



United Nations
Climate Change

Climate change adaptation project profiles from the least developed countries

VERSION OF NOVEMBER 2023

LEG - Least developed countries Expert Group
UNFCCC

Table of Contents

1	INTRODUCTION AND SCOPE	5
1.1	Introduction	5
1.2	Purpose of the compilation.....	5
1.3	Scope of the compilation	6
1.4	Project idea template.....	6
2	PROJECT IDEAS AS OF 30 NOVEMBER 2023.....	7
2.1	Angola: Climate Monitoring and Data Management System (CMDMS).....	7
2.2	Bangladesh: Ecosystem based adaptation to conserve, restore and protect biodiversity of the Sundarbans	9
2.3	Bangladesh: Development of Climate Resilient Cropping Systems in Bangladesh.....	16
2.4	Benin: Integrated water resource management for Community better resilience to climate change.....	19
2.5	Benin: Building climate resilient agro-communities in Benin.....	22
2.6	Benin: Benin East Coast Resilience Project (PRELEB).....	25
2.7	Bhutan: Strengthening the climate resilience of the public health system of Bhutan	28
2.8	Burkina Faso: Projet de renforcement de la résilience des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et des communautés locales dans les régions du Nord, Centre-Nord, Plateau Central et Centre-Sud	31
2.9	Burkina Faso: Amélioration de l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de qualité pour l'adaptation et la résilience au changement climatique	46
2.10	Burundi: Projet de lutte contre les inondations dans le secteur de l'agriculture	51
2.11	Burundi: La sécurité alimentaire face à la sécheresse dans la région nord.....	53
2.12	Burundi: Augmentation de la résilience des communautés de la région de MUMIRWA et des écosystèmes pour la protection de la ressource eau et la stabilisation de la dynamique fluviale ..	55
2.13	Burundi: Projet de mise en place des retenues collinaires pour la collecte des eaux de pluie a des fins agricoles.....	58
2.14	Burundi: Projet de Developpement de Fa filiere Bambou au Burundi, (PRODEFIBA)	62
2.15	Cambodia: Increasing Climate Resilient Farming and Livelihoods of Smallholder Farmers in Northern Parts of Cambodia	67
2.16	Cambodia: Capacity building and awareness raising on climate change and DRR for FWUC ..	71
2.17	Central African Republic: Renforcement de la résilience du système de santé publique pour l'adaptation aux changements climatiques en République Centrafricaine.....	73
2.18	Comoros: Intégration de la gestion des risques des désastres et l'adaptation appuyée par les solutions basées sur la nature au niveau des communautés côtières de Grande- Comore, Anjouan et Moheli.....	76
2.19	Comoros: Résilience de la population côtière face aux évènements cycloniques	80
2.20	Eritrea: Ecosystem-based adaptation for climate resilient livelihoods in Gheleb, Anseba Region	85

2.21 Ethiopia: Ecosystem based Integrated Climate Smart Agricultural Development	89
2.22 Ethiopia: Enhance Climate Resilience of Rangelands and Pastoral and Agropastoral communities settled in semi-arid areas of Ethiopia	103
2.23 Ethiopia: Enhancing Adaptive-Capacity of Ethiopian Women through Gender Responsive Green Technologies	122
2.24 Gambia: Developing integrated approaches to build rural climate resilience in the Gambia	124
2.25 Gambia: Improving the climate resilience of agro-sylvo pastoral production systems in The Rural Gambia.....	127
2.26 Guinea: Programme d'aménagement intégré des écosystèmes bas-fonds / versants pour une résilience accrue aux changements climatiques.....	129
2.27 Guinea: Étude prospective des impacts du changement climatique sur la région urbaine de Conakry en vue d'une planification climato-compatible	134
2.28 Guinea: Stratégies de renforcement des capacités d'adaptation aux changements climatiques des communautés agropastorales des zones transfrontalières guinéennes	136
2.29 Guinea: Analyse de la vulnérabilité et stratégies d'adaptation des agriculteurs face aux changements climatiques dans la commune rurale de Kintinian/Préfecture de Siguiiri/Guinee.....	139
2.30 Guinea-Bissau: Projet de valorisation et de conservation des eaux souterraines et son utilisation rationnelle en Guinée - Bissau	142
2.31 Haiti: Système d'alerte précoce d'inondations pour améliorer la résilience des villes et des systèmes agro-alimentaires	145
2.32 Haiti: Strengthening the capacity of smallholder farmers to cope with water stress and drought	149
2.33 Lao People's Democratic Republic: Building the resilience of agriculture sector in Northern of Lao P.D.R	152
2.34 Lao People's Democratic Republic: Improving urban communities livelihood and Urban green environment	154
2.35 Lesotho: Improving Infrastructure to enhance Resilience to extreme weather events.....	158
2.36 Lesotho: Agri-food	162
2.37 Liberia: Increasing Smallholders' productivity and strengthening resilience for adaptation through climate smart agricultural practices for integrated and sustainable agri-food system....	164
2.38 Liberia: Develop an Integrated Coastal Zone Management policy and plan for Liberia to Adapt to the Impacts of Climate Change.....	170
2.39 Madagascar: Amélioration de l'accès à l'eau potable en milieux urbains et ruraux.....	172
2.40 Madagascar: Renforcement de l'adaptation du secteur agricole et de la résilience des populations rurales dans le grand sud de Madagascar	177
2.41 Malawi: Building Resilience of Ecosystems and Communities (South Rukuru, Bua, and Lake Chilwa Catchments)	220
2.42 Mali: Sécurité climatique et résilience des communautés vulnérables des régions ouest du Mali	224

2.43 Mauritania: Amélioration des systèmes de productions pluviales pour la valorisation des cultures traditionnelles	229
2.44 Mauritania: Habitats Ecologiques Adaptés aux Modes de Vie des Populations Vulnérables au changement climatique	232
2.45 Mauritania: Mise en place d'un système d'information climatique pour renforcer la prise de dcision face aux enjeux du changement climatique	236
2.46 Mozambique: Build Resilience in Public Infrastructure in Mozambique.....	239
2.47 Mozambique: Increase of agricultural production capacity in the context of climate change 245	
2.48 Nepal: Integrated Green Economy and Green Job Promotion Programme through Sustainable Forest Management and Circular Economy in the Tarai, Chure Hills and Mountains.....	250
2.49 Nepal: Integrated Management for Climate Resilient and Increased Water Availability for Agricultural Productivity in Sunkoshi Watershed	253
2.50 Niger : Projet de renforcement de la résilience des producteurs par la restauration des terres dégradées.....	260
2.51 Senegal: Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Hydrique	265
2.52 Sierra Leone: Building Community Resilience to Climate Change in the Coastal areas of Sierra Leone.....	271
2.53 Sierra Leone: Building Adaptive Capacity through the Scaling-up of Renewable Energy Technologies for Rural Smallholders Farming Communities in Sierra Leone	275
2.54 Somalia: Establish and restore community based rangelands as a climate change coping mechanism for pastoral communities in the Northern and Central Somalia.....	279
2.55 South Sudan: Strengthening Climate Resilience of Vulnerable Communities in South Sudan through improved Early Warning System and Hydro-meteorological monitoring system	282
2.56 Sudan: Enhancing Climate Resilience for Small Farmers and Pastoralists using Community Watershed Management Approaches in Kassala State	286
2.57 Tanzania: Enhancing Climate Resilience of Costal Communities Affected by Sea Level Rise for Social-Economic and Environmental Sustainability in Coastal Regions of Tanzania Mainland and Zanzibar	299
2.58 Tanzania: Strengthening community resilience to flood risks for sustainable livelihoods and food security in flood-prone areas in Tanzania	305
2.59 Timor-Leste: Reduce climate vulnerability of forests through reforestation degraded lands and provide a sustainable source of fuel wood to the local community at the Municipal level in Timor-Leste	313
2.60 Timor-Leste: Implement integrated water resource management approaches to protect and rehabilitate watersheds critical for sustainable water supply along the river basin or agriculture and domestic purposes.....	315
2.61 Timor-Leste: Improving livelihood and community resilience of Atauro Island of Timor-Leste to the effects of climate change by introducing sustainable eco-tourism and rehabilitating degraded areas	317

2.62 Togo: Renforcement de la résilience des petits producteurs agricoles face aux changements climatiques au Togo	320
2.63 Uganda: Strengthening ecosystem and community resilience to climate change through sustainable land use management and agricultural value chain approach	328
2.64 Zambia: Climate Resilient Urban Settlements	333
Annex	336
Template English Version.....	336
Template French Version	340

1 INTRODUCTION AND SCOPE

1.1 Introduction

The Least Developed Countries Expert Group (LEG) is mandated to provide technical guidance and advice to the least developed countries (LDCs) on accessing funding from the Green Climate Fund (GCF) for the process to formulate and implement national adaptation plans (NAPs) in collaboration with the GCF secretariat. In that regard, the Least Developed Countries Expert Group (LEG) under its rolling work programme is supporting all the LDCs to move towards successful adaptation by helping each to initiate and submit project proposals to the GCF, as well as to the Least Developed Countries Fund (LDCF), the Adaptation Fund (AF) and other sources of funding, for implementing adaptation priorities associated with their NAPs. The goal is to assist the LDCs in achieving, among others, demonstrable results in building adaptive capacity, strengthening resilience and reducing vulnerability to climate change.

