).

Le sous-projet, tout en n'occasionnant pas de déplacement involontaire de populations, et d'affectation des peuples indigènes et le patrimoine culturel physique, l'utilisation des engrais et des pesticides aura des effets négatifs potentiels sur la santé humaine, la flore et la faune.

Tableau 1: Screening du sous-projet

Checklist of environmental and social principles	No further assessment required for compliance	Potential impacts and risks – further assessment and Management required for compliance
Compliance with the Law		X
Access and Equity		X
Marginalized and Vulnerable Groups		X
Human Rights		X
Gender Equity and Women's Empowerment		X
Core Labour Rights		X
Indigenous Peoples	X	
Involuntary Resettlement	X	
Protection of Natural Habitats	X	
Conservation of Biological Diversity		X
Climate Change	X	
Pollution Prevention and Resource Efficiency		X
Public Health		X
Physical and Cultural Heritage	X	
Lands and Soil Conservation		X

Le sous-projet par le biais du screening environnemental et Social, est classé en catégorie B, tout comme le projet de base, et est donc soumis à cette notice d'impact environnemental et social.

1.5. Analyse des alternatives du projet

a/ Analyse de l'alternative sans projet

Le village de Sia est confronté à des problèmes de dégradation des sols, d'arrêt précoce des pluies, à des poches de sécheresse, à l'envasement des vallées fertiles, l'insuffisance d'utilisation d'intrants agricoles de qualité etc...

Ces problèmes auxquels s'ajoutent les mauvaises pratiques culturales, expliquent les baisses des rendements, rendant cette localité plus vulnérable.

Dans ce contexte, l'option sans projet consiste à maintenir les communautés de Sia dans l'extrême pauvreté, l'insécurité alimentaire, la dégradation de la biodiversité.

Bref la vulnérabilité de cette communauté sera plus exacerbée, et le village se videra par exode d'ici peu.

Les impacts négatifs et risques potentiels du sous-projet qui peuvent être évités voire atténués, semblent être les seuls avantages de cet option.



Figure 1: Etat du sol et de l'environnement dégradé dans le village de Sia,

Source : auteur 2018

b/ Analyse de l'alternative projet avec une seule technologie

La réalisation du projet relève de la vision de l'Etat Nigérien à renforcer les capacités résilientes de ses habitants, d'atténuer les changements climatiques et de s'y adapter.

C'est aussi une meilleure gestion des ressources naturelles et l'amélioration de l'économie locale ; toutefois, réaliser le sous projet avec une seule technologie ne résoudrait qu'un seul souci des agriculteurs. A cet effet, l'intégralité de leurs problèmes ne serait pas prise en compte, et leurs capacités résilientes ne sauraient être accrues.

c/ Analyse de l'alternative projet avec plusieurs technologies

La réalisation du projet avec un ensemble de plusieurs technologies, prend en compte les renforcements des capacités, les techniques culturales qui conservent et restaurent les sols, la mobilisation de l'eau, et les appuis multiformes d'accès aux intrants, de production de la fumure et de gestion intégrée des pestes et pesticides.

Cette alternative intègre toutes les composantes, et assure un développement durable de la localité de Sia.

II. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA ZONE DU SOUS PROJET

2.1. Localisation du sous projet

Le sous projet sera réalisé au Niger dans le village de Sia qui appartient à la commune rurale de Tanda, dans le département de Gaya (Région de Dosso).

La Commune Rurale de Tanda est située dans la partie sud de la région de Dosso à environ 20 km du chef lieu du Département de Gaya entre les longitudes 3°19'00'' Est, et la latitude 11°59'30'' Nord. Elle couvre une superficie de 342 km², soit 8,45% de la superficie totale du Département et près de 35% du canton de Gaya. La commune compte 32 villages administratifs et tribus peulh dont celui de Sia, 67 hameaux et 5 campements.

Elle est limitée :

- A l'Est par la Commune Urbaine de Gaya et la Commune Rurale de Bana ;
- A l'Ouest par la République du Bénin ;
- Au Sud par la Commune Urbaine de Gaya et la République du Bénin ;

- Au Nord par les Communes Rurales de Sambéra (Dosso) et de Yélou (Gaya).

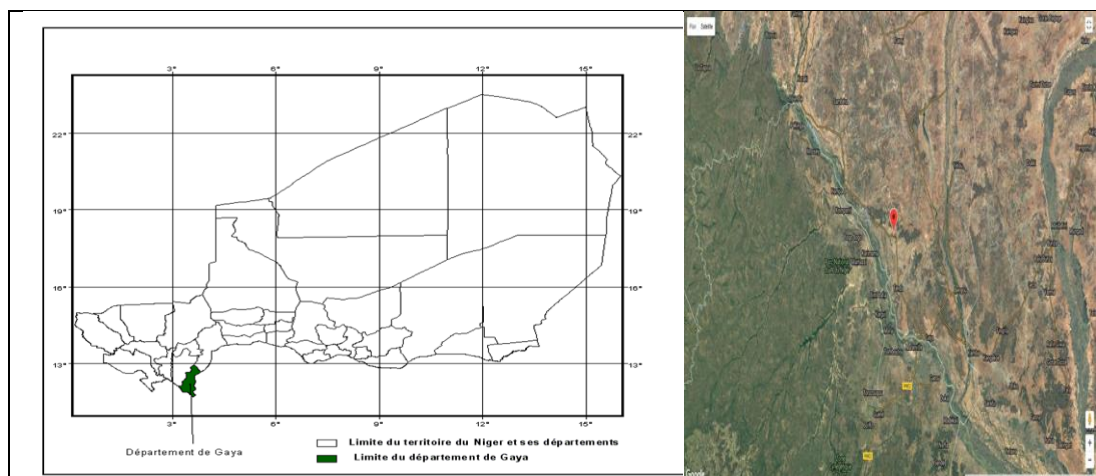


Figure 2: Situation géographique du Département de Gaya et de la Commune Rurale de Tanda; localisation du village de Sia

Source : google earth

2.2. La zone d'influence du sous projet

L'aire d'étude comprend le village de Sia, avec les villages environnants.

2.2.1. Caractéristiques biophysiques de la zone du sous-projet

2.2.1.1. Relief et sols

Il est marqué par trois zones essentielles :

- les plateaux : ceux du Centre et du Nord de la région sont souvent entaillés par les koris ; les plateaux de Fakara et de Gaya sont situés à l'Ouest et au Sud de la région ;
- les dallols (Bosso, Maouri et Foga) fortement peuplés à cause de leurs fortes potentialités agricoles ;
- la vallée du fleuve Niger longue de 180 km située à l'extrême Sud de la région et faisant frontière avec la République du Bénin.

Les principaux types de sols

- les sols de la vallée du fleuve et des cuvettes des dallols, riches en argile et d'un bon potentiel agronomique ;
- les sols sableux des dallols (très lessivés) de faible valeur agronomique ;
- les sols des terrasses et des plateaux (mince couche fertile) sont aussi de faible valeur agronomique.

Précisément dans la Commune Rurale de Tanda et du village de Sia, on distingue les sols sablo argileux sur lesquels s'effectuent les cultures du sorgho et du maïs; des sols argileux très favorables à la culture du riz et aux cultures maraîchères.

2.2.1.2. Le climat

Le climat de la commune de Tanda et du village de Sia est de type sahélo soudanien (tropical, chaud et sec) caractérisé par trois saisons : une saison pluvieuse d'Avril à septembre, une saison froide et sèche d'octobre à février et une saison sèche et chaude de Mars à Avril.

Les températures sont relativement élevées, et varient entre 25°C en janvier et 40°C en Avril.

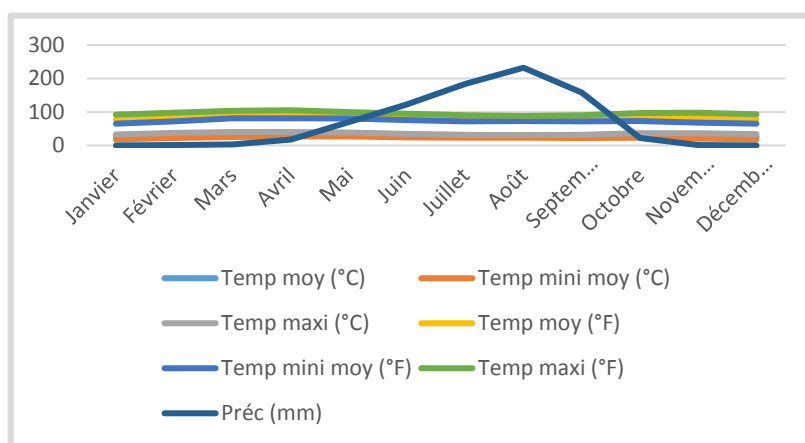


Figure 3: Situation climatique dans la zone du sous projet

Source : Direction de la météorologie

Avril est le mois le plus chaud de l'année avec une température moyenne de près de 34 °C. Le mois le plus froid de l'année est celui de Janvier avec une température moyenne de 25.8 °C.

Une différence de 232 mm est enregistrée entre le mois le plus sec (janvier), et le mois le plus humide (août).

2.2.1.3. Hydrographie

L'hydrographie de surface est notamment dominée par le fleuve Niger, les dallols et mares associées. La région de Dosso, du fait de sa position géographique au Sud-ouest du Bassin du Niger, dispose d'importantes nappes d'eau souterraines d'extension régionale. Les nappes souterraines couvrent toute la région, sauf dans l'extrême sud-ouest du département de Dosso (bordure du fleuve) où les formations sédimentaires se biseautent au contact du socle cristallin et cristallophyllien du Liptako.

- eaux souterraines : au niveau des trois principaux systèmes aquifères du continental intercalaire, du continental terminal et des nappes alluviales du quaternaire ;
- eaux de surface qui comprennent le fleuve Niger qui traverse la région sur 180 km et un ensemble de 212 mares inventoriées entre 1998-1999 par la DRH/Do et 19 mini-barrages dont le régime n'est pas encore maîtrisé à cause de la forte pression de l'infiltration et du manque de dispositif de suivi.

2.2.1.4. La flore

Le couvert végétal de la région de Dosso évolue en fonction de la pluviométrie et de l'exploitation des terres à des fins productives (agriculture, élevage, bois, artisanat, etc, ...). La région renferme également la plus importante rônèraie du pays. La strate herbacée est constituée des graminées et des poacées et se rencontre le plus dans les reliques isolées de forêts.

Sur le plan écologique, la Commune Rurale de Tanda peut être schématisée comme un ensemble à deux faciès à savoir :

- Une partie composée d'une chaîne de plateau, constituée de forêts classées et d'un domaine protégé à dominance de combrétacées et d'autres espèces de valeur telles que Karité (*Parkia biglobosa*), Kapokier (*Bombax costatum*), palmier doum (*Hyphaene thebaica*) et gamsa (*Parinari macrophylla*). Dans cette zone, les principales cultures vivrières sont : le mil, le sorgho, le riz, le niébé. Les cultures de rente sont : l'arachide, le manioc, le voandzou et le coton.

- La deuxième partie composée des terres humides qui s'étend tout le long du fleuve qui est assez vif et où vit une biodiversité végétale terrestre et aquatique. Les cultures d'oignons, gombo, tomate sont pratiquées dans cette zone.

La végétation des bas-fonds est dominée par des arbres fruitiers spécifiquement des manguiers, des citronniers, des oranges et bien d'autres. Les sols dunaires sont exclusivement réservés aux cultures sèches telles que le mil, le sorgho, le niébé, les arachides et les cultures de case des femmes.

Il existe des plantes très adaptées à la zone, c'est le cas de *Faiherbia albida* qui est de nos jours protégée.

2.2.1.5. La faune

Les ressources fauniques dans la commune rurale de Tanda sont inégalement réparties et restent liées à la présence des formations forestières. Les principaux mammifères rencontrés sont : La girafes dans le Boboye, le lions, le buffle, le cob de Buffon, qui viennent du parc W.

Les petits mammifères sont constitués par les gazelles dorcas, et les Rufifrons, les céphalophes de Grime, les chacals et les gentes.

On y rencontre également des singes (rouges et patas), et des phacochères dans les forêts galeries. Les mammifères aquatiques, sont notamment l'hippopotame et le Lamentin que l'on retrouve dans le fleuve entre Albarkaizé et KareyKopto, ainsi que dans les zones marécageuses de l'île de l'été.

Les espèces aquatiques identifiées sont le *Tilapia spp*, le *Clarias spp*. *Mormyrusspp*, *Citharinuscitharus*, *Claroteslaticeps*, *Eutropiusniloticus*, *Schilbemystus*. *Latesniloticus*, *Gymnarchusniloticus*, *Heterobranchusbidorsalis*, *Clarias spp* et *Bagrusbayad*. *Tilapia spp*, *Synodontisschall*, *Auchenoglanisbiscutatus*, *Hydrocynusforkalii*, *Citharinuscitharus*, *Distichodusrostratus*, *Mormyrusspp*. *Polypterusbichir*, *Malapteruruselectricus*, *Tetraodonfahaka* etc.

On rencontre aussi des oiseaux d'eau comme les sarcelles, les jacanas, les hérons etc.

L'apiculture est très pratiquée dans la jeune Commune Rurale de Tanda.

2.2.2. Caractéristiques socio-économiques de la zone du sous-projet

2.2.2.1. Populations et groupes socio-culturels

La commune dans son ensemble est une partie du canton de Gaya. Conformément aux textes régissant les Communes du Niger et dans le cadre de la mise en œuvre du processus de la décentralisation, Tanda et ses 32 villages et tribus qui lui sont rattachés ont été érigés en Commune Rurale.

Un Conseil Municipal de treize (13) membres dont deux (2) femmes, a en charge toutes les questions de développement de cette entité sous la conduite d'un Maire assisté d'un adjoint tous élus parmi les

13 conseillers. Le chef de canton Gaya ou son représentant assiste aux sessions du Conseil Municipal en tant que membre de droit mais sans voix délibérative.

La Commune Rurale de Tanda a une superficie de 342 km² et une population estimée à 63 815 habitants, soit une densité de 186 hts/km² (Source : RGP/H, 2012). Cette Commune est typique des Communes de la zone agro-pastorale du Département de Gaya. Les ethnies qui cohabitent sont les Tchanga, les Djerma, les Haoussa, les Peulhs et quelques touaregs. L'islam constitue la principale religion que pratiquent les populations.

2.2.2.2. *Secteur de la santé et l'éducation*

Des efforts ont été réalisés par le gouvernement nigérien et ses partenaires pour la mise en place dans la zone du projet des infrastructures éducatives et de soins de santé. Il est cependant à signaler que les écoles communautaires sont souvent confrontées à des difficultés de fonctionnement. Une école primaire, un CEG et un CSI existent dans le village de Sia.

Sur le plan de la santé, la région de Dosso dispose d'un réseau d'infrastructures et d'équipements relativement important. Ce qui témoigne les taux de couverture sanitaire relativement élevé soit 72%. Selon (DRSP /Dosso, 2010), la région de Dosso est largement en en-deçà aux normes de l'OMS relatives au nombre d'habitants par médecin, le nombre d'habitants par infirmier et le nombre de femmes en âge de procréer par sage-femme soit respectivement 87 275, 5 245 et 5 484⁴. Il faut également remarquer que ce taux n'a pas connu d'amélioration depuis 2011.