The support is carried out through the “NAP implementation pipeline development initiative” and is offered through the following non-sequential set of activities:

- Identification of project themes/areas by countries based on their NAP, where available, or other existing plans and strategies and key documents (such as Nationally Determined Contributions, national adaptation programmes of action, development plans and strategies), and in alignment with respective funding related programmes;
- Development of project ideas by the countries based on the identified theme/area with the support of the LEG and all mobilized partners through NAP country dialogues and NAP writing workshops;
- Identification of GCF delivery partner(s), GEF agency(ies) or AF implementing entity(ies) to support the development of the project idea into project proposal(s) in accordance with appropriate templates and operational guidelines of targeted funding source;
- Presentation by NAP country teams of the project ideas to national authorities for appropriate endorsement and support – i.e. relevant government institutions, national committees, GCF National Designated Authorities, Global Environment Facility (GEF) Operational Focal Points, AF Designated Authorities, etc.;
- Submission of project proposals for funding to the GCF, GEF, AF or other sources, through relevant national authorities or focal points and with the support of the delivery partner, agency or implementing entity the country has chosen to work with.

As part of the outputs of the process, the LEG is compiling the pipeline of adaptation projects from the countries as it continues to evolve.

1.2 Purpose of the compilation

This compilation of project ideas / proposals is targeted at stakeholders in a position to support the LDCs either further develop these into project proposals for submission to a funding target, or to those able to offer funding to implement measures identified in those. The compilation is a living document and will be updated as more project ideas are developed.

1.3 Scope of the compilation

Since the launch of the initiative in 2022, a total of 92 project ideas from 40 (of the 46) LDCs were submitted. The compilation contains project ideas to be further developed into concept notes and project proposals to be submitted by the LDCs for funding, excluding those that were dropped off or replaced by the countries. Four of the project ideas by Bhutan, the Central African Republic, Rwanda, and Togo have been successfully developed into concept notes with corresponding requests for funding submitted to the GCF and the LDCF (see table below). Six of the project ideas from Burkina Faso, Ethiopia, Madagascar and Sudan have been developed into concept notes and being processed for submission for funding.

Country	Project title	Funding source and delivery partner	Submission date for funding
Bhutan	Enhancing the Climate Resilience of Urban Landscapes and Communities in Thimphu-Paro region of Bhutan (ECRUL)	GEF	11.04.2023
Central African Republic	Early Warning and Disaster Risk Reduction System	GCF	29.12.2022
Rwanda	Building Resilience and Transforming Livelihoods through System-Based Adaptation in Rwanda	GEF	TBC
Togo	Renforcement de la résilience climatique des communautés Rurales vulnérables au Togo pour la sécurité alimentaire et hydrique	GCF	TBC

1.4 Project idea template

To facilitate the development of the project ideas, the LEG with the support of the secretariats of the GCF, the GEF and the AF, and relevant organizations including UNDP, UNEP and UN Habitat developed a generic project idea template to assist countries in populating essential project data and information. Once a country has decided which funding source to target the information is then transferred into respective templates and further developed with the support of the delivery partner, agency or implementing entity the country has chosen to work with. The project idea template – in English and French is included in the Annex.

2 PROJECT IDEAS AS OF 30 NOVEMBER 2023

2.1 Angola: Climate Monitoring and Data Management System (CMDMS)

Version of February 2023

A) PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Drought, floods, heavy rain, temperature rise, sea level rise, soil erosion that directly affected agriculture, fisheries, tourism, transportation, livestock and consequently affecting people's live in affected areas.

There is currently insufficient knowledge, scientific research, or data to be able to concretely assess the specific amplitude of impacts expected on water, natural systems, soil, forests or coastal zones. Furthermore, there is insufficient data and technical capacity available in climate monitoring system to be able to emit legitimate and timely forecasts, early warnings, let alone long-term projections.

B) CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The objective is to produce accurate data (Type of data (Ocean Acidification, Increased air temperature, increase sea temperature, floods, heat waves, droughts, sea level rise, storms, precipitation changes, soil erosion etc...), that will facilitate better development and implementation of future climate change polices, programs and projects aiming to mitigate climate change impacts and increase resilience;

Technical and institutional capacity building;

C) ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

To produce long term data for country ownership

D) OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

CMDMS will fall into a number of categories whose technical solutions, functions and commercial policies will differ in the future;

Aiming to provide the country with a central relational database and web-based user interface that customizable key entry forms, quality control tools, station maintenance forms, climate reports, and data file extracts;

Grant services of benefit to small national services, such as statistical reposts, graphical analyses, data extractions, climate summaries and products that can provide input to public works planning, agriculture and health sectors;

Improved the understanding of past and future climate change in the pilot sector, as well as build local capacity through the provision of education, training and awareness of climate change science more generally.

E) PROJECT DETAILS

Project title: Climate Monitoring and Data Management System - (CMDMS)

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): *tbd*

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Environment

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F) MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

tbd

G) TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

tbd

2.2 Bangladesh: Ecosystem based adaptation to conserve, restore and protect biodiversity of the Sundarbans

Version of November 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The Sundarbans is the largest mangrove forest in the world, home to a rich diversity of flora and fauna, and a source of livelihood and food security for millions of people. The total area of the Bangladesh Sundarbans is 601700 hectares, which has a wide range of fauna, including 260 bird species, the Bengal tiger, and other threatened species such as the estuarine crocodile and the Indian python (UNESCO 1997). The UNESCO declared 139000 hectares of Bangladesh Sunderbans as a world heritage. Moreover, the entire Sunderban is a Ramsar site (Ramsar 2019) and 10 kilometer peripheri of Sunderbans (outside) was declared an Ecologically Critical Area (ECA) by the government of Bangladesh under the Environmental Conservation Act 1995 (WFN 2023).

However, the Sundarbans is facing multiple threats from human activities and climate change, such as deforestation, overexploitation of natural resources, pollution, salinity intrusion, sea level rise, and extreme weather events. The loss of the tree species has a ripple effect as it threatens its unique biodiversity of global importance and its role as a vital carbon sink and natural protection against severe cyclone (World Bank 2014). These threats are jeopardizing the ecological integrity and resilience of the Sundarbans, as well as the well-being and safety of the local communities and tourists. Therefore, there is an urgent need to conserve and restore the Sundarbans and its surrounding landscape, and to enhance its capacity to cope with the impacts of climate change, while ensuring the sustainable development and empowerment of the people who depend on it.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate change context (Climate rationale):

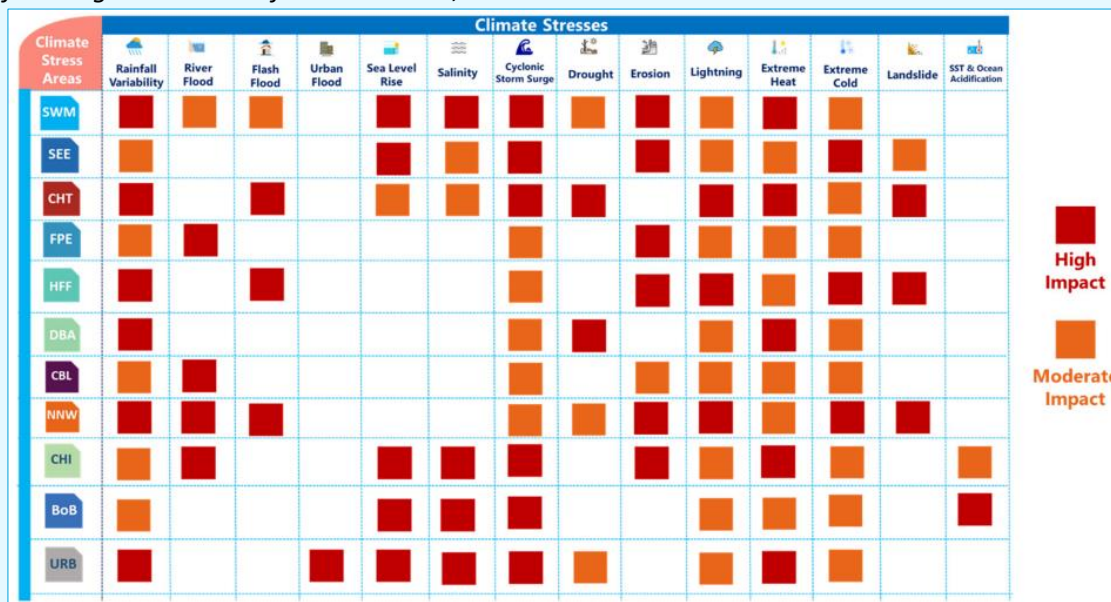
According to National Adaptation Plan (NAP), 2022, the country has been segregated into 11 stress areas considering 14 climatic hazards. Among all the stress areas Sundarbans (SWM) is one of them. Climate-induced hazards have impacted this stress areas over the years, and future climate change is projected to intensify the climate stresses (Table 1).