2.2.2.3. *Activités socio-économiques*

Il existe dans le village des groupements suivants: Rahama, Kainua, Niima, Hamdallah, Alkawali, Tsabta, matamasu Dubara (MDD).

2.2.2.3.1. *Agriculture et Elevage*

L'agriculture constitue la principale activité économique de la Commune rurale de Tanda et occupe plus de 90% de la population. Les principales cultures vivrières sont : le mil, le sorgho, le riz, le niébé. Les cultures de rente sont : l'arachide, le manioc, le voandzou et le coton. S'agissant des cultures irriguées, l'on mentionne les oignons, le gombo, la tomate cultivées autour des bas-fonds et le long du fleuve.

L'élevage est la seconde activité économique pratiquée aussi bien par les éleveurs nomades que par les agriculteurs sédentaires sous forme d'élevage extensif et intensif.

2.2.2.3.2. *Le commerce*

Le commerce n'est pas très développé dans la Commune Rurale de Tanda. Il existe quatre marchés hebdomadaires qui sont Tanda, Sia, Albarkaizé et Momboye Tounga. Le petit commerce est le plus fréquent et demeure informel. De manière générale, il est peu développé et se limite à la vente des produits agro-pastoraux notamment les céréales et les animaux d'embouche.

Les activités commerciales intéressent aussi les femmes qui font du petit commerce et surtout la transformation des produits agro-pastoraux leur domaine privilégié et qui leur génère des revenus plus ou moins substantiels.

⁴ Dosso en chiffres édition 2011.

2.2.3. Le Régime foncier

a) Statut du foncier

La plupart des producteurs ont hérité de leurs parents les sols qu'ils exploitent. Les dons et les ventes sont rares. Pour les cas de vente des démarches sont prises auprès de la mairie et des commissions foncières pour une régularisation et obtenir des documents officiels.

Toutes les terres à l'Ouest du village de Sia, appartiennent au chef du village qui les distribue aux exploitants gratuitement ; par contre pour les autres terres sont acquises par détention coutumière (héritage)

b) Les conflits et leur résolution

Les conflits entre agriculteurs et éleveurs, la gestion des champs et des résidus de culture. Les droits de succession, l'héritage des terres se font en suivant les lois coraniques, sous la supervision des autorités musulmanes et ou coutumières.

En général, les conflits notamment fonciers se gèrent localement à l'amiable avec l'appui des sages du village. Ce n'est qu'en cas de désaccord que les protagonistes font appel aux juridictions compétentes (COFOB ou à la justice).

III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. Cadre politique

En vue de concilier les impératifs du développement et la protection de l'environnement, le Gouvernement a élaboré en 1998, le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) qui tient lieu d'Agenda 21. Les objectifs de ce plan sont ceux de la politique nigérienne en matière d'environnement et de développement durable. Le Ministère chargé de l'environnement en rapport avec les ministères et institutions concernés, doit s'assurer que les engagements internationaux souscrits par le Niger dans le domaine de l'environnement sont introduits progressivement dans la législation, la réglementation et la politique nationale en la matière.

Tableau 2 : Principaux axes stratégiques des programmes

Intitulé du programme	Objectifs	Axes stratégiques d'interventions
Déclaration de politique Générale du Gouvernement	<ul style="list-style-type: none">- Définir les axes de l'orientation politique	Dans le domaine minier, l'orientation du gouvernement s'inscrit dans la loi fondamentale qui a prescrit que l'exploitation de nos ressources minérales devrait s'inscrire dans la perspective d'un développement durable
Plan de Développement Economique et Social (PDES) 2012-2015	<ul style="list-style-type: none">- Promouvoir le bien-être économique, social et culturel de la population.- Il vise principalement une accélération de la croissance et une amélioration sensible des conditions de vie des populations nigériennes	<ul style="list-style-type: none">- Consolidation de la crédibilité et de l'efficacité des institutions publiques- Création des conditions de durabilité d'un développement équilibré et inclusif- Sécurité alimentaire et développement agricole durable- Promotion d'une économie compétitive et diversifiée pour une croissance accélérée et inclusive- Promotion du développement social

Programme de renaissance	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la promotion de la bonne gouvernance et développement économique et sociale durable de la population nigérienne 	<p>Les interventions du programme s'articulent autour des questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questions politiques et la gouvernance - Questions économiques et financières - Questions sociales et culturelles - de l'aménagement du territoire, du développement urbain et de l'habitat
--------------------------	---	--

La prise en compte des préoccupations environnementales par le gouvernement du Niger a aussi été exprimée à travers les plans et programmes indispensables pour assurer les objectifs du développement. Il s'agit entre autres du :

- Programme de renaissance du président de la république ;
- Plan de Développement Economique et Social (PDES 2012-2015) ;
- Déclaration de la Politique Générale du Premier Ministre du 16 juin 2011.

La NIES du présent sous projet sera réalisée conformément aux obligations et dispositions législatives et réglementaires en matière de protection de l'environnement au Niger. Il s'agit de :

- La politique environnementale au Niger est consacrée par le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) adoptée par le Gouvernement en avril 2000. Il s'agit à travers le PNEDD d'encourager les populations à participer activement à la sauvegarde environnementale de manière à assurer la pérennité des investissements réalisés et valoriser le savoir-faire endogène. Pour ce faire et pour accompagner le développement durable, le PNEDD a été structuré en six programmes prioritaires qui ont tous des liens avec les changements climatiques. Il s'agit du :

- Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion des Ressources Naturelles ;
- Programme Gestion de la Diversité Biologique ;
- Programme Changement et Variabilité Climatiques ;
- Programme Environnement Urbain et Cadre de Vie ;
- Programme Énergie et Développement Durable ;
- le Programme Eau et Développement Durable.

- Stratégie nationale de développement de l'irrigation et de la collecte des eaux de ruissellement (SNDI/CER), élaborée en 2005 et dont l'objectif est d'améliorer la contribution de l'agriculture irriguée au PIB agricole. Dans un souci d'harmonisation avec les actions de développement de l'irrigation, la SNDI/CER s'est articulée autour des axes suivants :

- Instaurer un cadre d'incitation à l'investissement et à la promotion de l'irrigation privée, et valoriser les investissements ;
- Conduire une gestion intégrée et durable du capital productif (eau, sol) ;
- Définir les rôles et renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations privées impliquées dans le développement de l'irrigation et de la collecte des eaux de ruissellement.

- Stratégie de la Petite Irrigation au Niger (SPIN, 2015) qui doit répondre aux besoins d'harmonisation des approches d'interventions et de financements dans le domaine de la petite irrigation et aboutir à terme sur un mécanisme décentralisé « pérenne » de développement de la petite irrigation durable basé sur la demande ;

- Programme national pour l'adaptation aux changements climatiques (PANA) adopté en 2006, a pour objectif de contribuer à l'atténuation des effets néfastes de la variabilité et des changements climatiques sur les populations les plus vulnérables dans la perspective d'un développement durable. Pour ce faire, il donne le contenu des activités prioritaires à entreprendre pour faire face aux besoins et préoccupations urgents et immédiats aux fins de l'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques (entre autres, la maîtrise de l'eau, diversification et intensification des cultures irriguées, promotion des banques aliments bétail, banques céréalières, développement du maraîchage, production et diffusion des informations agro météorologiques, développement des actions de CES/DRS à des fins agricoles, forestières et pastorales, ...) ;
- Politique de lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, adoptée en avril 2012, reposant sur une approche décentralisée et multisectorielle. Cette stratégie se veut résolument novatrice, l'Initiative « 3 N » (Les Nigériens Nourrissent les Nigériens) qui met un accent particulier sur l'amélioration de la résilience des populations face aux changements climatiques, crises et catastrophe, place la sécurité alimentaire et nutritionnelle au centre des préoccupations. Elle intègre les questions d'accessibilité des ménages à l'alimentation, de gestion et prévention des crises. Ainsi, le présent projet est parfaitement aligné aux axes d'intervention du plan d'action 2016-2020 de l'initiative 3N, notamment à travers i) la maîtrise de l'eau pour les productions agro sylvo pastorales et halieutiques ; ii) la promotion des filières agro-sylvo-pastorales et les chaînes de valeur et iii) la gestion intégrée et durable des ressources naturelles et la protection de l'environnement ;
- Politique Nationale du Genre qui a pour finalité de contribuer à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Niger. Á cet effet, elle vise deux objectifs globaux, à savoir :
 - instaurer un environnement institutionnel, socioculturel, juridique et économique favorable à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Niger ;
 - assurer l'intégration effective du genre en tant que variable à toutes les étapes des processus d'études et de recherches sur les conditions socio-économiques des populations.

3.2. Cadre juridique

3.2.1. Cadre juridique international

Plusieurs textes internationaux signés ou ratifiés au Niger traitant de la protection de l'environnement vont s'appliquer dans le cadre de la mise en œuvre du sous projet. Il s'agit des textes internationaux ci-après :

Tableau 3 : Conventions internationales applicables aux activités du sous projet

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Biodiversité	« Chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets et s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures » article 141a-b. Ainsi, le sous-projet doit prendre toutes les dispositions pour éviter la destruction

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Domaine	Textes
			des éléments de la biodiversité, surtout avec les traitements phytosanitaires.
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Changement climatique	Cette convention précise à l'article 4, alinéa f, « que les parties signataires tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales, et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national pour réduire au minimum les effets préjudiciables à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter ».
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR ».	Adoptée le 02 février 1971 à Ramsar (Iran) et entrée en vigueur le 21 décembre 1975	zones humides	La Convention de RAMSAR vise à enrayer la dégradation et la perte de zones humides (par exemple les dallols), en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Ainsi, elle protège les zones humides d'importance internationale.
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn", signée à Bonn (Allemagne)	Signée le 23 juin 1979 et entrée en vigueur le 1 ^{er} novembre 1983.	Faune	Elle a pour objectifs de conserver les espèces migratrices sur la totalité des parcours qu'elles empruntent et de protéger certaines espèces migratrices menacées.
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Adoptée à Stockholm le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle a pour objectifs de protéger la santé humaine et l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants. Ainsi, le sous-projet doit veiller à l'utilisation des produits homologués lors des traitements phytosanitaires.
Convention de Rotterdam	-	Santé humaine et protection de l'environnement	Elle offre aux pays un outil de choix pour réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides.

3.2.2. Cadre juridique national

Cette sous-section traite des textes législatifs et réglementaires de protection de l'environnement au Niger qui seront directement concernés par la réalisation du présent sous projet. Parmi ces obligations et dispositions législatives et réglementaires de protection de l'environnement au Niger, il y a :

- la constitution du 25 novembre 2010 : Elle stipule en son article 12 que « toute personne a droit à la vie, la santé, l'intégrité physique et morale, une nourriture saine et suffisante, eau potable, éducation et instruction dans les conditions définies par la Loi. L'Etat garantit à tous la satisfaction des besoins essentiels et services, en plus d'un plein épanouissement. Quant à l'article 13, il dispose que : toute personne a le droit de jouir du meilleur état de santé physique et mentale. L'État assure la création de conditions pour garantir à tous, des services médicaux et assistance médicale en cas de maladie. Selon l'article 22, l'État doit assurer l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, fille et les personnes handicapées.

Les politiques publiques dans tous les domaines s'assurer leur épanouissement et leur participation au développement national. L'État leur assure une représentation équitable dans les institutions publiques par le biais de la politique nationale entre les sexes et le respect du quota. La loi fondamentale du Niger stipule que « Toute personne a droit à un environnement sain. L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est tenu de contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit. L'État veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement » ;

- la loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement. Cette loi fixe le cadre juridique général et évoque les principes fondamentaux de la gestion de l'environnement au Niger, notamment le principe de prévention, de précaution, pollueur-payeur, de responsabilité, de participation ainsi que celui de subsidiarité (article 3). L'article 31 dispose que « les activités, projets et programmes de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'environnement [...] ». Elle s'applique aussi au présent projet, particulièrement à ses articles 53, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 70 et 78 à 85 qui traitent de manière spécifique de la protection du sol, de la flore, de la faune et de la gestion des ressources naturelles.

D'autre part, cette loi dispose en son article 52 que le sol, le sous-sol et les richesses qu'ils contiennent, en tant que ressources limitées renouvelables ou non, sont protégées contre toute forme de dégradation et gérés de manière rationnelle. L'article 55 précise que le ministre chargé de l'agriculture, en concertation avec les ministères concernés établit la liste des engrais, pesticides et autres substances chimiques dont l'utilisation est autorisée ou favorisée à des fins agricoles. Il détermine également les quantités autorisées et les modalités d'utilisation compatibles avec le maintien de la qualité du sol ou des autres milieux récepteurs et avec la préservation de l'équilibre écologique et de la santé de l'homme. L'article 56 dit que « sont soumis à autorisation préalable conjointe du ministre concerné et du ministre chargé de l'environnement, l'affectation et l'aménagement des sols à des fins agricoles » ;

- la loi n°2001-32 du 31 décembre 2001, portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire : Cette loi qui fixe le cadre juridique de toutes les interventions de l'État et des autres acteurs ayant pour effet la structuration, l'occupation et l'utilisation du territoire national et de ses ressources ; elle stipule à son article premier, que l'Etat veille à la prise en compte de la dimension environnementale lors de la formulation des programmes et des projets en y incluant notamment des études d'impact environnemental intégrant les aspects écologiques, socio-économiques et culturels, il veille également au respect des conventions internationales en la matière, par tous les acteurs de développement.

Par ailleurs, il identifie et suscite la mise en valeur de toutes les potentialités susceptibles de favoriser l'ancrage des populations dans leurs zones.

L'article 11 stipule que « des réformes agro-foncières sont entreprises à l'occasion des opérations d'aménagement et de mise en valeur en vue de l'exploitation rationnelle des ressources, d'assurer un accès équitable à la terre et une sécurité foncière aux producteurs ruraux ».