Table 1: Climate stress area coverage and related hazards

Climate stress area	Districts	Areas (Sq. Km)	Vulnerable Populations 2020 (millions)	Prominence of Climatic Hazards
South-western coastal area and Sundarbans (SWM)	Satkhira, Khulna, Bagherhat, Pirojpur, Barguna, Barisal, Patuakhali, Jhalokhathi, Bhola, Shariatpur, Gopalganj, Jashore, Sundarbans	30,646	13.57	Rainfall variability, river floods, sea-level rise, salinity, tropical cyclone, storm surges, drought, extreme heat waves, extreme cold, riverbank erosion and lightning

Source: NAP, 2022

Figure 1: "The figure describes the geographic coverage of the hazards and potentially vulnerable populations across the climate stress areas. Most areas face five or more disasters. With all disasters intensifying or becoming more frequent due to climate change, the climate stress areas face larger risks in the future." Source, NAP 2022



C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Protect and conserve the Sundarbans, the largest contiguous mangrove forest in the world, and its unique biodiversity and ecosystem services, from the threats of climate change and human activities, and to enhance the well-being and resilience of the local communities and stakeholders.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Detailed Objectives:

1. Conserve and restore the Sundarbans and its surrounding landscape, and to maintain and enhance its rich biodiversity and ecosystem functions.
2. Ensure food security and livelihoods for the local communities by promoting sustainable use and management of the natural resources, especially the fisheries, of the Sundarbans.
3. Develop and implement eco-tourism and recreation opportunities that are compatible with the conservation of the Sundarbans and that benefit the local communities and visitors.
4. Support and strengthen community-based co-management approaches for the Sundarbans and its interface landscape, and to enhance the participation and empowerment of the local stakeholders in the conservation activities.

5. Identify and apply climate change mitigation and adaptation strategies and actions that reduce the vulnerability of the Sundarbans and its people to the impacts of climate change.

6. Monitor and evaluate the effectiveness and sustainability of the project interventions and the conservation outcomes, and to disseminate the lessons learned and best practices.

7. Implement specific measures for the protection and restoration of Sundri trees, such as planting salinity-tolerant Sundri saplings and developing new varieties of Sundri trees that can adapt to the changing salinity conditions.

8. Increase the resilience of the Sundarbans and its people to climate-induced disasters, such as cyclones, by implementing measures such as restoring natural buffers, establishing early warning systems, and providing disaster preparedness training for the local communities.

9. Advocate for and influence policies and regulations that support the conservation of the Sundarbans, and to enforce the laws against illegal activities within the protected area as well as an important source of carbon sink.

Detailed Activities:

To achieve the Objective 1 the activities are following:

- Activity 1.1: Conduct a baseline survey and mapping of the Sundarbans and its biodiversity and identify the key threats and drivers of change.
 - Activity 1.1.1: Implement Forest restoration and rehabilitation activities, such as planting native and diverse species, removing invasive species, and creating wildlife corridors and habitats.
 - Activity 1.1.2: Establish and strengthen the protected area management system, such as developing and implementing management plans, zoning schemes, and monitoring mechanisms.
 - Activity 1.1.3: Promote and support the conservation of endangered and threatened species, such as the tiger, the estuarine crocodile, and the Indian python, by implementing species-specific action plans, conducting population surveys and assessments, and enhancing anti-poaching and anti-trafficking measures.

To achieve the Objective 2 the activities are following:

- Activity 2.1: Conduct a socio-economic survey and analysis of the local communities and their dependence on the Sundarbans and identify the opportunities and challenges for sustainable livelihoods.
 - Activity 2.1.1: Develop and implement sustainable fisheries management practices, such as introducing and enforcing catch quotas, size limits, closed seasons, and gear restrictions, and promoting alternative fishing methods and technologies.
 - Activity 2.1.2: Provide and facilitate access to alternative and diversified livelihood options, such as beekeeping, crab farming, handicrafts, and ecotourism, and provide training, capacity building, and market linkages for the local communities.

- Activity 2.1.3: Enhance the food security and nutrition of the local communities, especially the women and children, by providing and promoting the consumption of nutritious and locally available foods, such as fruits, vegetables, and fish, and by raising awareness on the importance of a balanced diet.

To achieve the Objective 3 the activities are following:

- Activity 3.1: Conduct a feasibility study and assessment of the potential and demand for eco-tourism and recreation in the Sundarbans and identify the best sites and activities for development.
- Activity 3.2: Develop and implement eco-tourism and recreation infrastructure and facilities, such as trails, boardwalks, observation towers, visitor centers, and accommodation, and ensure that they are environmentally friendly and culturally sensitive.
 - Activity 3.2.1: Develop and implement eco-tourism and recreation guidelines and standards, such as codes of conduct, carrying capacity, pricing, and quality assurance, and ensure that they are followed and monitored by the operators and visitors.
 - Activity 3.2.2: Promote and support the involvement and benefit-sharing of the local communities in the eco-tourism and recreation sector, such as by providing training, employment, and income generation opportunities, and by enhancing their skills and knowledge on the Sundarbans and its conservation.

To achieve the Objective 4 the activities are following:

- Activity 4.1: Conduct a stakeholder analysis and mapping of the Sundarbans and its interface landscape, and identify the roles, responsibilities, interests, and expectations of the different stakeholders, such as the government agencies, the local communities, the NGOs, the private sector, and the donors.
 - Activity 4.1.1: Establish and strengthen the co-management institutions and mechanisms, such as the co-management committees, the user groups, the conflict resolution committees, and the benefit-sharing arrangements.
 - Activity 4.1.2: Provide and facilitate the participation and empowerment of the local stakeholders, especially the women, the youth, and the marginalized groups, in the planning, implementation, monitoring, and evaluation of the conservation activities, and ensure that their voices, needs, and preferences are heard and addressed.
 - Activity 4.1.3: Provide and facilitate communication, coordination, and collaboration among the different stakeholders.

To achieve the Objective 5 the activities are following:

- Activity 5.1: Conduct a climate change vulnerability and risk assessment of the Sundarbans and its people, and identify the current and projected impacts, the exposure and sensitivity, and the adaptive capacity and coping strategies.
 - Activity 5.1.1: Develop and implement climate change mitigation actions, such as reducing greenhouse gas emissions, enhancing carbon sequestration, and promoting renewable energy sources, and measure and report the mitigation outcomes and benefits.

- Activity 5.1.2: Develop and implement climate change adaptation actions, such as increasing the resilience of the Sundarbans and its biodiversity, enhancing the adaptive capacity and livelihoods of the local communities, and reducing the disaster risks and losses, and measure and report the adaptation outcomes and benefits.
- Activity 5.1.3: Mainstream and integrate climate change considerations into the conservation and development policies, plans, and programs of the Sundarbans, and advocate for and influence the national and international climate change agendas and negotiations.

To achieve the Objective 6 the activities are following:

- Activity 6.1: Develop and implement a monitoring and evaluation system and framework, such as defining the indicators, targets, and baselines, collecting and analyzing the data, and reporting and verifying the results.
 - Activity 6.1.1: Conduct regular and periodic monitoring and evaluation activities, such as field visits, surveys, interviews, focus group discussions, and workshops, and involve the relevant stakeholders in the process.
 - Activity 6.1.2: Evaluate the effectiveness and sustainability of the project interventions and the conservation outcomes, such as by assessing the relevance, efficiency, effectiveness, impact, and sustainability of the project, and by identifying the strengths, weaknesses, opportunities, and challenges of the project.
- Activity 6.2: Disseminate and communicate the lessons learned and best practices of the project, such as by producing and distributing publications, reports, newsletters, and case studies, and by organizing and participating in events, meetings, and conferences.

To achieve the Objective 7 the activities are following:

- Activity 7.1: Conduct a survey and assessment of the status and distribution of Sundri trees in the Sundarbans and identify the factors and causes of their decline and degradation.
 - Activity 7.1.1: Implement reforestation and afforestation activities, such as collecting and planting Sundri seeds and saplings, and ensuring their survival and growth.
 - Activity 7.1.2: Develop and test new varieties of Sundri trees that are tolerant and adaptable to salinity conditions, such as by using genetic engineering, selective breeding, or hybridization techniques, and by conducting field trials and experiments.
 - Activity 7.1.3: Promote and support the conservation and sustainable use of Sundri trees, such as by raising awareness on the importance and value of Sundri trees, and by providing incentives and rewards for the protection and restoration of Sundri trees.

To achieve the Objective 8 the activities are following:

- Activity 8.1: Conduct a disaster risk assessment and mapping of the Sundarbans and its people, and identify the hazards, the exposure, the vulnerability, and the capacity of the Sundarbans and its people to cope with and recover from disasters.



- Activity 8.1.1: Implement disaster risk reduction measures, such as restoring and enhancing the natural buffers, such as the mangroves, the wetlands, and the sandbars, that can reduce the impact and damage of disasters, such as cyclones, storm surges, and floods.
- Activity 8.1.2: Implement disaster preparedness and response measures, such as establishing and strengthening the early warning systems, the evacuation plans, the emergency shelters, and the relief supplies, and ensuring that they are accessible and functional.
- Activity 8.1.3: Provide and facilitate disaster preparedness and response training and awareness for the local communities, such as by teaching them the basic skills and knowledge on how to prepare for, respond to, and recover from disasters, and by conducting drills and simulations.

To achieve the Objective 9 the activities are following:

- Activity 9.1: Conduct a policy and legal analysis and review of the Sundarbans, and identify the gaps, challenges, and opportunities for the conservation of the Sundarbans.
- Activity 9.2: Develop and propose policy and legal recommendations and reforms, such as revising and updating the existing laws and regulations, drafting and enacting new laws and regulations, and harmonizing and aligning the national and international policies and conventions.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Ecosystem based adaptation to conserve, restore and protect biodiversity of the Sundarbans

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-Regional

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GEF/LDCF/World Bank

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Bangladesh Forest Department, Ministry of Environment, Forest & Climate Change.

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): GEF/LDCF/World Bank/AF

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): UNEP/UNDP/PKSF

Potential fit with investment criteria: *GEF/LDCF/World Bank/AF*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Forest Department	Government Agency	Forest and Bio-diversity conservation and restoration
Department of Environment	Government Agency	Ensure Sustainable Environmental Governance & Management of the Natural Resources

Local Government Institutions	Government Agency	Social safety-net Programs
Department of Fisheries	Government Agency	Activities related to fisheries and aquaculture
NGOs and Civil Society	Non- Government Agency	Livelihood Training and Motivation

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical Support may be needed specially on Conducting feasibility study (Technical survey, operational plan, Project Management guidelines, M&E manuals) and fund for it.

2.3 Bangladesh: Development of Climate Resilient Cropping Systems in Bangladesh

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The specific climate-related problems are as follows:

- Floods: Increase in frequent and severe floods in the central part and flash floods in the north-eastern part of the country
- Droughts: Intensification of droughts in the north-western part
- Erratic Rainfall: Low and erratic rainfall in the north-west and western part
- Salinity Intrusion: Increase salinity intrusion in the southern part

Specific Risk and Vulnerabilities:

Threats to agricultural production for:

- Very high salinity in shallow groundwater in the coastal region;
- Water-logging and flash floods in the north-eastern part;
- Low and erratic rainfall causes loss of agricultural production in the north-west and western part;
- Soil erosion (including riverbank, coastal, and landslides) affects agricultural production.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate change has resulted in increasingly frequent and severe floods in the central part of the country; flash floods in the north-eastern and eastern parts of Bangladesh, adjacent to Meghalaya and Tripura; and droughts and low and erratic rainfall in north-western and western Bangladesh. Salinity is likely to increase in the south-western and south-central parts of the country; rainfall is likely to become more erratic in the Chittagong Hills; and, the coastal islands will face increased salinity and cyclonic weather.

These changes will require farmers to modify their current cropping systems or change to alternative systems. Research is needed to delineate newly developing climate hotspots, and develop and field test alternative systems, adapted to likely future conditions so that choices are available for farmers as climatic conditions change. The associated seed supply and extension mechanisms also have to be developed.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Development of climate resilient cropping systems towards addressing food security in Bangladesh

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

The key objective of the project is to develop and strengthen climate-resilient cropping systems appropriate for different agro-climatic regions and sub-regions.

The key actions are as follows:

1. Revisit and revise present agro-ecological zones vulnerable to climate change and climate-related hazards.
2. Develop climate resilient cropping patterns suited to different regions of the country based on the revised agro-ecological zones and observed phenological and life cycle changes of plants.
3. Conduct field-level trials of climate resilient cropping patterns and associated water management systems.
4. Develop organized seed production and supply system and extension mechanisms.
5. Identify/develop production technologies (i.e., mulching, water management, polytunnels, raised beds, etc.) as appropriate for crop production in climate-vulnerable areas.
6. Develop early warning and weather forecasting for crop production against diseases, insects, drought, flood, storms, tidal surges, etc.

Tentative Budget: 350 million USD

Tentative Duration: 5 Years

E. PROJECT DETAILS

Project title: Development of Climate Resilient Cropping Systems in Bangladesh

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Agriculture (MoA)

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP/FAO

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): WMO

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Agriculture	Government Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Project Concept Preparation • Development of the Project Proposal • Project Implementation
Department of Agricultural Extension	Government Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Implementing Agency
Department of Environment	Government Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Provide technical support as a partner during project implementation
Bangladesh Meteorological Department	Government Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Provide relevant data and information
WMO	International Agency	<ul style="list-style-type: none"> • Provide technical assistance (climatic data and information)

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Support requires for strengthening technical capacity
- Exchange of experiences and proven best adaptation practices in developing climate resilient cropping system.
- Support needs from WMO for relevant climatic/meteorological data and information and results of some climate model

2.4 Benin: Integrated water resource management for Community better resilience to climate change

Version of February 2023

A) PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Benin belongs to three transboundary basins, Niger, Mono and Volta basins. The estimated national surface water quantity is 13 million m³/year. Most of the rivers take their sources in the north and go to the sea crossing the whole country. Yet, while the north, which provides the country with most of its food, has a long dry season, the south is flooded, and agriculture is rainfed. Long dry season leading to reduced agriculture production and intensive rainfall in north causing floods in south.

Climate change exacerbates water problems with longer dry season in the north and higher evapotranspiration. This leads to drier soils, less infiltration, and more erosion in the lower altitudes of the country, more floods events. According to projections :

- Many rivers will dry up
- Rainfall unpredictability will increase
- There will be changes in current rainfall pattern

Even though there are good water management policies, their implementation is still not effective due to:

- Women and young girls go farther to look for water for domestic use while water is being wasted during the raining season
- Health issues due to unavailability of clean water while water is being wasted during the rainy season.
- Financial barriers
- appropriate technologies barriers
- Lack of relevant information

Barriers

- Limited knowledge on available surface and groundwater resources (available data are not up to date)
- Lack of appropriate climate information and innovative climate warning systems
- Lack of innovative infrastructures in north for better water storage
- Lack of innovative infrastructures in south to manage extra water and avoid flooding.

Solutions : Integrated water resources management, affect activities like agriculture, fishery, husbandry, and domestic use.

B) CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Vulnerability studies have shown that :

- The four (4) watersheds of Benin (Niger, Ouémé-Yéwa, Volta and Mono-Couffo) are exposed to climate change
- Climate hazards include floods, excessive heat, acute drought, late and violent rains
- The most affected activities are subsistence farming, livestock farming, fishery and cash crop farming.
- The drying up of rivers lead to energy problems with frequent power cut, the modification of the habitats of certain animal and plants species
- Frequent floods lead to more mosquitoes and the development of malaria

Frequent floods lead to communities' mobility with women and children being the most affected.

C) ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

To improve the resilience of Benin communities through integrated water resource management

D) OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

1. To provide communities with appropriate climate information services (nationally);
Activities
 - 1.1. To Carry out participatory rural appraisal for the diagnosis of climate change impacts and risks in water sector;
 - 1.2. To sensitize communities for a behavior change.
2. To improve water sector governance
Activities
 - 2.1. To strengthen Institutional capacity in the water sector
 - 2.2. To provide specific water rights to water users through the elaboration/establishment of water laws
 - 2.3. To strengthen water users' capacity for the operationalization of water regulations
3. To improved water resources (surface water and groundwater) knowledge
Activities
 - 3.1. To conduct available water resources assessment per hydrological watershed
 - 3.2. To establish a water information system
4. To promote integrated water resources management through sensitizations, and development of infrastructures, and technologies development
Activities
 - 4.1. To carry out awareness campaigns for water use efficiency in all sectors
 - 4.2. To develop irrigation systems in appropriate areas
 - 4.3. To promote infrastructures and technologies for water reuse in all sectors

E) PROJECT DETAILS

Project title: Integrated water resource management for Community better resilience to climate change

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Directorate general of water and Directorate General of Environment and Climate

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Agriculture, traditional authorities and selected local NGOs: *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F) MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Direction of Climate change management	Government	Leading the process of concept note formulation
Directorate general of water	Government	Associated in the project development and implementation
FNEC	Government (financial institution)	Assist in the whole process (concept note development to project development and implementation)
Local and traditional authorities,		Give their opinion on the local needs and appropriate approach
Local NGOs		Associated in project developments and implementation
Beneficiary community		Project development and implementation
Private sector	Private	Associated in project developments and implementation

G) TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Briefly describe what project preparation funds and/or technical support will be needed immediately to advance the work and possible ways to mobilize the support. Also include specific support to seek from various sources, including the LEG, AF, GCF, GEF, and/or others.

- Financial assistance for the development of the concept note.
- Technical assistance from LEG (Reviewing the concept note)

2.5 Benin: Building climate resilient agro-communities in Benin

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Risk of **reduced agricultural yield in Benin**, country with **high poverty rate**. Climate change may cause Benin to become more arid in the North and an increase in erosion and land degradation. The North is already arid and climate change may lead to severe loss in crop productivity or even total crop failure while, the South faces floods. Increasing rainfall variability and uncertainty is causing challenges to farmers in terms of production (planting date, what seed to use). Subsistence farming facing land availability and quality challenge (mountainous area, protected areas and decreasing soil fertility in the North- Floods and high population density in South). Currently there is limited climate information services in this area.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Vulnerability studies have shown that:

- the temperature will increase, and this will affect crop production in the area (Type, cropping season)
- spatial distribution of rainfall is bound to change, although direct changes are uncertain.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

To create a climate resilient-community that thrives on livelihoods related to subsistence agriculture

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

1. To provide communities with appropriate climate information services (nationally);
Activities
 - 1.1. To Carry out participatory rural appraisal for the diagnosis of climate change impacts and risks;
 - 1.2. To sensitize communities for a behavior change.
2. To support farmers to identify most appropriate climate-smart agriculture practices (seed types, soil improvement/organic fertilizers; water management through damming and drip irrigation, water harvesting, study AEZ-what crops to plant in future, diversify livelihoods etc);
Activities
 - 2.1. To carry out an inventory and prioritization of the most appropriate climate-smart agriculture practices per area
 - 2.2. Support the communities in developing non- agricultural related income generating activities for women in rural areas
3. Create solutions to address risks associated with crop production (e.g. micro insurance – at local level, or as part of national sovereign insurance through Africa Risk Capacity)

Activities

- 3.1. To promote the most relevant CSA practices per area;
 - 3.2. Lobbying for micro-insurance for smallholder farmers.
4. Improve agricultural value-chains to address poverty and livelihood issues, especially for women farmers (more value crops, markets), also linked to national and global dynamics also; financial arrangements appropriate to the community, e.g. micro finance, local investment clubs ...)

Activities

- 4.1. Develop value-chains for potential crops / rural migration

E. PROJECT DETAILS

Project title: Building climate resilient agro-communities in Benin

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): *tbd*

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Agriculture, traditional authorities and selected local NGOs

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Direction of Climate change management	Government	Leading the process of concept note formulation
Ministry of agriculture	Government	Associated in the project development and implementation
FNEC	Government (financial institution)	Assist in the whole process (concept note development to project development and implementation)
Local and traditional authorities,		Give their opinion on the local needs and appropriate approach
Local NGOs		Associated in project developments and implementation
Beneficiary community		Project development and implementation
Private sector	Private	Associated in project developments and implementation

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Financial assistance for the development of the concept note;
- Technical assistance from LEG (Reviewing the concept note);

2.6 Benin: Benin East Coast Resilience Project (PReLEB)

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Coastal erosion as a phenomenon that affects all the countries of the Gulf of Guinea. The causes are natural and anthropogenic factors. The Beninese coastline, 125 kilometers long, is affected by this phenomenon which manifests itself on several segments of the Beninese coast by spectacular declines in the coastline and which destroys several socio-economic facilities. Economic and urban activity in Benin is concentrated in the coastal zone. The coastline stricto sensu alone is home to 1.8 million inhabitants, or approximately 18% of the country's total population (RGPH4, 2013). The municipalities of Cotonou and Sèmè-Podji alone contribute 57% to the GDP of the urban environment and 33% to the national GDP (INTA, 2010). The tightening of these activities as close as possible to the beach increases their exposure. In 2016, the Government of the Republic of Benin adopted a National Strategy to revive the socio-economic and spatio-temporal development of the country based on an action program (PAG) which is divided into three (03) pillars composed of seven (07) strategic axes. One of these strategic axes is the balanced and sustainable development of the national space, which will result in particular in a significant intervention in terms of balanced and sustainable development of the national space, in connection with the Sustainable Development Goals (SDGs). Benin is requesting assistance from the NAP for the management of its coastal zone. The extent of the coastal zone of Benin being the Littoral, strito-sensus, the implementation of the actions of the said program aims to provide solutions to coastal risks integrating climate change and affecting communities and the coastal zone of Benin, in occurrence that of the West which extends from Akpakpa towards Nigeria.

Benin has 125 kilometers of coastline subject to one of the highest rates of coastal erosion in the world. The retreat of the coastline can reach 12 to 30 meters per year at the most critical points (DG-Eau, 2015; Norda Stelo and BCI, 2016). At the same time, the coastal zone, like the whole country, is prone to flooding, which causes impressive damage (this was the case in August 2010 in particular). The reversal of the river-ocean current which aggravates the problem of the retreat of the coastline. Insufficiency of the shore bars, border dunes and defense works to contain the assaults of the sea.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Marine extension from 22 cm to 124 cm, weakening of the coastal environment by demographic pressure and coastal urbanization. Development of protected areas and revitalization of community areas. Irrational development and misguided land management, causes of storms, floods and erosion. Existence of hydroelectric dams and absence of orientation resource.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

tbd

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

1. Reduce the vulnerability of coastal communities and ecosystems to coastal erosion

Activities :

- 1.1. Carry out a mapping of the coastal ecosystems of the target area of the project
 - 1.2. Stop the sea's progress inland
 - 1.3. Save homes and infrastructure along the coastal strip
 - 1.4. Restore coral reefs to improve ecosystem services and strengthen monitoring of sea turtle nesting grounds
2. Develop tools to improve development planning and protection of the coastal territory
- Activities :**
- 2.1. Draw up an exhaustive up-to-date portrait of the uses practiced and the sites of interest present in the coastal zone
 - 2.2. Carry out territorial planning for the coastal zone
 - 2.3. Install and make operational a coastal observatory
3. Facilitate the choice of adaptation solutions in the face of coastal erosion in the context of short, medium and long-term climate change.
- Activities :**
- 3.1. Produce the mapping of infrastructures (linear and point) potentially exposed to coastal erosion in the target area of the project
 - 3.2. Make a calculation of the potential exposure to erosion
 - 3.3. Production of diagnostic portraits of priority sites and recommendations for adaptation to coastal hazards.
 - 3.4. Creation of an information platform that can facilitate the choice of adaptation solutions for the community and the actors.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Benin East Coast Resilience Project (PReLEB)

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Benin coastal strip / National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): Global Environment Facility (GEF)

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): DGEC/ MCVDD

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): United Nations Development Program (UNDP)

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Department of Climate change management	Government	Leading the process of concept note formulation
Directorate general of water	Government	Associated in the project development and implementation

FNEC	Government (financial institution)	Assist in the whole process (concept note development to project development and implementation)
Local and traditional authorities,	Local community	Give their opinion on the local needs and appropriate approach
Local NGO	Private	Associated in project developments and implementation
Beneficiary community	Local community	Project development and implementation
Private sector	Private	Associated in project developments and implementation

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Financial assistance for specific studies from FNEC;
- Financial assistance for the development of the concept note;
- Technical assistance from LEG (Reviewing the concept note)

2.7 Bhutan: Strengthening the climate resilience of the public health system of Bhutan

Version of November 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Problem Statement:

- Climate impacts on human health are starting to manifest in terms of increasing risks of climate sensitive diseases and direct impacts on lives from climate induced disasters.
- In fact, the country has witnessed a northward movement of insects, pests, and vectors.
 - While the snow cover has retreated, mosquitoes have now been sighted in Lunana, which is at an elevation of 4800 metres above sea level.
 - Phlebotomus sand fly, the vector that spreads what is termed a neglected “tropical” disease, leishmaniasis, has been reported at an altitude of 2000 metres above sea level in Bhutan.
- Chhukha, Punakha, Samtse identified as priority districts based on assessment of climate risks on health carried out during NAP formulation process.
- Measures for the health sector include building resilience of critical public health infrastructure against extreme events and long-term climate risks. Enhancing health emergency preparedness to respond to climate induced disaster and enhancing surveillance and management of climate sensitive and vector borne diseases is needed.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