Quant à l'article 19, il stipule que la politique d'aménagement du territoire crée les conditions de fixation des populations rurales à travers notamment le renforcement de leur sécurité alimentaire, l'amélioration de leurs revenus et la mise en place des équivalents susceptibles de renforcer l'attractivité du milieu rural. Par conséquent, le présent projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest doit prendre en compte les dispositions de cette loi, lors de la mise en œuvre des activités ;

- la loi n°2000-015 du 21 août 2000, portant création des Chambres Régionales d'Agriculture du Niger ;
- la loi n°95-018 du 8 décembre 1995, portant création de la chambre de commerce, d'agriculture, d'industrie et d'artisanat du Niger (CCAIAAN) ;
- la loi n°98-042 du 07 décembre 1998 portant régime de la Pêche. L'article 1 dispose que la pêche consiste soit à rechercher, à poursuivre, à piéger, à capturer ou à détruire des poissons, des crustacées, des mollusques ou des algues vivant en état de liberté dans les eaux du domaine public, d'origine naturelle ou artificielle, telles que définies par l'Ordonnance n°93-014 du 02 mars 1993, portant régime de l'eau. Quant à l'article article 3, il précise que le droit de pêche appartient à l'état dans les eaux du domaine public, qu'elles soient, ou non, navigables ou flottables : fleuves, rivières, lacs, étangs, mares, barrages, réservoirs et ouvrages annexes. Enfin, l'article 13 dispose que nul ne peut pêcher s'il n'est titulaire d'un permis de pêche ou bénéficiaire d'un droit d'usage coutumier ;
- la loi n°2004-048 du 30 juin 2004 portant loi cadre relative à l'Élevage. Cette loi précise à son article 6 que toutes les dispositions doivent être prises pour assurer un équilibre harmonieux entre la faune sauvage et son habitat, d'une part, et les animaux domestiques, notamment de l'élevage extensif, d'autre part ;

L'article 17 stipule que le déplacement doit se faire dans les conditions climatiques les plus favorables pour les animaux. Au cours du déplacement, les animaux doivent être conduits à leur rythme habituel de marche. Ils doivent être nourris et abreuvés au moins une fois par jour ;

Quant à l'article 18, il précise qu'en cas de transhumance, en raison des risques de transmission de maladies auxquelles ces mouvements donnent lieu, le ministre chargé de l'élevage peut en cas d'une épizootie installée ou une menace d'épizootie, imposer des mesures de contrôle et d'interdiction de circulation.

- la loi n°2012-045 du 25 septembre 2012 portant Code du travail. Elle interdit le travail forcé ou obligatoire, ainsi que toute discrimination en matière d'emploi et de rémunération fondée notamment sur la race, le sexe et l'origine sociale.

Le code de travail traite aussi de l'emploi à son titre II (chapitre I, articles 8, 9 10, 11 et 12) et du contrat de travail (articles 41 à 89). Elle établit des directives en matière d'embauche de travailleurs, du recours à des entreprises de travail temporaire ou à des bureaux de placement privés, de même qu'au niveau de la suspension ou rupture de contrats de travail.

De plus, cette ordonnance fixe les conditions et la rémunération du travail (durée, travail de nuit, travail des enfants, protection de la femme), reconnaît la représentation professionnelle et la négociation collective, définit les contrôles et les instances relatives au travail, les procédures de règlement des conflits de travail, de même que les pénalités en cas de violation des dispositions du Code de travail.

La Loi stipule à l'article 106, que "les enfants ne peuvent pas être employés dans une entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quatorze 14 ans, sauf s'il est promulgué par décret pris en Conseil des ministres, après consultation du Comité consultatif du travail et emploi, en tenant compte des circonstances locales et des tâches qui peuvent être demandées... ». L'article 4 du Code interdit le travail forcé ou obligatoire, mais précise au paragraphe 5 que « tout travail effectué dans le contexte familial par les enfants, qui ne compromet pas leur développement et leur vitalité n'est pas forcé » ;

- la loi n°2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger. Les ressources forestières constituent une richesse nationale et à ce titre chacun est tenu de respecter et contribuer à leur conservation et à leur régénération. Certaines activités du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest pourraient nécessiter des déboisements même mineurs ;

- l'ordonnance n°2010-09 du 1er avril 2010 portant Code de l'eau au Niger. Cette ordonnance détermine les modalités de gestion de l'eau sur toute l'étendue du territoire de la République du Niger. Elle précise à son article 6 que « l'eau est un bien écologique, social et économique dont la préservation est d'intérêt général et dont l'utilisation sous quelque forme que ce soit, exige de chacun qu'il contribue à l'effort de la collectivité et/ou de l'État, pour en assurer la conservation et la protection ». L'article 12 dispose que, ceux qui de par leurs activités utilisent la ressource en eau, doivent contribuer au financement de la gestion de l'eau, selon leur usage, en vertu du principe préleveur-payeur, nonobstant le droit à l'eau de chaque citoyen énoncé dans l'article 4.

L'article 39 précise qu'en application du principe pollueur - payeur, les personnes physiques ou morales dont l'activité est de nature à provoquer ou aggraver la pollution ou la dégradation des ressources en eau, peuvent être assujettis au versement d'une contribution financière calculée sur la base du volume prélevé, consommé, mobilisé ou rejeté. Les contributions résultant de l'application du principe pollueur - payeur sont proportionnelles à l'importance de la pollution ou de la dégradation en cause.

Le versement de cette contribution ne fait pas obstacle à la responsabilité civile ou pénale redevable lorsque son activité est à l'origine du dommage causé en infraction de la réglementation. Dans ce cas, l'autorité publique qui intervient matériellement ou financièrement pour atténuer ou éviter l'aggravation des dommages a droit au remboursement par les pollueurs des dépenses effectuées ;

- l'ordonnance n°93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du Code Rural (POCR). Cette ordonnance précise les orientations d'accès aux ressources foncières (article 2) et l'utilisation des ressources naturelles (article 7). En effet, elle précise à son article 8 que l'on accède à la terre par la coutume ou les règles de droit écrit. Elle s'applique aussi au projet, en son article 128 qui stipule « le schéma d'aménagement foncier doit s'appuyer sur des études d'impact et faire l'objet d'une enquête publique préalable permettant l'intervention des populations rurales et de leurs représentants ».

Les POCR fixent le cadre juridique des activités agricoles, sylvicoles et pastorales dans la perspective de la protection de l'environnement et de la promotion humaine. Ils assurent également la sécurité des opérateurs ruraux, par la reconnaissance de leurs droits. En effet, les zones qui seront concernées par les interventions du projet regorgent d'énormes potentialités irrigables qui sont des ressources naturelles exploitées par des opérateurs ruraux et qui sont régies par le Code rural. Les institutions chargées de la mise en application du Code Rural sont les Commissions Foncières (COFO) implantées

à l'échelle départementale, communale et villageoise. L'article 75 précise que « tout défrichement de bois ou de broussailles est interdit dans les bandes de 10 m de largeur longeant les rives des cours d'eau, sauf autorisation spéciale » ;

- l'ordonnance n°2010-54 du 17 septembre 2010 portant Code Général des Collectivités Territoriales de la République du Niger. Les collectivités territoriales assurent la gestion durable des espaces avec la participation effective de tous les acteurs concernés. Ainsi, pour le cas du Niger, la mise en œuvre du projet doit se faire avec l'implication des autorités locales (administratives et communales) ;

- l'ordonnance n°97-01 du 10 janvier 1997 portant institutionnalisation des études d'impact sur l'environnement. Elle précise à son article 3 que « les activités publiques ou privées de développement rural doivent se conformer aux exigences légales de protection de l'environnement ». En plus, l'article 4 de la présente ordonnance s'applique au projet, qui stipule que « pour tout projet ou programme, qui par l'importance de ses dimensions ou ses incidences sur les milieux naturel et humain, peut porter atteinte à ces derniers est soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'environnement. Cette autorisation est accordée sur la base d'une appréciation des conséquences des activités du projet ou programme, mises à jour par une étude d'impact, élaborée par le promoteur et agréée par le Ministre chargé de l'environnement ». Par conséquent, le présent projet doit être conçu conformément à ces dispositions réglementaires de protection de l'environnement ;

- l'ordonnance n°93-13 du 2 mars 1993 instituant un code d'hygiène publique du Niger. La réglementation de l'hygiène publique définit la notion de déchets et prescrit des dispositions générales sur la protection ou détention de déchets pouvant nuire au milieu naturel. Le projet concerné par ce code car certaines de ses activités pourraient porter atteinte à l'hygiène du milieu et la salubrité publique ;

- le décret 2011-404/PRN/MH/E du 31 août 2011 déterminant la nomenclature des aménagements, installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration, autorisation et concession d'utilisation de l'eau. L'annexe précise que les aménagement, installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration, autorisation et concession concernent tous les usages de l'eau permanents ou temporaires dont, entres autres :

- les travaux publics et le génie civil (barrages, routes, ouvrages de franchissement) ;
- les travaux de construction des ouvrages de génie civil pouvant affecter le régime d'écoulement des eaux de surface sont soumis à autorisation avec une étude d'impact.

- le décret n°2000-397/PRN/ME/LCD du 20 octobre 2000 portant Procédure Administrative d'Évaluation et d'Examen des impacts sur l'Environnement. Ce décret précise la démarche administrative à suivre pour une intégration des préoccupations environnementales dans la planification des programmes, projets et activités de développement socio-économique ;

- le décret n°2000-398/PRN/ME/LCD du 20 octobre 2000 déterminant la liste des activités, travaux et documents de planification assujettis aux EIE. Certaines activités du PASEC devront se conformer aux dispositions de ces décrets lors de la réalisation des EIES ;

- le décret n°97-007/PRN/MAG/EL du 10 janvier 1997, établissant le statut des terroirs d'attache des éleveurs ;

- le décret n°98-107-PRN-MSP du 12 mai 1998 sur l'hygiène alimentaire. L'article 2 précise que l'État doit assurer une hygiène alimentaire correcte, prévenir la contamination des denrées

alimentaires, ainsi que la présence de facteurs nocifs pour la santé". Les articles 15 à 28 disposent que lorsque les normes d'hygiène nationales existent, elles doivent être respectées. Toutefois, en l'absence de normes nationales, ce sont les normes du programme alimentaire mixtes FAO / OMS qui sont applicables. Le contrôle est assuré par les services compétents. En outre, les services d'hygiène publique à tous les niveaux doivent coordonner la surveillance de l'hygiène alimentaire en collaboration avec les services concernés (article 29) ;

- le décret n°97-006/PRN/MAG du 10 janvier 1997 réglementant l'amélioration des ressources naturelles rurales. Ce texte établit le régime juridique pour la mise en valeur des terres, plantes, ressources hydrauliques et animal tel que défini à l'article 2 de l'ordonnance n°93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du code rural. En effet, l'article 2 définit la mise en valeur comme « toute activité ou action mise en œuvre par l'homme sur une ressource naturelle à son exploitation rationnelle et durable qui suit des moyens propres afin de protéger, restaurer et améliorer la qualité de la productivité et de la performance ».

La préparation jusqu'à la mise en œuvre voire le suivi du projet de promotion d'une agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest à travers ses sous projet dont celui de Sia au Niger, sera exécuté conformément aux réglementations applicables sur le plan national et aux principes du fond d'adaptation. Les lois et règlements connexes comprennent (i) la norme sur les études d'impact environnemental, (ii) les lois et le code liés à l'eau ; (iii) la gestion des terres et le droit de l'utilisation des terres ; (iv) le code des collectivités ; (v) l'équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes ; (vi) le code de travail ; (vii) les peuples indigènes ; (viii) la réinstallation involontaire ; (ix) la protection des habitats naturels, etc. Le tableau suivant présente les textes juridiques en lien avec les Principes du Fonds d'Adaptation.

3.2.3. Interrelations entre Normes/Principes E&S du FA et cadres juridiques

Le tableau ci-contre, indique les interrelations existantes entre les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation et les textes juridiques nationaux en vigueur au Niger.

Tableau n°4 : Interrelations entre les principes environnementaux et sociaux du FA et les textes nationaux

Principes du fond d'adaptation	Normes au Niger
Conformité avec la loi	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution du 25 novembre 2010 - Loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement - Ordonnance n°97-01 du 10 janvier 1997 portant institutionnalisation des études d'impact sur l'environnement
Accès et équité	Ordonnance n°93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du Code Rural
Droits humains et Groupes marginalisés et vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution du 25 novembre 2010 ; - Loi n°2012-045 du 25 septembre 2012 portant code de travail.
Égalité des sexes et autonomisation des femmes	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution du 25 novembre 2010 ; - Loi n°2001-32 du 31 décembre 2001 portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire
Droits fondamentaux du travail	loi n°2012-045 du 25 septembre 2012 portant Code du travail.
Protection de l'habitat naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ; - Décret n°97-006/PRN/MAG/E du 10 janvier 1997 portant réglementation de la mise en valeur des ressources naturelles rurales ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Décret n°97-006/PRN/MAG du 10 janvier 1997 réglementant l'amélioration des ressources naturelles rurales ; - Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR » adoptée le 02 février 1971 ; - Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dite "Convention de Bonn".
Conservation de la diversité biologique	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ; - Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ; - Ordonnance n°2010-09 du 1er avril 2010 portant Code de l'eau au Niger.
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> - Ordonnance n°93-13 du 2 mars 1993 instituant un code d'hygiène publique du Niger ; - Décret n°98-107-PRN-MSP du 12 mai 1998 sur l'hygiène alimentaire ; - Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants
Terres et conservation des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ; - Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA, du 17 janvier 2008 ; - Convention phytosanitaire pour l'Afrique du 13 septembre 1967 et 25 avril 1968
Patrimoine culturel et physique	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°2001-32 du 31 décembre 2001 portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire ; - Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel
Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ; - Convention Africaine sur la conservation de la Nature et des ressources Naturelles dite « Convention d'Alger », remplacée par la Convention adoptée par la 2^{ème} Session Ordinaire de la Conférence de l'Union Africaine tenue à Maputo (Mozambique)

3.2.4. Principes de sauvegarde environnementale et sociale du Fonds d'Adaptation

La Politique du Fonds vise à lutter contre les effets néfastes et les risques engendrés par le changement climatique, afin que les projets et programmes soutenus par le Fonds ne causent pas des dommages environnementaux et sociaux.

▪ Engagement environnemental et social général

Les politiques environnementales et sociales sont fondamentales pour assurer que le Fonds ne soutient pas les projets / programmes qui nuisent à l'environnement, la santé publique ou les communautés vulnérables. Dans le cadre des responsabilités des entités d'exécution du projet / programme, toutes les entités d'exécution devront (i) disposer d'un système de gestion environnementale et sociale qui garantit que les risques environnementaux et sociaux soient identifiés et évalués le plus tôt possible dès la phase de conception du projet / programme, (ii) d'adopter des mesures pour éviter ou si l'évitement est impossible de minimiser ou d'atténuer ces risques lors de la mise en œuvre, et (iii) de surveiller et

de faire des rapports sur l'état de mise en œuvre de ces mesures pendant et à la fin du projet. Il doit y avoir des possibilités adéquates pour la participation éclairée de tous les intervenants dans la formulation et la mise en œuvre des projets / programmes soutenus par le Fonds.