- Warming trend projected
- The impact of climate change on the occurrence of numerous climate-sensitive diseases has been explored under both RCP4.5 and RCP 8.5 scenarios including projection on the population in risk.
- Climate induced disasters are also incrementally rising in Bhutan making critical health infrastructure vulnerable to its impact.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

- Reduced risk from climate-sensitive and vector diseases on vulnerable populations particularly in warm regions
- Enhanced resilience of critical public health infrastructure against extreme events and long-term climate risks.
- Enhanced health emergency preparedness to respond to climate-induced disasters and
- Enhanced surveillance and management of climate-sensitive and vector-borne diseases.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- Enhance and integrate the existing early warning system for climate-sensitive diseases through a surveillance system and prediction model.
 - Strengthen existing surveillance system

- Develop a monitoring framework for the prevention and control of climate-sensitive diseases
- Development of Early Warning System for CSDs
- Strengthen program capacity for the management of climate-sensitive and vector-borne diseases
 - Enhance the capacity of health workers for the management and surveillance of climate-sensitive and vector-borne diseases
 - Establish a national centre for training and research on VBDs and zoonoses
- Build resilience of critical public health systems and infrastructure against extreme events and long-term climate risks
 - Improve health infrastructure and equipment to adapt to climate change impacts
 - Strengthen laboratory facilities and monitoring systems for climate-sensitive diseases
 - Improve access to water supply and sanitation for health facilities
 - Improve existing Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Infrastructures with climate change resilient technology and inclusive accessibility based on the WASH FIT tool assessment
 - Build new WASH Infrastructures with climate change resilient technology and inclusive accessibility based on the WASH FIT tool assessment
 - Strengthen the monitoring mechanism for WASH improvement
 - Strengthen waste management system in healthcare facilities and Thromdes to control climate sensitive disease vectors
- Improved capacity of health facilities to handle climate change-induced disasters
 - Conduct risk assessment of health care facilities for climate change induced disasters
 - Capacity development on climate induced emergency medical services

E. PROJECT DETAILS

Project title: Strengthening the climate resilience of the public health system of Bhutan

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): district level

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)):

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF):

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation):

Potential fit with investment criteria:

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Health	Government institute	● Preparation of concept notes

		<ul style="list-style-type: none"> • Implementation of strategies and the way forward devised • Continued surveillance and addressing outbreaks
Royal centre for Disease control	Government institute	<ul style="list-style-type: none"> • Continued surveillance and addressing outbreaks • Laboratory testing
Department of Disaster Management	Government institute	<ul style="list-style-type: none"> • Expert in disaster capacity building
Ministry of Finance	Government institute	<ul style="list-style-type: none"> • NDA
National centre for Hydrology and meteorology	Government institute	<ul style="list-style-type: none"> • Provide climate data for developing models to ensure early warning
DECC	Government institute	<ul style="list-style-type: none"> • Provide technical assistance on the priorities under the NAP

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical assistance on the development of early warning system for CSD
- Technical assistance to conduct risk assessment of health care facilities for climate change-induced disasters

2.8 Burkina Faso: Projet de renforcement de la résilience des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et des communautés locales dans les régions du Nord, Centre-Nord, Plateau Central et Centre-Sud

Version of February 2023

Project/Programme Title:	Projet de renforcement de la résilience des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et des communautés locales dans les régions du Nord, Centre-Nord, Plateau Central et Centre-Sud
Country(ies):	Burkina Faso
National Designated Authority(ies) (NDA):	Mr. Nebyida Lamech KABORE Inspecteur des Eaux et Forêts
Accredited Entity(ies) (AE):	IUCN
Date of first submission/ version number:	<u>[YYYY-MM-DD] [V.0]</u>
Date of current submission/ version number	<u>[YYYY-MM-DD] [V.0]</u>

Notes

- The maximum number of pages should not exceed 12 pages, excluding annexes. Proposals exceeding the prescribed length will not be assessed within the indicative service standard time of 30 days.
- As per the Information Disclosure Policy, the concept note, and additional documents provided to the Secretariat can be disclosed unless marked by the Accredited Entity(ies) (or NDAs) as confidential.
- The relevant National Designated Authority(ies) will be informed by the Secretariat of the concept note upon receipt.
- NDA can also submit the concept note directly with or without an identified accredited entity at this stage. In this case, they can leave blank the section related to the accredited entity. The Secretariat will inform the accredited entity(ies) nominated by the NDA, if any.
- Accredited Entities and/or NDAs are encouraged to submit a Concept Note before making a request for project preparation support from the Project Preparation Facility (PPF).
- Further information on GCF concept note preparation can be found on GCF website Funding Projects Fine Print.

A. Project/Programme Summary (max. 1 page)			
A.1. Project or programme	<input checked="" type="checkbox"/> Project <input type="checkbox"/> Programme	A.2. Public or private sector	<input checked="" type="checkbox"/> Public sector <input type="checkbox"/> Private sector
A.3. Is the CN submitted in response to an RFP?	Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> If yes, specify the RFP: _____	A.4. Confidentiality¹	<input type="checkbox"/> Confidential <input checked="" type="checkbox"/> Not confidential
A.5. Indicate the result areas for the project/programme	<p>Mitigation: Reduced emissions from:</p> <input type="checkbox"/> Energy access and power generation <input type="checkbox"/> Low emission transport <input type="checkbox"/> Buildings, cities and industries and appliances <input type="checkbox"/> Forestry and land use <p>Adaptation: Increased resilience of:</p> <input checked="" type="checkbox"/> Most vulnerable people and communities <input type="checkbox"/> Health and well-being, and food and water security <input type="checkbox"/> Infrastructure and built environment <input checked="" type="checkbox"/> Ecosystem and ecosystem services		
A.6. Estimated mitigation impact (tCO₂eq over lifespan)		A.7. Estimated adaptation impact (number of direct beneficiaries and % of population)	
A.8. Indicative total project cost (GCF + co-finance)	Amount: USD _____	A.9. Indicative GCF funding requested	Amount: USD _____
A.10. Mark the type of financial instrument requested for the GCF funding	<input type="checkbox"/> Grant <input type="checkbox"/> Reimbursable grant <input type="checkbox"/> Guarantees <input type="checkbox"/> Equity <input type="checkbox"/> Subordinated loan <input type="checkbox"/> Senior Loan <input type="checkbox"/> Other: specify _____		
A.11. Estimated duration of project/ programme:	a) disbursement period: b) repayment period, if applicable:	A.12. Estimated project/ Programme lifespan	This refers to the total period over which the investment is effective.

¹ Concept notes (or sections of) not marked as confidential may be published in accordance with the Information Disclosure Policy ([Decision B.12/35](#)) and the Review of the Initial Proposal Approval Process ([Decision B.17/18](#)).

A.13. Is funding from the Project Preparation Facility requested?²	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Other support received <input type="checkbox"/> If so, by who:	A.14. ESS category³	<input type="checkbox"/> A or I-1 <input type="checkbox"/> B or I-2 <input type="checkbox"/> C or I-3
A.15. Is the CN aligned with your accreditation standard?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	A.16. Has the CN been shared with the NDA?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
A.17. AMA signed (if submitted by AE)	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If no, specify the status of AMA negotiations and expected date of signing:	A.18. Is the CN included in the Entity Work Programme?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
A.19. Project/Programme rationale, objectives and approach of programme/project (max 100 words)	Brief summary of the problem statement and climate rationale, objective and selected implementation approach, including the executing entity(ies) and other implementing partners.		
B. Project/Programme Information (max. 8 pages)			
B.1. Context and baseline (max. 2 pages)			
<p><i>Describe the climate vulnerabilities and impacts, GHG emissions profile, and mitigation and adaptation needs that the prospective intervention is envisaged to address.</i></p> <p>Situation socio-économique :</p> <p>Situé au cœur de l’Afrique de l’Ouest, le Burkina Faso est un pays sahélien enclavé avec une superficie de 274 200 km². Son économie repose essentiellement sur l’agriculture et les ressources naturelles qui occupent plus de 80%. Avec une population estimée à environ 20,5 millions d’habitants, le pays est classé 184^e/192 au monde (IDH/PNUD, 2020-2021). Les principales caractéristiques de cette population composée d’environ 52% de femmes sont sa jeunesse (45,3 ont moins de 15 ans et 64,2% moins de 24 ans) et sa ruralité (73,7%). Le pays a une forte pression démographique avec un taux d’accroissement annuel de 2,93% entre 2006 et 2019 (INSD, 2022). Le Burkina Faso est classé parmi les pays les moins préparés et les plus vulnérables au changement climatique. Selon l’indice ND Gain (2020), il est classé 27^{ème} pays le plus vulnérable et 159^{ème} pays le plus prêt avec des scores respectivement de 0,547 et 0,290.</p> <p>Climat actuel :</p> <p>Le Burkina Faso est caractérisé par un régime climatique tropical de type soudanien avec une pluviométrie très variable et irrégulière. Cette pluviométrie décroît du Sud-Ouest vers le Nord, alternant une saison sèche longue (octobre à mai) et une saison pluvieuse courte (juin à septembre). Suivant la pluviométrie moyenne annuelle enregistrée et le régime thermique, le pays est subdivisé en trois (03) zones climatiques : une zone sahélienne (300 à 600 mm), une zone soudano-sahélienne (600 et 900 mm) et une zone soudanienne (900 et 1200 mm) (figure 1).</p>			