- Principes environnementaux et sociaux

Tous les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre pour répondre aux principes environnementaux et sociaux suivants :

- *Respect de la loi* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être en conformité avec toutes les lois nationales et internationales applicables ;
- *Accès et équité* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent fournir un accès juste et équitable aux avantages d'une manière qui est inclusive et qui ne fait pas obstacle à l'accès aux services de santé de base, l'eau potable et l'assainissement, l'énergie, l'éducation, au logement, aux conditions de travail sûres et décentes, et aux droits fonciers. Les Projets / programmes ne doivent pas exacerber les inégalités existantes, notamment en ce qui concerne les groupes marginalisés ou vulnérables ;
- *Groupes marginalisés et vulnérables*: Les Projets/programmes soutenus par le Fonds doivent éviter d'imposer des effets négatifs disproportionnés sur les groupes marginalisés et vulnérables, notamment les enfants, les femmes et les filles, les personnes âgées, les populations autochtones, les groupes tribaux, les personnes déplacées, les réfugiés, les personnes vivant avec un handicap, et les personnes vivant avec le VIH/SIDA. En faisant le screening de tout projet / programme proposé, les entités d'exécution évaluent et tiennent compte des effets particuliers sur les groupes marginalisés et vulnérables ;
- *Droits de l'Homme* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter et le cas échéant faire la promotion des droits de l'homme internationaux;
- *Équité entre les sexes et l'autonomisation des femmes*: Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à ce que les femmes et les hommes (a) sont en mesure de participer pleinement et équitablement, (b) reçoivent des avantages sociaux et économiques comparables, et (c) ne subissent pas des effets négatifs disproportionnés au cours du processus de développement ;
- *Droits fondamentaux du travail* : Les projets / programmes soutenus par le Fonds doivent respecter les normes fondamentales du travail telles que définies par l'Organisation internationale du Travail (OIT) ;
- *Peuples autochtones* : Le Fonds ne doit pas soutenir des projets / programmes qui sont incompatibles avec les droits et responsabilités énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones et des autres instruments internationaux applicables relatifs aux peuples autochtones ;
- *Réinstallation Involontaire* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite ou réduit le besoin de réinstallation involontaire. Lorsque la réinstallation involontaire limitée est inévitable, une procédure régulière doit être observée afin que les personnes déplacées soient informées de leurs droits, consultées sur leurs options, et offertes techniquement, économiquement et socialement de possibles alternatives de réinstallation ou une indemnisation équitable et adéquate ;

- *Protection des habitats naturels* : Le Fonds ne doit pas soutenir les projets / programmes qui impliqueraient la conversion injustifiée ou la dégradation des habitats naturels critiques, y compris ceux qui sont (a) protégés par la loi, (b) officiellement proposés pour la protection, (c) reconnus par des sources faisant autorité pour leur haute valeur de conservation, y compris comme habitat essentiel, ou (d) reconnus comme protégés par les communautés locales traditionnelles ou autochtones ;
- *Conservation de la diversité biologique* : Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite toute réduction significative ou injustifiée ou la perte de la diversité biologique ou l'introduction d'espèces envahissantes connues ;
- *Changement climatique*: les Projets / programmes soutenus par le Fonds ne doivent pas entraîner une augmentation significative ou injustifiée des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres facteurs de changement climatique ;
- *Prévention de la pollution et l'efficacité des ressources*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière conforme aux normes internationales en vigueur pour maximiser l'efficacité énergétique et en réduisant la manière d'utilisation des ressources, la production de déchets et les rejets de polluants ;
- *Santé publique*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre de manière à éviter les impacts négatifs potentiellement importants sur la santé publique ;
- *Patrimoine Physique et culturel*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui évite l'altération, le dommage ou la suppression de toutes les ressources culturelles physiques, les sites culturels et les sites avec des valeurs naturelles uniques reconnues comme telles au niveau communautaire, national ou international. Les Projets / programmes ne devraient pas interférer de façon permanente avec l'accès et l'utilisation de ces ressources physiques et culturelles existantes.
- *Terres et Conservation des sols*: Les Projets / programmes soutenus par le Fonds doivent être conçus et mis en œuvre d'une manière qui favorise la conservation du sol et évite la dégradation ou la conversion des terres ou des terres productives qui fournissent des services écosystémiques précieux.

3.3. Cadre institutionnel de gestion de l'environnement et de mise œuvre du sous projet du Niger

L'exécution de la politique de protection et préservation des ressources environnementales pour un développement durable est sous la responsabilité d'une multitude d'acteurs dont le Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et Développement Durable (MESU/DD) qui est le chef de file des institutions publiques à travers ses services déconcentrés. Ainsi, dans le cadre du projet d'agriculture intelligente face climat, les Ministères techniques qui seront concernés, sont principalement.

3.3.1. Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et Développement Durable (MESU/DD)

Au plan institutionnel en matière de protection et de gestion des ressources de l'environnement, le gouvernement du Niger a créé le Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et Développement Durable (MESU/DD) par décret n°2013-327/PRN/ MESU/DD du 13 août 2013, a déterminé les attributions dudit Ministère. À ce titre, le MESU/DD est chargé entre autres en relation avec les Ministères concernés: de la définition et de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de préservation de l'environnement, de la gestion des déchets et polluants ainsi que de la gestion durable des ressources naturelles, conformément aux orientations définies par le

Gouvernement. Le MESU/DD doit aussi veiller au respect des textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement.

Pour accomplir ses missions, le MH/E est organisé en administration centrale (Directions générales et nationales, notamment la DGEEF et la DGH) et en services déconcentrés, rattachés et décentralisés. Ainsi, pour veiller au respect de la procédure nationale en matière d'évaluation environnementale, le Bureau d'évaluation environnementale et des études d'impacts (BEEEI) a été créé l'ordonnance n°97-001 du 10 janvier 1997 et rattaché au Secrétariat Général du Ministre de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable. Quant aux questions traitant spécifiquement de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de lutte contre les pollutions et nuisances (gestion des déchets), il a été créé sous la tutelle de la Direction Générale de l'Environnement et des Eaux & Forêts (DGEEF), une direction de l'Environnement et de cadre de vie (DE/CV). Ainsi, il y aura deux directions du MESU/DD qui auront un rôle à jouer dans le cadre de ce sous projet. à savoir le BEEEI et la DE/CV.

3.3.2. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité Sociale

En matière d'emploi, le gouvernement du Niger a créé le Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité Sociale, par décret n°2013-327/PRN/MET/SS du 28 juin 2011, a défini les missions dudit Ministère. À ce titre, il exerce entre autres les attributions suivantes :

- la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le contrôle, le suivi-évaluation des politiques nationales et des stratégies en matière de travail, de sécurité sociale, de sécurité et santé au travail ;
- l'élaboration, la mise en œuvre et le contrôle de la politique de protection sociale des travailleurs des secteurs parapublic et privé.

Pour accomplir ses missions le Ministère de la Fonction Publique et du Travail a été organisé en administration centrale (Inspection Générale des services, Directions Générales et Nationales), des services déconcentrés (Inspections régionales de travail), rattachés et des établissements publics sous tutelle. Ainsi, pour le recrutement de la main d'œuvre locale, le projet doit veiller et prendre attache avec le Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité sociale, notamment à travers les Inspections régionales de L'Emploi et du travail de Dosso. En effet, il est prévu dans le cadre du projet, la création d'emplois directs et indirects. En plus des structures régionales et départementales de santé, le projet doit aussi travailler avec la Direction nationale de la sécurité et de la santé au travail pour les questions traitant de la santé et sécurité au travail, afin de renforcer la sécurité sur le lieu de travail et de prévenir certains accidents.

3.3.3. Ministère de la Santé Publique

Le Ministère de la santé publique assure l'administration de la santé des populations nigériennes. À cet effet, le décret n°2013-327/PRN/MSP du 26 août 2013 détermine les attributions du Ministère de la santé publique. Ce dernier a pour missions : la conception et la mise en œuvre des projets et programmes en matière de santé publique, la définition des normes et critères en matière de santé publique, d'hygiène et d'assainissement ainsi que le contrôle et l'inspection des services sanitaires sur l'ensemble du territoire national. Ce Ministère veille aussi au respect de la législation et de la réglementation régissant le secteur de la santé publique. Il aura ainsi un rôle à jouer à travers la Direction régionale de santé publique de Dosso pendant les travaux. En effet, les travaux présentent des risques d'accidents de travail, et sont aussi une source de nuisance qui ont des répercussions négatives sur la santé des populations riveraines.

3.3.4. Ministère de l'Agriculture

Le Ministère de l'Agriculture est le chef de file des acteurs intervenant dans le domaine du développement agricole. Ainsi, selon le décret n°2013-327/PRN/MAG du 13 août 2013, le Ministère de l'Agriculture est chargé entre autres : de la participation à l'élaboration et la mise en œuvre de la politique nationale de la sécurité alimentaire en relation avec les institutions concernées, ainsi que le contrôle des produits biologiques à usage agricole. Pour ce faire, le Ministère en charge de l'Agriculture est organisé en administration centrale (DGA, DGGR, DGPV), services déconcentrés (Directions régionales d'Agriculture, services régionaux de Génie Rural, Directions départementales et services communaux de l'Agriculture et de Génie Rural) ainsi que des services et établissements publics rattachés.

Ainsi, les directions régionale de Dosso et départementale de Gaya en charge de l'Agriculture auront un rôle important à jouer dans le cadre du projet, notamment lors de l'exploitation et la mise en valeur du site.

3.3.5. Ministère de l'Elevage

Le Ministère de l'élevage est chargé en relation avec les Ministères concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de développement de l'élevage, conformément aux orientations définies par le gouvernement. Par décret n°2013-327/PRN/MEL du 13 août 2013, le gouvernement a déterminé les attributions du Ministère de l'élevage. Ainsi, ce dernier est chargé, entre autres de :

- la conception et la mise en œuvre des politiques en matière de l'élevage ;
- l'amélioration des systèmes de production animale et la modernisation de l'élevage ;
- l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et de l'évaluation des programmes et sous programmes d'investissements et projets de développement dont le Ministère de l'élevage assure la maîtrise d'ouvrage ;
- l'exécution des résultats de recherches vétérinaires et zootechniques ;
- l'élaboration de la réglementation en matière d'élevage et du code rural ;
- la maîtrise de la santé et la productivité du cheptel ;
- la contribution à la prévention et à la gestion des conflits ruraux ;
- la contribution à la mise en œuvre des stratégies sectorielles nationales.

Pour accomplir ces tâches, le Ministère de l'élevage est organisé en administration centrale, services déconcentrés et services et établissements publics rattachés. En outre, il existe sous tutelle du Ministère de l'élevage, des services déconcentrés, notamment la direction régionale de Dosso qui aura un rôle à jouer dans le cadre du projet, notamment pour la sécurisation des eaux de boisson et la restriction des accès aux aires de parcours.

3.3.6. Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation et des Affaires coutumières et religieuses

Ce Ministère aura un rôle à jouer dans le cadre de ce présent projet à travers les Collectivités Territoriales. En effet, il assure la tutelle des Collectivités Territoriales. Créées par la loi n°2001-023 du 10 août 2001, les communes jouissent de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles sont dotées des services techniques de l'environnement, de l'agriculture, de l'élevage, d'une Commission foncière, qui ont en charge les questions agropastorales, environnementales et foncières (gestion des déchets, actions de reboisement, éducation et communication environnementales, ...).

Selon, la réglementation en matière de décentralisation, les communes :

- assurent la préservation et la protection de l'environnement ;
- assurent la gestion durable des ressources naturelles avec la participation effective de tous les acteurs concernés ;
- élaborent dans le respect des options de développement, les plans et schémas locaux d'action pour l'environnement et la gestion des ressources naturelles ;
- donnent leur avis pour tout projet de construction d'infrastructures ou d'aménagement dans le territoire communal.

Ainsi, avec la mise en œuvre du projet les communes concernées doivent être pleinement impliquées, notamment pour des questions traitant du foncier.

3.3.7. Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable

Le Gouvernement du Niger a mis en place le Conseil National de l'Environnement pour un développement durable (CNEDD) par décret n°2000-272 du 4 août 2000, portant création, attributions et composition du CNEDD, modifié et complété par le décret n°2011-057 du PCSRD/PM du 27 janvier 2011. Placé sous la tutelle du cabinet du Premier Ministre, le CNEDD est l'organe national de coordination et du suivi des activités relatives aux conventions post-Rio et leurs protocoles. Le CNEDD représente ainsi le point focal national du suivi de la mise en œuvre des conventions Post Rio. Il constitue un outil de concertation qui complète le paysage institutionnel dans le domaine de l'élaboration, de la promotion et de la consolidation des politiques environnementales. C'est un organe d'orientation et de suivi qui favorise la prise en compte harmonieuse de la dimension environnementale dans les programmes de développement économique et social.

Doté d'un Secrétariat Exécutif à compétence pluridisciplinaire, le CNEDD a facilité la conception et l'élaboration du PNEDD du Niger qui constitue l'Agenda 21 du Niger. Le secrétariat du CNEDD a comme ambition de jouer le rôle de courroie de transmission et de catalyser les relations interministérielles pour aider le Ministre en charge de l'environnement à gérer de façon cohérente les politiques et activités environnementales des administrations intéressées. Les autres Ministères jouent le rôle de points focaux.

3.3.8. Association Nigérienne des Professionnels en Etudes d'impact sur l'Environnement

L'Association nigérienne des professionnels en études d'impact sur l'environnement (ANPEIE) est une organisation apolitique à but non lucratif qui vise principalement à promouvoir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les politiques, les orientations, les stratégies, les programmes et projets de développement socio-économique dans le cadre des processus de planification. Elle est autorisée à exercer ses activités au Niger par arrêté n°117/MI/AT/DAPJ/SA du 29 avril 1999.

Cette association, à travers ses activités, apporte son concours pour la formation et la sensibilisation du personnel des bureaux d'études et des projets, les entreprises et les populations locales en matière de gestion des impacts environnementaux, de la surveillance et du suivi de la mise en œuvre des plans de limitation des impacts sur l'environnement. Ainsi, avec le projet d'aménagement des sites l'ANPEIE peut intervenir dans le cadre du programme de renforcement des capacités pour une meilleure intégration des préoccupations environnementales lors des travaux d'aménagement et d'exploitation du site.

IV. CONSULTATIONS PUBLIQUES

4.1. Démarche de consultation publique

Les consultations publiques sont l'une des formes de la participation du public consacrées par les évaluations environnementales. C'est une étape primordiale du processus de réalisation d'une évaluation environnementale, en ce sens qu'elles permettent d'intégrer à la prise de décision, les préoccupations et priorités du public concerné, en vue de prendre en compte les attentes du milieu lors de la mise en œuvre du projet. C'est aussi l'occasion d'amener ce public à s'approprier le projet.

Il faut noter que dans le cadre de ce projet régional, une consultation du public avait permis de définir les actions et stratégie à prendre en compte dans l'élaboration des documents du projet.

Dans le cadre du sous-projet Renforcement de l'agriculture pour mieux s'adapter au climat à Sia dans la commune de Tanda au Niger, des consultations publiques auprès des acteurs clés, ont été tenues. (confère liste des personnes rencontrées en annexe). Elle a permis également de collecter des données complémentaires par la visite des champs et de consulter le public de Sia afin d'identifier le sous-projet.

4.2. Consultations publiques avec les services techniques gouvernementaux

La récente mission de 2018, a permis de consulter directement les autorités administratives et cadres des services techniques spécifiques de la région de Dosso, du département de Gaya et de la commune de Tanda. Les cadres techniques du service régional en charge de l'environnement ont souhaité être impliqués davantage dans le suivi environnemental et ont souhaité qu'en plus des espèces locales naturelles qui seront plantées, des espèces fruitières devraient être octroyées aux populations.

Ceux du service en charge de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche ont approuvé les différentes technologies et techniques agricoles à mettre en œuvre. (confère listes des cadres consultés en annexe). Ainsi la consultation a permis de comprendre l'organisation et le fonctionnement de ces directions directement impliquées dans la mise en œuvre de ce projet.



Figure 4: Rencontre avec Monsieur le Maire de la commune de Tanda

Source : Auteur 2018

En effet la DDAEP est une direction technique qui valide ou approuve les techniques à réaliser. Faut il rappeler, le choix du village de Sia s'est fait sur la base des critères objectifs du degré de vulnérabilité et l'existence ou non d'autres projets similaires. Entre autres recommandations, nous retenons qu'il faut surseoir la réalisation des puits à grand diamètre au profit des forages.

4.3. Consultations publiques avec les bénéficiaires du sous-projet

Les échanges avec la communauté de Sia ont porté sur les points suivants: (i) les principales activités socio-économiques de la communauté, en particulier celles des femmes jeunes et chefs de famille; (ii) la perception du changement climatique et ses effets sur la communauté; (iii) le système de production agricole (irrigué ou pluvial); (iv) des stratégies d'adaptation pour faire face aux effets néfastes du changement climatique; (v) les actions d'assistance et de priorités pour renforcer la résilience de la communauté.



Figure 5: Consultation publique à Sia

source : auteur 2018

Lors des échanges, les populations de Sia ont identifié et retenu ce sous-projet qui correspond le mieux à leurs aspirations et conforme au CGES du projet régional (projet de base). Elles ont été informées sur les impacts potentiels des activités du sous-projet sur l'environnement et du milieu humain ; sensibilisées à cette occasion sur les mesures à prendre pour minimiser ces impacts et risques environnementaux et sociaux. Les communautés du village de Sia restent enthousiastes à appliquer les différentes technologies avec des appuis techniques nécessaires.

V. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES IMPACTS DU SOUS-PROJET

5.1. Méthodologie générale

La démarche méthodologique générale adoptée dans le cadre de l'étude a été structurée suivant les étapes suivantes.

- Recherche documentaire et collecte des données de base

La recherche documentaire a été faite à travers la consultation auprès des services techniques de la région de Dosso, du département de Gaya, et de la commune rurale de Tanda. Des publications existantes portant non seulement sur divers aspects de la réalité physique et socio-économique de la commune de Tanda dans lequel se trouve le village de Sia ; mais aussi sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage. Les données et informations collectées ont essentiellement porté sur les éléments physiques (le climat, la géologie, la pédologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie), les éléments biologiques (la faune et la flore) et les éléments socio-économiques (populations et compositions ethniques, traditions culturelles, activités économiques, équipements et infrastructures, etc.)

- Visite du site potentiel et consultation des populations bénéficiaires du projet

Une visite du site potentiel et une consultation des populations bénéficiaires du projet ont été organisées dans le village de Sia. Cette rencontre a permis d'exposer le projet dans son ensemble à travers ses différentes composantes et de recueillir les craintes, les attentes et les doléances exprimées par les bénéficiaires. Le résumé des principales préoccupations exprimées par les populations est présenté en Annexe.

5.2. Méthodologie spécifique

5.2.1. Identification des impacts

L'identification des composantes environnementales affectées par le sous-projet a été faite à travers la matrice simplifiée de Léopold et al (1971) qui illustre les relations de cause à effet entre les activités du sous-projet (sources d'impact) et les éléments du milieu récepteur. Cette mise en relation a permis d'identifier les éléments du milieu qui pourront être touchés par les activités du projet aussi bien à la phase d'exécution des travaux qu'à celle de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures mises en place.

5.2.2. Evaluation des impacts

La valeur des impacts a été obtenue à travers la détermination de leurs importances absolues et de leurs importances relatives.

L'importance absolue

L'importance absolue est évaluée en fonction de 3 critères que sont l'intensité, l'étendue et la durée. Elle est déterminée en dehors de toute mesure d'atténuation. Le croisement de cette valeur absolue avec la valeur de la composante environnementale potentiellement affectée détermine l'importance relative de l'impact. Les 3 critères d'évaluation de l'importance absolue ainsi que les échelles de valeurs qui leur sont associées se définissent comme suit.

Intensité

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacune des composantes du milieu touchées par le projet. Son appréciation tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. L'intensité d'un impact négatif peut être :

Forte : L'intensité est forte lorsque l'impact détruit la composante, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne : L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible : L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

Étendue

L'étendue de l'impact fait référence à la superficie touchée ou à la portion de la population affectée. L'étendue d'un impact peut être :

Régionale : L'étendue est régionale si un impact sur une composante est ressenti dans un grand territoire ou affecte une grande portion de sa population.

Locale : L'étendue est locale si un impact sur une composante est ressenti sur une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle : L'étendue est ponctuelle si un impact sur une composante est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

Durée

La durée de l'impact réfère à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être :

Longue : La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période excédant cinq ans, ou qui est plus longue que le cycle de vie d'une espèce. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne : La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée est supérieure à un an mais inférieure à cinq ans, ou qui ne dépasse pas la durée du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Courte : La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue, pendant les phases de construction ou d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie de quelques jours à quelques mois, ou durant une courte partie du cycle de vie d'une espèce. Ce type d'impact pourrait être réversible.

Ces 3 critères, regroupés dans une grille (grille de Fecteau, tableau 5), permettent d'évaluer l'importance absolue (hors mesures d'atténuation) des impacts suivant la grille de détermination suivante.

Tableau 5: Grille de détermination de l'importance absolue, (Fecteau 1997)

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure

		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
		Longue	Moyenne
	Locale	Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
		Longue	Moyenne
	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
		Longue	Moyenne
Faible	Régionale	Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
		Longue	Moyenne
	Locale	Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
		Longue	Mineure
	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
		Longue	Mineure

L'importance relative

L'importance relative d'un impact est déterminée par la combinaison de l'importance absolue avec la valeur de la composante environnementale affectée. Cette valeur se rapporte à l'importance sociale, économique et/ou culturelle que la population attache à une ressource ainsi qu'à l'importance écologique de cette ressource dans la dynamique de l'écosystème affecté aux plans local, régional ou national. Cette valeur sera considérée comme faible, moyenne et forte.

Elle est faible si l'impact affecte une ressource abondante en toute saison, mais non menacée d'extinction ;

moyenne si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est relativement long (environ 5 ans);

- forte si l'impact affecte une ressource dont le temps de régénération et de mutation est long (supérieur à 5 ans), une zone écologiquement sensible ou une ressource menacée d'extinction définitive.

La grille de détermination de l'importance relative des impacts est présentée par le tableau 6.

Tableau 6: Grille de détermination de l'importance relative des impacts (Fecteau, 1997)

Importance absolue de l'impact	Valeur de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Pour les besoins de l'évaluation de l'importance relative des impacts, les valeurs suivantes ont été attribuées aux composantes environnementales (Tableau 7).

Tableau 7 : Valeurs associées aux différentes composantes environnementales

Composantes environnementales	Valeurs	Justifications
Sol	Forte	Les sols de la commune de Tanda et du village de Sia sont caractérisés, dans leur état actuel, par une forte dégradation résultant des pratiques agricoles mal adaptées et de l'érosion
Air	Forte	En raison des liens étroits entre la qualité de l'air ambiant et la santé des populations
Ressources en eau (disponibilité)	Forte	Le projet est situé dans la région la moins arrosée du pays
Ressources en eau (qualité)	Forte	Vis-à-vis des risques de pollution des eaux souterraines que pourrait entraîner les pollutions du sol par les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses lors de l'exécution des travaux
Santé, sécurité	Forte	Ces deux éléments indispensables au confort physique de l'homme n'ont pas de prix
Espèces végétales et animales	Forte	Risque de perte de biodiversité dans une région qui est de type sahélien.

Des mesures d'atténuation ont été prescrites pour les impacts caractérisés par des importances relatives majeures ou moyennes en tenant compte de l'ensemble des 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.3. Activités du sous projet sources d'impact/risques

Les principales activités du sous-projet source d'impacts sont résumés par phases dans le tableau ci-dessous

Tableau n° 8 : Activités et éléments sources d'impacts du projet

Phases	Activités et éléments sources d'impacts du projet
Phase de préparation	Lancement officiel des activités du sous-projet
	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles
	Appel d'offres et acquisition des équipements
Phase de construction	Mobilisation et amené d'engins au village
	Travaux d'installation des chantiers
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages à pompage solaire)
	Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï -tassa, apport de fumure organique (fumier, compost), et agroforesterie
	Travaux d'installation d'une station météorologique
Phase d'exploitation	Appui à la production de la fumure organique
	Appui à l'accès aux intrants agricoles (engrais, semences améliorées)
	Appui à l'accès aux pesticides de classe III et U
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau
	Travaux d'entretien des ouvrages
	Promotion des Activités génératrices de revenus
Phase de fin de projet	Abandon des équipements
	Démantèlement

La mise en œuvre de ces activités du sous-projet engendrera des risques et impacts environnementaux et sociaux qu'il convient de déterminer conformément aux Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.4. Composantes du milieu susceptibles d'être affectées

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet sont notamment : l'air, l'eau, le sol, la flore, la faune, les écosystèmes et le milieu humain. Ces composantes s'intègrent dans les 15 principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

5.5. Identification des impacts

L'identification des impacts est faite à partir de la matrice de Léopold adaptée (Tableau 9 : ci-dessous).

Elle met en relation les activités sources d'impact prévues par phase et les Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.

Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact prévisible de l'activité sur la composante de l'environnement considérée en relation avec les Principes E&S du Fonds d'Adaptation.

Tableau 9 : Matrice (Léopold et al (1971)) adaptée d'interrelations entre les activités sources d'impacts et les principes du FA

		Principes du Fonds d'Adaptation														
Phases	Activités et éléments sources d'impacts du projet	Conformité avec la loi	Accès et équité	Groupes vulnérables et marginalisés	Droits humains	Genre et autonomisation des femmes	Conditions de travail	Peuples autochtones	Réinstallation involontaire	Protection des habitats naturels	Conservation de la diversité biologique	Changement climatique	Prévention de la pollution et gestion efficace des ressources	Santé publique	Patrimoine culturel physique	Conservation des terres et des sols
Phase de préparation	Lancement officiel des activités du sous-projet	x					x									
	Activités de renforcement des capacités techniques, organisationnelles et institutionnelles	x	x	x	x	x	x									
	Appel d'offres et acquisition des équipements	x	x	x	x		x									
Phase de construction	Mobilisation et amené d'engins sur le site													x		
	Travaux d'installation des chantiers	x			x		x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de dégagement des emprises (décapage, terrassement, déblai, remblai, ...)	x			x		x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux de construction des ouvrages (Bassins de collecte des eaux de ruissellement, Forages à pompage solaire)	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Appui à la délimitation des couloires de transhumance, et points d'abreuvement	x		x		x	x			x	x	x	x	x		x
	Travaux de mise en place des différentes technologies de culture : bandes enherbées, zaï - tassa, fumure organique, et Agroforesterie.	x		x		x	x			x	x	x	x	x	x	x
	Travaux d'installation d'une station météorologique	x														
Phase d'exploitation	Appui à la production de la fumure organique		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
	Appui à l'accès aux intrants agricoles (engrais, semences améliorées)		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Appui à l'accès aux pesticides de classe III et U		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x
	Exploitation des ouvrages de mobilisation d'eau		x	x		x	x			x	x	x	x		x	x
	Travaux d'entretien des ouvrages				x					x	x		x	x		x
	Promotion des Activités génératrices de revenus		x	x		x								x		
Phase de fin de projet	Abandon des équipements									x	x		x	x		x
	Démantèlement						x			X			x	x		x

5.6. Description des impacts

5.6.1. Impacts positifs du sous-projet

Les impacts positifs de la mise en œuvre de ce sous-projet sont importants et diversifiés pour le village et la commune. Ils sont d'ordre environnemental et socio-économique.

Sur le plan environnemental, il s'agit de :

- La protection et gestion durable des sols,
- la gestion durable des ressources en eau,
- l'amélioration de la qualité et de la fertilité des sols,
- Maintien des écosystèmes et conservation de la biodiversité
- l'atténuation des GES.
- Création d'un micro-climat

Sur le plan socio-économique, il s'agit de :

- Renforcement et amélioration de la capacité résiliente des agriculteurs face au changement climatique,
- Amélioration de la productivité et de la sécurité alimentaire,
- Amélioration des revenus des agriculteurs et leurs conditions de vie,
- Création d'emplois ,
- Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial,
- Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement
- Réduction voir élimination des conflits entre cultivateurs et transhumants,

5.6.1.1. Impacts environnementaux positifs

- *Gestion durable des ressources en eau*

L'appui technique et organisationnel qui sera apporté par le projet dans la gestion des périmètres et les infrastructures de mobilisation de l'eau de pluies seront bénéfiques pour la gestion durable des ressources en eau dans les zones du projet.

- *Amélioration de la qualité et gestion durable des sols*

Des activités de conservation des sols seront menées. Aussi, l'agroforesterie et de meilleures techniques culturales seront-elles promues à travers un mécanisme d'incitation. Ces actions sont de nature à limiter l'ensablement des sites, retarder ou modifier les dynamiques d'érosion hydrique et améliorer la qualité des sols en vue d'accroître la production. Des sensibilisations sont également prévues en vue d'inciter l'usage des engrais organiques. La finalité de ces actions est la protection des sols et des ressources forestières pour une meilleure productivité

- *Protection des ressources naturelles à travers l'amélioration des capacités des producteurs dans la gestion des pesticides et engrais chimiques*

Un excédent de dosage, une mauvaise conservation, une mauvaise connaissance de la rémanence des pesticides ou encore un déversement accidentel dans la nature peut entraîner des infiltrations de la substance active dans les sols, les eaux de surface ou souterraines et/ou une forte concentration dans l'air. Les différentes formations et les appui-conseils qui seront donnés en faveur des producteurs que ce soit dans le cadre du grand projet ou du ou celui du ce sous-projet permettront de renforcer leurs capacités et pratiques en matière de gestion efficace et efficiente des pesticides. Ceci permettra de préserver l'environnement, notamment les ressources en eau, les sols et micro-faune.

5.6.1.2. Impacts socio-économiques positifs

Les impacts positifs socio-économiques liés à la mise en œuvre du projet sont :

- *renforcement des capacités résilientes des producteurs*

Le sous-projet est en soi un sous-projet d'agriculture intelligente qui vise à réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles, contre les effets néfastes des changements climatiques. Les activités de renforcement des capacités des producteurs et les activités de diffusions des bonnes pratiques agricoles permettront d'accroître les capacités de ces derniers dans l'initiation et dans la mise en œuvre des activités résilientes aux changements climatiques au-delà de ce sous-projet.