² See [here](#) for access to project preparation support request template and guidelines

³ Refer to the Fund’s environmental and social safeguards ([Decision B.07/02](#))

Depuis quelques décennies, les frontières géographiques de ces zones évoluent en fonction d'une migration des isohyètes (figure 1). Les changements dans le régime des précipitations constatés sont : une tendance à la baisse du nombre de jours humides consécutifs par endroit (0.5 jour/décennie) et une tendance à la hausse des jours extrêmement humides (SP/CNDD, 2020). Les indices de précipitations montrent des tendances vers des conditions plus humides pour les précipitations annuelles (PRCPTOT), les indices maxima sur 1 jour (RX1day) et 5 jours (RX5days), les jours extrêmement humides (R99p). Le changement dans les régimes des précipitations se manifeste également par la grande variabilité d'une année sur l'autre du début et la durée de la saison des pluies. Aussi, la variabilité annuelle des précipitations annuelles totales est élevée dans l'ensemble du pays. La partie la plus septentrionale du Burkina Faso connaît la plus grande variabilité interannuelle (PIK, 2022). L'analyse de l'indice standardisé de précipitation-évapotranspiration (SPEI) montre que la catégorie de sécheresse la plus courante est celle proche de la normale (-0.99 à 0.99) sur l'ensemble des stations synoptiques. Les catégories de sécheresse extrême (SPEI<-2) ont été observées dans la zone d'intervention du projet en 1997.

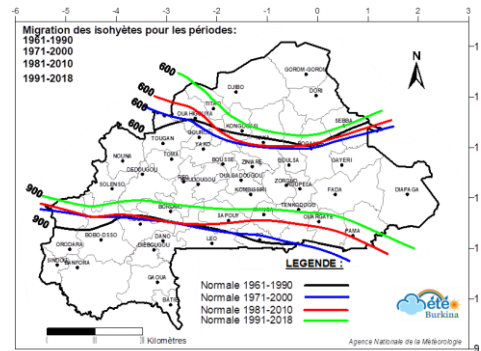


Figure 2 : Carte de migration des isohyètes 600 mm et 900 mm pour les normales 1961-1990, 1971-2000, 1981-2010, et 1991-2018 (SP/CNDD, 2021).

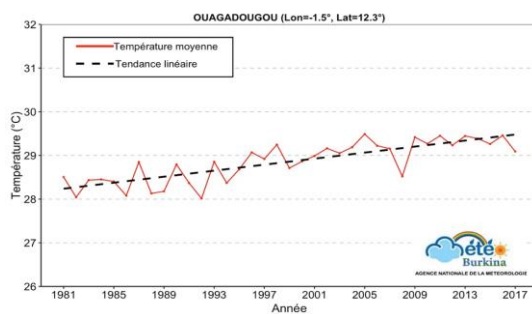


Figure 3 : Série temporelle de la température moyenne annuelle sur la période 1981-2018

Par rapport à la température, pour l'ensemble des zones d'interventions du projet en l'occurrence, les régions du Nord, du Centre nord, du Plateau Central et du Centre-Sud, les données historiques font ressortir, une tendance au réchauffement de la température moyenne de 0,3°C/décennie (figure 2). On note également pour ces zones, une augmentation de l'indice des vagues de chaleur (WSDI) et une diminution des vagues de froid (CSDI). Le CSDI moyen national a baissé à la fois sur la période de l'étude (0,26 jour/décennie). Les extrêmes absolus pour la température minimale quotidienne augmentent également, en particulier sur la majeure partie du territoire pour les nuits les plus chaudes (TNx) de 0,2°C/décennie et pour les nuits les plus froides (TNn) au Nord du pays. Les indices de températures extrêmes comme les jours les plus chauds (TXx) ont tendance au réchauffement de 0,18°C/décennie en moyenne.

Vulnérabilité et impacts du changement climatique

Le Burkina Faso est subdivisé en 13 régions et la zone d'intervention du projet couvre les régions du Centre-Nord, du Nord, du Plateau Central et du Centre-Sud d'une superficie de 47 134 km² représentant 20% du territoire national. Ces quatre régions appartiennent toute à la zone soudano-sahélienne. L'agriculture y occupe 81,6% des ménages (Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, 2009) et plus de 73,7% de la population est rurale et vit essentiellement de l'agriculture et l'exploitation des ressources naturelles dont les ressources ligneuses et non ligneuses.

La forte vulnérabilité du pays au changement climatique est attribuée à certaines de ses caractéristiques physiques notamment, le contraste très marqué entre zones humides et zones arides, les

interdépendances avec d'autres pays en ce qui concerne les ressources en eau et les conditions socio-économiques (extrême pauvreté, dépendance des populations rurales à l'agriculture pluviale, potentiels hydro-agricoles très peu exploités) qui le prédisposent à être affecté de façon disproportionnée par les effets négatifs des variations du climat (WGP/AO, 2010). L'agriculture et l'eau étant les plus durement touchées par le changement climatique et donc les plus vulnérables (PNA, 2015).

Les changements dans les régimes des précipitations et de température dans les zones du projet ont des impacts environnementaux et socio-économiques significatifs. En effet, on assiste ces dernières décennies à une recrudescence des événements climatiques extrêmes (LAMI, 2012j-k Doumounia et *al.*, 2014) en nombre et en fréquence. Le Burkina Faso a subi des sécheresses sévères et récurrentes (1950, 1968 à 1973) qui ont eu des impacts désastreux sur les systèmes humains et écologiques (Tableau 1). A celles-ci, se sont greffées des années de mauvaises pluviométries telles que l'année 1984 qui fut catastrophique pour le pays.

Tableau 1 : Evènements historiques concernant la sécheresse au Burkina Faso

Périodes	Zones concernées	Causes	Conséquences
1972/1973	Tout le territoire national	Baisse de pluviométrie 25 à 60%	Pertes en vies humaines, fortes migrations de population, baisse importante du niveau des cours d'eau, déficit céréalier important dans certaines provinces 11% du cheptel national décimés avec un pic de pertes de 36%
1984/1985	Tout le territoire national	Baisse de pluviométrie	Pertes en vies humaines, fortes migrations de population, baisse importante du niveau des cours d'eau, déficit céréalier important dans certaines provinces 5% du cheptel national décimés 15% du bétail sahélien
2011/2012	162 communes, 29 provinces, 10 régions y compris les zones d'intervention	Baisse de pluviométrie	Pertes en vies humaines, fortes migrations de population, baisse importante du niveau des cours d'eau, déficit céréalier important dans 29 provinces cheptel exposé de 1 077 000 bovins, 3 180 000 ovins/caprins, 3.000 équins et 81.000 asines

Source : SP/CONASUR, 2012 ; SP/CVEL, 2017

Le changement climatique induit également depuis plusieurs décennies, une dégradation continue de ressources naturelles du pays en général et des sols en particulier. Les pluies se font très souvent rares et lorsqu'elles surviennent, c'est toujours avec une intensité de plus en plus forte sur un sol exposé à l'érosion du fait d'un faible recouvrement du tapis végétal et rendu fragile par les activités anthropiques. Le vent aussi contribue fortement à cette dynamique par le transport des fines particules (sables, limons, argiles et matière organique). Les sols du pays sont très dégradés car il est établi que 34% des terres de production est dégradée avec une progression de dégradation qui a évolué de 113 000 ha/an entre 1983 et 1992, à 360.000 ha/an entre 1992 et 2000, pour être à 469 000 ha/an entre 2002 et 2013. Cela entraîne une réduction de la surface agricole utile par habitant et une utilisation des terres marginales. La détérioration des terres cultivables et des ressources naturelles touchent particulièrement les milieux ruraux, où l'agriculture, l'élevage et l'exploitation des ressources forestières, fauniques et halieutiques occupent environ 86% (Politique sectorielle PASP, 2018-2027) de la population active comme seul moyen d'existence. Ces secteurs sont également les principales sources de croissance de l'économie nationale dont elles contribuent pour près de 35% du PIB et 60% des exportations. La situation est de plus en plus préoccupante, notamment pour les ménages ruraux dont l'existence dépend énormément de la terre et des ressources forestières.