- *Amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire*

Le projet va contribuer à la réduction des risques liés à l'insécurité alimentaire. En effet, l'aménagement des périmètres irrigués avec des infrastructures de mobilisation d'eau afin d'assurer l'irrigation régulière durant toute la campagne agricole, l'appui technique et conseil accordé aux producteurs vont amélioreront la production, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

- *Création d'emplois*

Les activités de réalisation des ouvrages hydrauliques, de préparation et labours du sol et bien d'autres activités sont de nature à promouvoir des emplois directs, constitués essentiellement de la main d'œuvre locale. Des emplois indirects seront créés le long des circuits d'approvisionnement d'intrants, de commercialisation des produits agricoles.

- *Réduction du phénomène d'exode et renforcement du tissu familial*

La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations dans la zone. Cette mobilité pratiquée en période de soudure, contribue à la satisfaction des besoins fondamentaux des ménages ruraux. Ainsi, le développement de l'irrigation tel qu'il est visé par le sous-projet, va permettre de freiner la mobilité (migration et exode rural), à restaurer le système économique dans la zone et de préserver le tissu familial.

- *Amélioration des revenus des agriculteurs*

La mise en place des infrastructures de collectes des eaux et des moyens pour réduire la difficulté de mise en valeur optimale du site (inondations et sécheresses) permettra d'intensifier la production. Bien le projet vise en premier lieu la consommation propre des ménages, le surplus peut être commercialisé et constitué une source de revenus pour les producteurs. Les économies réalisées par les paysans pourront être affectées à d'autres activités économiques ou à la formation scolaire des enfants.

- *Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement*

Les femmes seront des premiers bénéficiaires directs du présent sous-projet. Ceci permettra d'améliorer les revenus de ces femmes et de leur épanouissement.

- *Amélioration de la santé nutritionnelle des populations*

L'amélioration des rendements va contribuer à l'amélioration de la nutrition chez ménages bénéficiaires. L'augmentation du pouvoir d'achat des populations avec l'exploitation des périmètres irrigués, va permettre la disponibilité des moyens thérapeutiques et de prévention contre certaines maladies (achat de médicaments, de moustiquaires, ...).

En dépit de ces impacts positifs ci-dessus présentés, les activités du projet engendreront des impacts négatifs et des risques potentiels sur l'environnement biophysique et humain.

5.6.2. Description et évaluation des impacts négatifs et risques

5.6.2.1. Description des impacts négatifs et risques liés aux activités du projet

D'après le tableau d'identification des impacts et risques du projet, les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation déclenchés, en termes d'impact négatifs, sont : (i) la conformité avec la Loi, (ii) Equité et accès, (iii) Groupes marginalisés et vulnérables (iv) les droits humains, (v) Genre et autonomisation de la femme, (vi) les droits fondamentaux du travail, (vii) la conservation de la diversité biologique, (viii) la prévention de la pollution et l'utilisation efficiente des ressources, (ix) la santé publique, (x) le changement climatique, (xi) la terre et la conservation des sols.

Les impacts négatifs et les risques associés à ces principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation sont :

- Faible capacité des agriculteurs à mettre en oeuvre les mesures environnementales et sociales du PGES conformément à la législation nationale et les principes E&S du Fonds d'Adaptation ;
- Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés ;
- Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans l'octroi des ressources du sous-projet ;
- Risque de prise en compte insuffisante de l'intégration du genre dans la mise en oeuvre du sous-projet ;
- Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la loi ;
- Risques liés à la santé et la sécurité des producteurs
- Risque lié à la santé et la sécurité des employés pendant la mise en oeuvre des BCER et forage ;
- Destruction de quelques végétaux pour l'implantation des BCER (rétention des eaux de ruissellement) et forage;
- Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables ;

- Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides ;
- Disparition de la biodiversité (micro-faune surtout) par l'usage des pesticides ;
- Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins;
- Risque d'intoxication par l'inhalation ou par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par des pesticides ;
- Génération des nuisances sonores
- Risque de développement des maladies d'origine hydrique du fait de la rétention de l'eau pour l'irrigation ;
- Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites ;
- Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes.
- Risque de rupture des infrastructures de mobilisation de l'eau ;
- Ensablement ou envasement des BCER ;
- Risque de noyade dans les BCER.

Ces impacts négatifs et risques sont décrits dans le tableau 10 ci-dessous.

Tableau 10: Description des impacts négatifs/risques

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conformité avec la Loi	Faible capacité des acteurs (agriculteurs et entreprise) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Béninoise et aux Principes du FA.	les agriculteurs et l'entreprise qui sera chargée de réaliser les ouvrages ne maîtrisent pas les principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation. Il y a donc un risque que ces acteurs ne puissent pas gérer la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prescrites conformément à ces Principes du Fonds d'Adaptation et à la législation Nigérienne.
Accès et Equité	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	Que ce soit au niveau des forages et des BCER, il ya un risque permanent de restreindre l'accès à ces infrastructures et à l'eau à certains groupes vulnérables
Groupes marginalisés et vulnérables	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans le recrutement/ l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	Les bénéficiaires du sous-projet sont des groupes vulnérables. Toutefois, il peut se révéler qu'une tranche de ce groupe ne bénéficie pas pleinement de l'appui du projet, de l'accès aux équipements et intrants à toutes les phases du sous projet. La capacité de répliquabilité de ce présent sous projet permettra dans un futur proche, la prise en compte des autres populations.
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	L'appui à l'accès aux intrants agricoles présente, pour chaque agriculteur, des risques d'accident de la circulation pendant le transport. Chaque agriculteur est exposé au risque d'intoxication s'il n'est pas formé aux conditions d'utilisation de ces intrants (pesticides, engrais agrochimiques).
	Risque lié à la santé et sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	Lors des travaux de réalisation des BCER et forages, les employés sont exposés au risque d'accident de travail qui peut aller de simples blessures à la mort.
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Dans les zones rurales, les enfants aident les parents dans les activités champêtres. Dans le cadre du sous-projet, il est possible que des mineurs soient employés par l'entreprise, ou par obligation de leurs parents à des tâches pénibles.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Egalité de sexes et autonomisation des femmes	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Bien que les femmes soient les productrices dans les bas-fonds, l'arrivée du projet avec ses potentiels bénéfiques peut engendrer des inégalités entre les femmes et les hommes notamment dans l'appui technique et l'accès aux intrants agricoles.
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée des pesticides et engrais agrochimiques acquis	L'application incontrôlée de pesticides se traduira par des morts voire disparition complète de certaines espèces végétales (algues, champignons, graminées) et animales. La disparition des insectes (abeilles et autres) et surtout la micro-faune (bactéries). Ces espèces jouent un rôle primordiale dans l'écosystème.
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	Les végétaux présents sur les lieux précis de réalisation des BCER et forage, seront automatiquement détruits.
	Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des cultures.	La mise en place de l'ensemble des technologies (BCER, agroforesterie, Zaï) ; appui à la production de la fumure organique, et appui à l'accès aux intrants favorisera indubitablement le développement de l'agriculture. Les ennemies des cultures qui existent déjà, pourraient devenir plus importantes et compromettre les rendements.
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	Les structures surmontées en latérite, pour la mobilisation et rétention d'eau, peuvent céder lorsqu'elles ne sont pas bien réalisées; ce qui entraînera sans doute des pertes en eau.
	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	Le développement des parasites va nécessiter au besoin, l'usage des pesticides acquis. La mauvaise utilisation des pesticides et engrais agrochimiques entraînera la pollution de l'eau et du sol.
	Pollution de l'air	Lors du décapage et fouille pour la mise en place des BCER et forage, il y aura soulèvement des poussières si le sol n'est pas humide. Les engins utilisés émettront également des GES.
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	Les fuites incontrôlées et les rejets accidentels d'hydrocarbures, d'huiles à moteur et de graisses des engins utilisés pour la réalisation des BCER et forage pollueront les sols et les eaux.
	Ensablement et/ou envasement des BCER	L'ensablement et/ou l'envasement des BCER est fort possible par l'érosion, si ce phénomène n'est pas réduit voire maîtrisé.
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais acquis	Les pesticides et engrais agrochimiques acquis, sont sources d'intoxication directe (contact lors de l'application, en passant au-dessus d'un site traité) ou indirecte (contamination de l'eau, la nourriture...) ou encore par bio-accumulation.
	Risque de noyade dans les BCER	Les enfants et les animaux sont exposés au risque de noyade dans les bassins d'eau des BCER,
	Génération des nuisances sonores	Les engins, lors des activités de mise en œuvre des BCER et forage, produiront des bruits qui constituent une nuisance.
	Développement des maladies liées à l'eau	La présence des plans d'eau (BCER) pourrait occasionner le développement de maladies d'origine hydrique telles que le paludisme, bilharziose, fièvre typhoïde,
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Lors des activités de fouille et de décapage, il est possible de faire des découvertes fortuites du patrimoine physique qui pourrait être détruit si des mesures ne sont pas prises préalablement.

Principes E&S du FA déclenchés	Impacts / Risques identifiés	Description de l'impact ou le risque
Conservation des terres et des sols	Risque de dégradation de la qualité du sol et de la terre	Les engins utilisés pour la réalisation des BCER et du forage, dans leurs diverses manœuvres, pourraient compacter et modifier les structures et textures des sols. De plus l'usage incontrôlé des pesticides et engrais chimiques acquis, conduira à polluer et à dégrader les sols. Les résidus chimiques pourraient se former avec d'autres composés naturels dans le sol et modifier le pH du sol et provoquer l'acidification.

5.6.2.2. Evaluation des impacts liés aux activités du projet

Le tableau 11 suivant présente les résultats d'évaluation des impacts négatifs potentiels et risques associés au projet sur la base d'une grille de détermination de l'importance absolue puis relative de l'impact/risque.

Tableau 11 : les résultats d'évaluation des impacts négatifs et risques associés au sous-projet

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
Conformité avec la loi	Faible capacité des acteurs (agriculteurs, entreprises) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Nigérienne et aux Principes du FA.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
Accès et équité	Risque de restriction de l'accès au renforcement des capacités et au ressources à certains groupes vulnérables et marginalisés.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Moyenne
Groupes vulnérables et Marginalisés	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Droits fondamentaux du travail	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	Forte	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Risque lié à la santé et la sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Egalité de sexe et autonomisation de la femme	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout les groupes vulnérables	Faible	Locale	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
Conservation de la diversité biologique	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides acquis	Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante environnementale	Importance relative
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Pertes de rendements suite à l'envahissement des ennemies des cultures/plantes.	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	Forte	Locale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Ensablement et/ou envasement des BCER	Forte	Locale	Longue	Majeure	Forte	Forte
Santé publique	Risque d'intoxication par inhalation ou par contamination d'aliments par des pesticides /engrais acquis	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure	Forte	Forte
	Développement des maladies liées à l'eau	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
	Génération des nuisances sonores	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte
	Risque de noyade dans les BCER	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Patrimoine culturel et physique	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Forte	Moyenne
Conservation des terres et des sols	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Forte	Forte

VI. MESURES D'EVITEMENT ET D'ATTENUATION

6. MESURES D'EVITEMENT ET D'ATTENUATION

Les mesures suivantes sont proposées dans la perspective d'éviter et/ou d'atténuer les impacts négatifs et risques potentiels du sous- projet.

Tableau 12: Impacts négatifs/risques environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
<i>Conformité avec la Loi</i>	Faible capacité des acteurs (agriculteurs et entreprise) à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du PGES, conformément à la législation Nigérienne et aux Principes du FA	-Impliquer les agriculteurs de Sia dans le programme de renforcement des capacités pour la mise en œuvre efficace des mesures environnementales et sociales du PGES ; -Apporter un appui technique sur site à l'entreprise adjudicataire, dans la mise en œuvre des mesures ; -Etablir des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales contenues dans le PGES
<i>Accès et équité</i>	Risque de restriction de l'accès à l'eau à certains groupes vulnérables et marginalisés.	-Privilégier les personnes les plus vulnérables à l'accès à l'eau ; -S'assurer que les agriculteurs les plus vulnérables ont facilement accès à l'eau. Qu'ils sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'appui technique et disponibilité d'eau.
<i>Groupes vulnérables et Marginalisés</i>	Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés dans le recrutement/ l'octroi des intrants et équipements du sous-projet.	-Privilégier les personnes les plus vulnérables à l'accès aux ressources du sous-projet. de Sia. -S'assurer que tous les agriculteurs sont traités au même niveau aussi bien dans le renforcement des capacités que dans l'appui technique et accès à l'eau ; -- Faire le recrutement sur la base des critères de compétence ; -Eviter le favoritisme ethnique
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Risques liés à la santé et la sécurité des agriculteurs	-Sensibiliser les agriculteurs sur les risques liés à l'usage des intrants -sensibiliser les agriculteurs sur l'importance des équipements de protection individuelle adaptés et leur port effectif pendant l'usage des pesticides ; -appliquer les pesticides pendant les jours et heures de faibles vents.
	Risque lié à la santé et la sécurité des employés pendant la mise en œuvre des BCER et forage	-Exiger des entreprises à fournir les équipements de protection individuelle adaptés à ses employés et veiller à leur port effectif durant l'exécution des travaux. -Sensibiliser les employés sur les risques d'accident du travail
	Risque lié au travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	-Sensibiliser les populations sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque ; - Respecter les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants.
<i>Egalité de sexe et autonomisation de la femme</i>	Risque d'accroissement des inégalités entre les femmes, les hommes, les enfants et surtout	-Veiller à ce que la politique du genre soit appliquée ; -S'assurer que les femmes et les jeunes bénéficient du projet au même titre que les hommes. -Encourager les femmes à plus d'implication

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	les groupes vulnérables	
<i>Conservation de la diversité biologique</i>	Risques de disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides acquis	<ul style="list-style-type: none"> - Inclure les agriculteurs de Sia dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Apporter un appui technique aux producteurs dans la mise en application des alternatives de lutte intégrée des pestes. - En cas de nécessité, les agriculteurs devront utiliser que les pesticides de classe III et U
	Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; - Eviter d'abattre les arbres protégés notamment <i>Faiherbia albida</i>, <i>Adansonia digitata</i> et <i>Borassus aethiopium</i>. - Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie compenseront les pertes des végétaux détruits.
	Pertes de rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes/cultures.	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes ; - Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ; - Utiliser les pesticides de classe III et U si nécessaire
<i>Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources</i>	Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une gestion rationnelle des polluants conformément aux normes de la FAO et l'OMS ; - Promouvoir la fumure organique afin de réduire l'utilisation des engrais agrochimiques ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; - Faire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre leur qualité.
	Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; et arroser le sol du périmètre si nécessaire - Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie contribueront à la séquestration du CO2
	Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; - Interdire le déversement des huiles à moteur usées, et les confier aux sociétés de gestion agréées. - Sensibiliser les employés
	Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Bien réaliser les structures surmontées en latérite, - Renforcer ces structures contre l'érosion
	Ensablement ou envasement des BCER	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un reboisement qui réduira l'érosion - Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont
<i>Santé publique</i>	Risque d'intoxication par inhalation ou par d'aliments contaminés par des pesticides ou des engrais	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes ; - Instaurer un système de collecte des pesticides obsolètes et des emballages vides ; - Sensibiliser les producteurs sur la santé publique et les mesures d'hygiène pendant et après les opérations
	Risque de développement des maladies liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à la présence d'eau tels que le paludisme, la fièvre typhoïde, la dysenterie amibienne, etc. - Mettre en place des mesures d'hygiène adéquates

Principes E&S du FA	Impacts / Risques	Mesures d'atténuation
	Risque de noyade dans les BCER	-Sensibiliser les populations sur les risques de noyade ; -Délimiter les BCER ; - Former un comité de secours des noyades
	Nuisances sonores	-Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif ; - Sensibiliser les employés sur les nuisances ; -Arrêter les activités sources de nuisances sonores pendant les heures de repos
<i>Patrimoine culturel et physique</i>	Risque de destruction du patrimoine physique durant les découvertes fortuites.	Veiller au respect strict des directives pour les découvertes des vestiges archéologiques
<i>Conservation des terres et des sols</i>	Dégradation de la qualité du sol et de la terre	-Etablir des fiches de bonnes pratiques agricoles et les mettre à la disposition des producteurs ; -Encourager l'usage des fumures organiques ; - Respecter les techniques culturales de l'AIC ; -Faire périodiquement des analyses du sol pour suivre sa qualité et celle de l'eau.

VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), reprend dans un tableau, l'ensemble des mesures d'évitement et/ou d'atténuation, précise les responsabilités d'exécution et de suivi, décline les indicateurs objectivement vérifiables ainsi que les coûts de mise en œuvre.

Il constitue le cahier de charge pour l'UNGP, les entreprises adjudicataires, et les communautés de Sia, l'ensemble des engagements qu'ils sont tenus de respecter durant le cycle du projet. Le PGES décline les engagements des intervenants selon les phases du projet.

Le coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale de ce sous-projet est incorporé dans le coût de mise du CGES et incorporé dans les composantes et activités du projet.

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de préparation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X USD)
Groupes vulnérables et marginalisés		Risque de discrimination des groupes vulnérables et marginalisés aux activités de renforcement de capacités	Veiller à l'implication effective de tous les agriculteurs de Sia dans les activités de renforcement des capacités	Pourcentage de jeunes et de femmes bénéficiaires du sous-projet	UNGP	Semi-annuel	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD Directions départementales et services communaux de l'Agriculture et de Génie Rural	PM
Changement climatique	Amélioration des capacités résilientes des acteurs face au Changement climatique		Veiller à l'effective et efficiente participation des femmes et des jeunes aux différents ateliers de renforcement des capacités à travers des activités	Nombre de femmes et de jeunes capables d'assimiler les meilleures approches et pratiques enseignées et de transmettre les connaissances acquises aux autres membres du groupement	UNGP	Avant le démarrage effectif des activités	BEEEEI	Mairies Direction de la Statistique Agricole (DSA) MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de construction

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité de l'entreprise de construction des ouvrages à mettre en œuvre les mesures environnementales	-Apporter un appui technique à l'entreprise sur le site -Etablir des missions de suivi des indicateurs de mise en œuvre des mesures	Effectivité de l'appui technique sur site Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Pendant les travaux de construction	BEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Inclus dans le budget global du projet
Accès et équité		Discrimination de certains groupes dans le recrutement de la main d'œuvre locale	- Faire le recrutement sur la base des critères de compétence ; -Eviter le favoritisme ethnique	-Employés qualifiés et méritants ; -Absence des plaintes	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Inclus dans le coût des Ouvrages
Droits fondamentaux du travail	Création d'emplois		Promouvoir l'emploi de la main d'œuvre locale dans les travaux de construction des ouvrages	Proportion de la main d'œuvre locale utilisée dans les travaux d'installation	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Inclus dans le budget global du projet
		Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des employés	Sensibiliser les employés sur les risques d'accident du travail	Nombre de cas d'accident du travail dû à l'inobservation des mesures préconisées	UNGP/Entreprise	Pendant les travaux de construction	BEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR /Ministère en charge du travail	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			Exiger de l'entreprise de mettre à la disposition de ses employés, des équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Proportion de travailleurs portant effectivement des équipements de protection individuelle adaptés	UNGP	Pendant les travaux de construction	BEEEE	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	-Sensibiliser les entreprises adjudicataires et les populations sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants à des tâches pénibles et à risque, - Respecter les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Proportions de d'entreprises et populations sensibilisées Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Pendant les travaux de construction	BEEEE	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR Direction du travail	
			Informar les employés sur les dispositions relatives au code du travail	Nombre de campagnes organisés Proportions de travailleurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Pendant les travaux de construction	BEEEE	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR /Direction du travail	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Meilleur accès à l'eau pour l'irrigation pendant les poches de sécheresse		Installer les BCER et forages de manière à couvrir équitablement les champs disponibles du village de Sia	Taux de couverture du réseau d'irrigation Nombre de cas de plaintes	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM
Prévention de la pollution et gestion efficiente des ressources		Pollution des sols et des eaux par des huiles à moteur et graisses des engins	-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement ; -Interdire le déversement des huiles à moteur usées, et les confier aux sociétés de gestion agréées. -Sensibiliser les employés	-Vignette de visite technique à jour -absence des traces d'huile -proportion d'employés sensibilisés	UNGP	Pendant la mise en œuvre des BCER et forage Et les périodes d'entretien	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM
		Pollution de l'air	-Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; et arroser le sol du périmètre si nécessaire -Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie	-décapage réduit au périmètre nécessaire -présences de nouveaux arbres	UNGP	phase de construction et pendant la durée de mise en œuvre du projet	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			contribueront à la séquestration du CO2						
Conservation de la diversité biologique		Destruction de quelques végétaux lors de la réalisation des BCER et forage	- Limiter le décapage et les fouilles aux périmètres nécessaires pour la mise en œuvre de chaque ouvrage ; - Indemniser le ou les propriétaires s'il s'agit d'arbres fruitiers (nééré, karité, manguiers...) - Le reboisement et la mise en place de l'agroforesterie compenseront les pertes des végétaux détruits.	- Superficie décapée - Présence de plantes reboisées	UNGP	Durant les travaux d'aménagement des BCER Pendant la mise en œuvre du projet	BEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase d'exploitation

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conformité avec la Loi		Faible capacité des agriculteurs à mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales, conformément à la législation Nigérienne et aux Principes du Fonds d'Adaptation	-Mettre en place les activités de formations, et de renforcement des capacités des agriculteurs ; -Organiser périodiquement des séances de sensibilisation sur les principes E&S du FA	Nombre de séances de formations et sensibilisations organisées en faveur des producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Inclus dans le budget global du projet
			Apporter un appui technique sur site pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.	Efficacité de l'appui technique accordé aux producteurs	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
			Etablir périodiquement des missions de suivi de la mise en œuvre des mesures	Nombre de mission de suivi E&S et rapport de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet (2 fois par an)	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
Droits fommendamentaux du travail		Risque d'atteinte à la santé et sécurité des agriculteurs	-Sensibiliser les agriculteurs sur les risques liés à l'usage des intrants -sensibiliser les agriculteurs sur l'importance des équipements de protection individuelle	-Nombre de réunions de sensibilisation -Proportion de producteurs sensibilisés -Nombre de cas d'accidents de travail	UNGP	Durant les deux premières années	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR /Direction du travail	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			adaptés et leur port effectif pendant l'usage des pesticides ; -appliquer les pesticides pendant les jours et heures de faibles vents.	liés à l'inobservation des mesures					
		Risque du travail des enfants en dehors des limites fixées par la Loi	Sensibiliser les agriculteurs sur les inconvénients liés à l'emploi des enfants dans des tâches pénibles et à risque, notamment sur leur état de santé et sur leur développement	Proportions de producteurs du groupement sensibilisé Nombre de cas signalés d'emploi des enfants dans les tâches pénibles	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR Direction du travail	Inclus dans le budget global du projet
			sensibiliser les populations sur les dispositions du code du travail relatives au travail des enfants	Nombre de campagnes organisés Proportions de producteurs informés et observant les dispositions du code du travail	UNGP	Au début de l'exploitation	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR/ Direction du travail	
Accès et Equité Groupes vulnérables et marginalisés Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Amélioration des revenus des femmes et leur épanouissement		Inciter à l'effective et efficiente participation des femmes, des jeunes et personnes âgées dans les activités du sous-projet	Degré d'implication des femmes Proportions des femmes ayant vu leurs conditions de vie s'améliorer	UNGP	Pendant l'exploitation	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM
	Meilleur accès aux intrants de qualité par tous		Assurer équitablement l'appui à l'acquisition des intrants agricoles de qualité	Nombre de cas de plaintes liées à l'acquisition d'intrants agricoles	UNGP	Pendant l'installation	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM
Prévention de la pollution et gestion	Gestion durable des ressources en eau		Assurer le bon fonctionnement des forages et BCER	Niveau de performance des forages et BCER	UNGP	Pendant la construction des ouvrages	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD	

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
efficace des ressources						et durant l'exploitation		DD et SCAGR	Prisen compte dans le budget
		Pollution des eaux et des sols par usage des engrais et pesticides acquis	-Mettre en place une gestion rationnelle des engrais et des pesticides conformément aux normes de la FAO et l'OMS. -Promouvoir l'usage de la fumure organique afin de réduire l'utilisation des engrais agrochimiques ; - Etablir les dispositions de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides et pesticides ; -Faire périodiquement des analyses du sol et de l'eau afin de suivre leur qualité.	-Proportion de bénéficiaires dont les capacités ont été renforcées pour une gestion intégrée des pesticides ; -Etat visuel des sols et eaux -Présence de bonnes pratiques de gestion intégrée des pesticides et pesticides ; - Rapport d'analyse du sol et de l'eau	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
		Risque de rupture des structures de mobilisation de l'eau	-Bien réaliser les structures surmontées en latérite, -Renforcer les structures en latérite contre l'érosion	-Etat de fonctionnement des BCER -Présence des structures anti-érosion	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
		Envasement et/ou ensablement des BCER	-Faire un reboisement qui réduira l'érosion -Faire des bandes enherbées qui retiennent les sédiments en amont	-Nombre de plantes reboisées -Présence des bandes enherbées en amont des BCER	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	
Conservation de la diversité biologique		Disparition de la biodiversité par l'utilisation incontrôlée de pesticides	-Impliquer les agriculteurs de Sia dans le programme de renforcement des capacités sur la gestion	-Taux de couverture de diffusion des boîtes d'outils de gestion intégrée des pesticides et pesticides ;	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR SPV	Prisen compte dans le budget

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			intégrée des pestes et pesticides ; -Mettre à leur disposition les bonnes pratiques de gestion intégrée des pestes et pesticides ; -Apporter un appui technique aux producteurs dans la mise en application des alternatives de lutte intégrée des pestes. - utiliser les pesticides de classe III et U en cas de nécessité	-Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique					
		Pertes des rendements suite à l'envahissement des ennemies des plantes/cultures	-Appliquer des alternatives de gestion intégrée des pestes - Mettre en œuvre les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ; -Utiliser les pesticides de classe III et U si nécessaire	-Niveau de mise en application des mesures de gestion intégrée des pestes sur le site ; -proportion de producteurs ayant reçu l'appui technique	ANGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR/SPV	PM
Santé publique		Risque d'intoxication par inhalation ou contamination d'aliments par des pesticides /engrais	Former et sensibiliser les producteurs dans la gestion des pesticides et engrais agrochimiques	-Nombre de sessions de formation et sensibilisation -Nombre de producteurs sensibilisés et formés -Rapport des missions de suivi	UNGP	Durant la mise en œuvre du sous-projet	BEEEEI	SPV MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Inclut dans le budget du projet
			Instaurer un système de collecte des pesticides obsolètes et des	Quantité de pesticides obsolètes collectées et	UGP/Producteurs	Durant l'exploitation	BEEEEI		Inclus dans le budget

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
			emballages vides (en cas de recours au pesticides)	convoyés pour destruction Proportion des emballages contaminés collectés (comparer à des quantités utilisées) et convoyés pour destruction				Direction Régionale de la de la santé Publique (DRSP)	global du projet
			Sensibiliser les producteurs sur la santé publique et les mesures d'hygiènes pendant et après les opérations	Niveau d'application des mesures d'hygiène sur les lieux du projet	UNGP	Durant l'exploitation	BEEEI		
	Risque de noyade		-Sensibiliser les populations sur le risque lié à la présence des points d'eau ; -Délimiter les BCER -Former un comité de secours des noyades	-Proportion de la population sensibilisée sur ce risque -BCER délimiter -Présence du comité opérationnel	UNGP	Durant la mise en oeuvre du projet	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR/ONG Direction Régionale de la de la santé Publique (DRSP)	PM
		Développement de maladies d'origine hydrique	-Informer et sensibiliser les agriculteurs sur les maladies liées à l'eau ; -Mettre en place des mesures d'hygiène adéquates	-Nombre de sessions de sensibilisation ; -Evolution du nombre de cas de maladies d'origine hydrique (paludisme, bilharziose, diarrhée, schistosomiase, etc.)	UNGP	Durant l'exploitation	BEEEI	Direction Régionale de la de la santé Publique (DRSP/ ONG MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	PM

Principes E&S du Fonds d'Adaptation	Impact positifs	Impact négatifs/risques	Mesures d'atténuation et de bonification	Indicateurs de suivi	Responsable de mise en œuvre	Période	Responsable du suivi	Institution d'appui technique	Coût (X 1000 USD)
Conservation des terres et des sols		Dégradation des sols et des terres	<ul style="list-style-type: none">- Etablir des fiches de bonnes pratiques agricoles et les mettre à la disposition des producteurs ;-Encourager l'usage des fumures organiques ;-Respecter les techniques culturales de l'AIC-Suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses périodiques	<ul style="list-style-type: none">-Présence des techniques de bonnes pratiques agricoles-Taux d'accroissance des rendements agricoles sur les sites-Nombre de producteurs ayant adopté les pratiques d'amélioration des sols-Rapports d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	UNGP	Durant l'exploitation et Durant la vie du sous-projet	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGPV MESU/DD DD et SCAGR	Prisen compte dans la composante 2 du projet

Plan de gestion environnementale et sociale à la phase de fin du projet

Principes E&S du FA déclenchés		Impact/risque identifiés	Mesures d'atténuation ou de bonification	Indicateurs de monitoring	Responsable de mise en œuvre de la mesure	Période	Responsable du suivi	Institution de support technique	Cout (USD)
-		Risque d'abandon des ouvrages	Veiller à l'appropriation du projet par les bénéficiaires avant sa clôture	Proportion d'ouvrages fonctionnels	MOFA	A la fin du projet	BEEEI	MA/DGA/DGGR/DGP V MESU/DD DD et SCAGR	PM
Santé publique		Risque d'intoxication par des restes de pesticides et emballages contaminés	Collecter et faire détruire les pesticides obsolètes et les emballages contaminés dans les conditions prescrites par la réglementation nationale	Pourcentage des quantités de pesticides obsolètes et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet	MOFA	A la fin du projet	BEEEI	MESUDD	PM
			Collecter les pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les offrir à des groupements agricoles pour le traitement de cultures	Pourcentage des quantités de pesticides en bon état collectés et réutilisés conformément à la réglementation nationale	MOFA	A la fin du projet	BEEEI	MESUDD	PM
			Continuer de suivre la qualité des sols et de l'eau à travers des analyses avec les équipements d'analyse acquis dans le cadre du projet	Nombre d'analyses de la qualité de l'eau et du sol	MOFA	Durant la vie du projet	BEEEI	MESUDD	PM

VIII. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

8.1. Arrangements institutionnels pour la surveillance et le suivi environnemental

La surveillance et le suivi environnemental seront assurés par le Bureau des Evaluations Environnementales et des Etudes d'Impact (BEEEI) en collaboration avec l'Unité nationale de gestion du projet et avec l'appui des services techniques comme les Directions Régionales et Départementales d'Agriculture, de l'Environnement et les services communaux de l'Agriculture et de Génie Rural; etc.

Au niveau national, l'ensemble des résultats du suivi seront discutés et partagés lors des sessions de la plateforme nationale inclusive de coordination et de concertation qui représente le Comité National de Pilotage du projet pour validation.

Les actions de renforcement des capacités à mener, incluent les formations au profit de ces différents acteurs en vue d'assurer une appropriation du contenu du plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Elles concernent également les missions de terrain dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi environnemental.

L'Unité nationale de Gestion du Projet (UNGP) et l'Unité régionale de gestion du projet seront chargées de la mise en œuvre du PGES. Elles appuieront les bénéficiaires du sous-projet pour une mise en œuvre effective des mesures proposées dans le PGES. L'UGP enverra des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES au BEEEI.

Le suivi environnemental et social sera assuré par le BEEEI. Il veillera à la bonne exécution du PGES. Lors de ces missions, le BEEEI proposera, au besoin, des mesures correctives de gestion environnementale et sociale du sous-projet.

Pour surmonter les tâches de suivi environnemental et social, le BEEEI sera soutenue par les institutions techniques compétentes, chacun dans son domaine.

8.2. Stratégie de mise en œuvre des mesures

Le PGES du sous-projet, dans sa mise en œuvre se base sur le Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES). Il s'agit de créer et de fédérer les synergies avec d'autres programmes de gestion du secteur agricole et de l'environnement et de capitaliser les acquis et les opportunités offertes ou prévues, notamment en termes de renforcement de capacités environnementales. Ceci rentre dans le cadre d'une rationalisation des moyens et de la recherche d'une complémentarité pour mieux garantir l'atteinte des objectifs communs et améliorer la qualité des impacts positifs attendus sur les mêmes cibles du secteur.

8.3. Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale et sociale a pour objectif premier de contrôler la bonne exécution des activités et travaux pendant la durée du projet, et ce, au regard du respect des mesures environnementales et sociales qui sont proposées, les principes directeurs du Fonds d'Adaptation. Le programme de surveillance doit contenir :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;
- l'ensemble des mesures et moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- les acteurs de mise en œuvre ;

- les engagements des maîtres d’ouvrage ou maîtres d’œuvre quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

Dans le cadre du sous-projet, la surveillance environnementale sera assurée par le Bureau des Evaluations Environnementales et des Etudes d’Impact (BEEEI) en collaboration avec les agences d’exécution et leurs démembrements. Pour permettre aux agences de mener à bien le programme de surveillance, leur capacité dans le domaine sera renforcée.

8.4. Programme de suivi environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts génériques des activités du projet, il n’en demeure pas moins qu’il existe toujours un certain degré d’incertitude dans la précision d’autres impacts, notamment en ce qui concerne les impacts diffus et les impacts résiduels. Pour cette raison, il s’avère nécessaire d’élaborer un programme de suivi environnemental. Ce dernier doit permettre de vérifier la justesse de l’évaluation de certains impacts, d’évaluer l’efficacité des mesures d’atténuation mises en œuvre et permettre de faire des propositions des mesures éventuelles au besoin. Le programme de suivi environnemental présentera les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d’atténuation et de bonification.

Par ailleurs, le suivi environnemental et social permettra de suivre l’évolution de l’état de l’environnement, notamment les éléments sensibles, à partir d’indicateurs pertinents sur les composantes environnementales établis sur une base consensuelle par les différentes parties prenantes à son exécution.

8.5. Rôle de l’entité d’implémentation

Conformément à la politique Environnementale et Sociale du Fonds d’Adaptation, le suivi-évaluation du projet par l’entité d’implémentation doit tenir compte de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés. Il en sera le cas dans le cadre de la mise en œuvre du présent sous-projet.

L’UNGP soumettra des rapports de mises en oeuvre du PGES à l’Unité régionale de gestion du projet (URGP). Cette dernière compile les rapports de mises en oeuvre des autres sous-projets dans les pays bénéficiaires qu’elle soumettra à la BOAD. Ce rapport tiendra compte de la gestion des Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation déclenchés par le sous-projet. La BOAD évaluera le contenu des rapports mensuels de l'URGP et fournira à l'URGP ses commentaires sur la gestion environnementale et sociale. L’URGP transmettra le rapport d’examen et recommandations de la BOAD à l’UNGP pour leur exécution.

En outre, la BOAD organisera périodiquement des missions sur le terrain pour vérifier le niveau de mise en œuvre des PGES et recommander des actions correctives spécifiques qui garantissent la conformité du projet aux Principes E & S du Fonds d'adaptation.

La BOAD vérifiera dans chaque prochain rapport sur le sous-projet si les commentaires sur les rapports précédents sont pris en compte et les lacunes corrigées.

Les rapports annuels que la BOAD soumettra au Fonds d’Adaptation sur la mise en œuvre du projet incluront une section sur l'état de mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale de tous les sous-projets, y compris les mesures nécessaires pour éviter, minimiser ou atténuer les risques environnementaux et sociaux. Les rapports incluront également, le cas échéant, une description des mesures correctives jugées nécessaires. Les rapports d'évaluation à mi-parcours et finale incluront

également une évaluation de la performance du projet en ce qui concerne les risques environnementaux et sociaux.

IX. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS

9. MECANISMES DE GESTION DES GRIEFS

Le sous-projet utilisera le mécanisme actuel de règlement des griefs de la BOAD pour permettre aux personnes touchées de soulever des inquiétudes selon lesquelles le projet proposé ne respecte pas ses politiques ou engagements sociaux et environnementaux.

La BOAD a mis en place un mécanisme de règlement des griefs par le biais de sa politique de règlement des griefs et son manuel de procédures qui est un mécanisme indépendant par lequel les personnes qui ont subi un préjudice résultant d'un projet financé ou mis en œuvre par la BOAD peuvent déposer une plainte auprès de la Banque.

Le mécanisme de règlement des griefs, qui est mis à la disposition des parties prenantes, fait partie de la durabilité environnementale, sociale et économique pour traiter les cas de conformité et de règlement des griefs découlant des projets mis en œuvre par la BOAD. Ce manuel définit le mécanisme de règlement des plaintes dans la mise en œuvre de tout projet financé ou mis en œuvre par la BOAD.

Il vise à établir un dialogue efficace entre les personnes concernées par les projets qu'ils financent et toutes les parties intéressées, pour résoudre le problème ou les problèmes à l'origine d'une demande, sans chercher à attribuer la responsabilité ou la faute à aucune de ces parties.

Au niveau BOAD, le mécanisme de règlement des griefs est coordonné et géré par la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) avec le soutien de l'ARAA/CEDEAO et de la FAO. Les communautés touchées et les autres parties prenantes qui seront affectées par le projet peuvent soumettre des plaintes à la BOAD, l'entité d'implémentation de la présente proposition, par courrier, courriel électronique, fax ou téléphone. L'adresse complète est présentée ci-dessous :

Banque Ouest Africaine de Développement
62 av. de la Libération,
BP 1172 Lomé, Togo
Tel : +228 22 21 59 06
Fax : +228 22 21 52 67
E-Mail : boadsiege@boad.org
Web : www.boad.org

Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante:

Adaptation Fund Board secretariat

Mail stop: MSN P-4-400
1818 H Street NW
Washington DC
20433 USA
Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org

Au niveau de la zone d'intervention du projet, l'unité nationale de gestion du projet (UNGP) est le point de contact pour toutes les plaintes liées aux projets des parties prenantes. L'unité nationale de gestion du projet devrait répondre rapidement et de façon appropriée à une plainte avec l'appui de la mission résidente de la BOAD et un rapport est fait à la DCR qui est basée au siège social de la BOAD.

Lorsque la plainte ne peut être gérée au niveau du projet, le coordonnateur du projet dirigera les plaignants à remplir un formulaire de plainte pour soumission à la DCR de la BOAD. Les membres de l'Unité nationale de gestion du projet (Représentants de l'ARAA) devraient exhorter les plaignants à fournir des informations complètes, de sorte que la BOAD puisse évaluer et traiter correctement la plainte.

Il incombera à l'ARAA à travers les Unités de gestion du projet (Unité nationale de gestion du projet du Niger et l'Unité régionale de gestion du projet, sous le contrôle de la BOAD, de veiller à ce que toutes les parties prenantes concernées soient suffisamment informées du mécanisme de règlement des griefs. Ce mécanisme sera mis à disposition du responsable du district et les provinces/districts limitrophes. Des copies du manuel du mécanisme de règlement des griefs seront disponibles au niveau du village de Sia et des villages environnants situés en aval et en amont. Il sera également posté sur le site Web du projet et le site Web de l'entité d'exécution (BOAD). Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »).

Si la DCR constate qu'une plainte est admissible, la DCR compose une équipe d'experts interne et / ou externe pour enquêter sur le cas et proposer des options à considérer pour le plaignant.

Le tableau ci-dessous présente des informations sommaires sur l'examen de la conformité et la réponse aux griefs.

Tableau n°13 : Conformité et réponses aux griefs

Plaignant	Examen de conformité	Réponse des griefs
Toute personne ou groupe de personnes susceptibles d'être affectées par des activités soutenues par la BOAD. Bien que les plaintes anonymes ne soient pas acceptées, les demandes de confidentialité seront respectées		
Canal Les plaignants peuvent contacter la Division de Conformité et de Réglementation (DCR) de la BOAD par courrier, par courriel électronique, par fax ou par téléphone. L'adresse de la DCR: Banque Ouest Africaine de Développement 62 av. de la Libération BP 1172 Lomé, Togo Tél: +228 22 21 59 06 Fax: +228 22 21 52 67 E-Mail: boadsiege@boad.org Web: www.boad.org Les plaintes peuvent également être déposées auprès du secrétariat du Fonds d'adaptation à l'adresse suivante: Adaptation Fund Board secretariat Mail stop: MSN P-4-400 1818 H Street NW Washington DC		

20433 USA

Tel: 001-202-478-7347 afbsec@adaptation-fund.org

Les plaignants devraient fournir tous les détails pour permettre à la Banque d'évaluer l'admissibilité. Les procédures sur la façon de présenter la plainte sont disponibles sur le site Internet de la BOAD (www.boad.org) ou directement à <https://www.boad.org/en/policies-procedures-guidelines/> (sous le point « DOCUMENTS DE CONFORMITÉ ET GRIEVANCE »)

Critères d'admissibilité

- La plainte est directement liée aux problèmes de durabilité environnementale, sociale et économique ;
- La question concerne un projet AF/BOAD proposé ou en cours d'implémentation

Responsabilité au sein de BOAD

Division chargée de la Conformité et de la Réglementation (DCR) de la BOAD avec le soutien de l'ARAA et de la FAO et des experts thématiques

Réponse	<ul style="list-style-type: none">- La DCR enquête sur la plainte et fait état des conclusions et des recommandations au président de la BOAD ;- La BOAD communique les décisions et les étapes que la BOAD prendra en réponse aux préoccupations.	La DCR explore la médiation, la négociation, la résolution des conflits et / ou renvoie à un autre mécanisme de règlement de conflits.
Résultats possibles et suivi	Mesures pour minimiser ou atténuer les effets négatifs des activités du projet. Révision et divulgation du projet. Suspension permanente du projet.	<ul style="list-style-type: none">- Mesures proposées pour traiter ou compenser les impacts négatifs des activités du projet ;- Résolution du problème ;- Diffusion des résultats

CONCLUSION

La mise en œuvre du sous-projet Augmenter la résilience des moyens d'existence des populations de Sia, dans la commune de Tanda au Niger, face aux menaces et aux crises, s'inscrit dans les orientations politiques et engagements de l'Etat Nigérien.

Il sera exécuté dans le cadre de la promotion de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest et constitue une réponse à l'atténuation et à l'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques.

Il constitue une réponse aux effets néfastes des changements climatiques; principalement pour les populations de Sia, c'est l'opportunité d'améliorer les rendements agricoles, d'acroître leurs capacités résilientes et d'acquérir de nouvelles expériences; le sous-projet permettra par ailleurs, d'améliorer le fonctionnement de l'écosystème et une meilleure gestion des ressources naturelles.

Cependant le sous-projet comporte des impacts négatifs et risques sur l'environnement et le milieu social qui ont été analysés dans la présente étude.

Afin de les atténuer, des mesures pertinentes ont été proposées ; et la mise en œuvre effective du PGES permettra d'assurer la durabilité du sous-projet.

Globalement, il reste très peu d'impacts résiduels si les mesures d'atténuation sont bien appliquées ; le sous projet est réalisable sans grand risque sur l'environnement, c'est pourquoi nous recommandons que le certificat de conformité environnementale soit délivré à l'Unité Nationale de Gestion.

Annexe I : DOCUMENT CONSULTES

- Direction du Génie Rural, Mars 2013 : Rapport final étude de faisabilité des aménagements hydro agricoles dans la région de Dosso, 35p.
- Cadre de gestion environnementale et sociale du projet régional d'agriculture intelligente face au climat et ses documents techniques.
- PDC de la commune rurale de Tanda
- Rapport d'étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement hydro agricole du site de Gatawani.
- Projet de Développement Rural de Dakoro (PDRD) : Etudes Technique des Travaux de Mobilisation des Eaux et Aménagement de Périmètre : Rapport Etude d'Impact Environnemental et Social, 102 p. + annexe.
- Divers textes et lois consultés
- Programme « KANDADJI » de Régénération des Ecosystèmes et de mise en Valeur de la Vallée du Niger (P KRESMIN), octobre 2011 : Plan de Gestion Environnementale et Sociales (PGES) de l'aménagement de 1700 ha (dont une tranchée conditionnelle de 1200 ha) de périmètre irrigué en aval du barrage de Kandadji, 22 p+ annexes.
- Jean marc LEGER et autre, septembre 2002 : Analyse prospective des impacts environnementaux et sociaux du programme de développement local.
- Projet Pole de Croissance de Bagré (PPCB), janvier 2011 : Plan Cadre de Gestion Environnemental et Social (PCGES), 145p.+annexes.
- République du Mali, novembre 2009 : Projet d'accroissement de la productivité agricole au mali, CGES.
- Manuel d'Evaluation Environnementale. Vol.1 : Politiques, procédures et questions intersectorielles ; Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts ; Montréal, 1999
- Manuel d'Evaluation Environnementale, Vol.2 : Lignes directrices sectorielles Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts, Montréal, 1999