Les effets conjugués des sécheresses successives et les activités anthropiques ont eu pour conséquence une forte destruction du couvert végétal, une baisse importante de la nappe phréatique et une dénudation excessive des sols principalement dans la partie sahélienne du pays dont les régions d'intervention du

projet. Les populations rurales restent vulnérables du fait de la dégradation progressive des sols, la pauvreté et l'insuffisance technologique agricole causant du préjudice à la production agro-sylvo-pastorale et halieutique. En outre, la commercialisation des produits agricoles demeure faible du fait de l'insuffisance des infrastructures de mise en marchés, la faible interaction entre les acteurs des différents maillons, le faible niveau de maîtrise des techniques de conservation et de transformation. Cette situation combinée au faible accès aux financements des producteurs, affectent la rentabilité de l'activité agricole. La capacité de résilience des ménages ruraux se trouve affectée et même exacerbée par la forte dégradation des terres estimée à environ 6 498 610 ha (DGAHDI/SRTD, 2018). Cette situation climatique accentue l'insécurité alimentaire et nutritionnelle des populations vulnérables comme les femmes, les jeunes et les personnes handicapées et la dégradation des écosystèmes. L'insécurité alimentaire touche environ 19% des ménages dont 1% en situation sévère (AGVSAN, 2014). En outre, plus de 45% des ménages agricoles burkinabè n'arrivent pas à couvrir leurs besoins céréaliers avec la seule production. On estime que 257 238 personnes sont en crise avec des besoins d'assistance adaptée et immédiate en nutrition et en santé, en accès alimentaire et en protection des moyens d'existence (CPSA, 2017).

La vulnérabilité des ménages ruraux se traduit aujourd'hui par plus de 20% de la population (plus de 3,5 millions de personnes) en proie à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Dans ce contexte de crise complexe et multidimensionnelle, il est essentiel de mener des activités visant à la fois à assurer et améliorer les moyens d'existence des populations vulnérables en particulier les femmes et les personnes vulnérables, et la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Investir dans des secteurs clés comme les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL), l'agriculture et l'élevage productifs et durables est primordial pour prévenir et atténuer et à s'adapter l'extension des effets du changement climatique.

Climat futur

Les projections climatiques (RCP 4.5 et RCP 8.5) font ressortir sur l'ensemble du pays, une variation moyenne de la pluviométrie comprise entre -10% et 10% pour la moyenne d'ensemble des modèles climatiques et des scénarii à l'horizon 2050 et 2080. Cependant, en considérant individuellement chaque modèle, il ressort que l'intervalle de variabilité du changement projeté des précipitations varie entre -40% à 70% la zone soudano-sahélienne. Ainsi, les projections révèlent une variabilité interannuelle de la pluviométrie dans la zone du projet. L'analyse des extrêmes pluviométriques, montre que la situation bilan hydrique « très humide » et « sécheresse sévère » pourrait survenir fréquemment durant la période 2021-2080. A l'inverse de la pluviométrie, l'ensemble des modèles climatiques font ressortir une augmentation de la température sur les régions du Nord, du Centre-Nord, du Plateau Central et du Centre-Sud. L'augmentation de la température projetée sur ces zones est de 0,3°C/décennie et 0,5°C/décennie respectivement pour le RCP 4.5 et RCP 8.5. En considérant individuellement les modèles, sur la période 2021-2080, l'intervalle de variation est entre 0,5°C et 3,5°C pour le RCP4.5 contre 0,5°C et 6,5°C pour le RCP 8.5. Les projections climatiques montrent également une baisse de la recharge de la nappe diminuée de 1% et 18% ainsi qu'une diminution de l'humidité du sol de 6% et 2% respectivement pour le CP 4.5 et RCP 8.5.

Les conséquences prévisibles des changements futurs sont multiples. En effet, la forte variabilité de la pluie d'une année sur l'autre et la hausse de l'évapotranspiration potentielle font peser des risques certains sur le bon déroulement du cycle de croissance des cultures pluviales, donc aggraveront la situation d'insécurité alimentaire. La croissance de l'évapotranspiration potentielle (ETP) conjuguée aux activités anthropiques (coupe abusive, orpaillage, etc.) devrait accélérer la dégradation du couvert végétal, ce qui va diminuer la recharge de la nappe par infiltration. Par ailleurs, les eaux de surface seront soumises à une plus forte évaporation et les cours d'eau pérennes auront tendance à disparaître avec les forêts galeries. Concernant la disponibilité de l'eau, les projections (PNA, 2015) font ressortir que le Burkina Faso passera d'une situation de stress hydrique modéré à une situation de stress hydrique élevé permanent à l'horizon 2030, la demande en eau atteignant 69,7% du volume utilisable en année normale et 141,9% en année très sèche. Des inondations plus fréquentes et plus graves sont à craindre, avec leur corollaire de destruction des

infrastructures, des récoltes et de la biodiversité, ainsi que la recrudescence de maladies hydriques telles que le choléra et autres maladies parasitaires (paludisme). La raréfaction des pâturages et des étendues d'eau d'abreuvement devrait contraindre les activités pastorales à migrer de plus en plus loin vers le Sud ce qui laisse présager l'augmentation des conflits d'usage de la ressource ainsi que la pression sur les ressources forestières et hydriques. Le GIEC (2007), souligne qu'une augmentation de la température de 1,5 à 2,5°C présente un risque d'extinction des espèces végétales et animales de 20 à 30%. On assistera donc au Burkina Faso à des changements importants dans la structure et la fonction des écosystèmes, les interactions écologiques entre les espèces, et les aires de répartition des espèces, avec des conséquences principalement négatives pour la biodiversité et les biens et services des écosystèmes.

Please indicate how the project fits in with the country's national priorities and its full ownership of the concept. Is the project/programme directly contributing to the country's INDC/NDC or national climate strategies or other plans such as NAMAs, NAPs or equivalent? If so, please describe which priorities identified in these documents the proposed project is aiming to address and/or improve.

Le projet est en phase avec les priorités nationales en matière de climat et de développement. Il s'intègre parfaitement dans le Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA, 2015) et dans la Contribution Déterminée au niveau National (CDN, 2021-2025) qui visent les objectifs d'adaptation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre au Burkina Faso. Il est également en phase avec le Programme National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD), le Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres (CSI-GDT) et les cibles nationales en matière de Neutralité de Dégradation des Terres (NDT, 2017). Il s'inscrit également dans les piliers du Plan national de développement économique et social 2021-2025 notamment son Axe 4 : Dynamiser des secteurs porteurs pour l'économie et les emplois. Le projet est également en phase avec le Plan National du Secteur Rural 2 (PNSR2), le Programme National de Foresterie Rurale (PNFR), la Stratégie nationale de restauration, conservation et récupération des sols au Burkina Faso (SNRCRS). Ses effets et impacts seront de précieuses contributions du Burkina Faso dans l'atteinte de conventions et accords internationaux tels (i) la Convention-Cadre des Nations Unies contre les Changements Climatiques, (ii) la Convention de lutte contre la Désertification, (iii) la convention sur la Diversité Biologique, (iv) le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015 – 2030. En lien avec la cible 3 de l'ODD 15, le projet concourt à l'engagement du Burkina Faso pris en juin 2017 qui est que « d'ici à 2030, 100% des terres dégradées par rapport à la période de référence (2002-2013) doivent être restaurées, tout en maximisant les efforts pour réduire et contrôler la vitesse de dégradation des terres de sorte à atteindre la Neutralité en matière de Dégradation des Terres ». Cela représente 5,16 millions d'hectares, soit 19% de la superficie du territoire national à restaurer. Plus globalement, le projet est en phase avec la réalisation de huit (8) Objectifs du Développement Durable (ODD) : ODD 1; ODD 2; ODD 5 ; ODD7 ; ODD 8 ; ODD 12 ; ODD 13 et ODD 15.

Describe the main root causes and barriers (social, gender, fiscal, regulatory, technological, financial, ecological, institutional, etc.) that need to be addressed.

De nombreux obstacles d'ordres institutionnels, législatifs et réglementaires, organisationnels, techniques/ technologiques et financières entravent le pays et les communautés à faire face aux effets du changement climatique. Il s'agit entre autre au titre des :

- **barrières institutionnelles**, de la faible intégration des risques climatiques dans les documents de planification communale/ régionale et dans les plans d'aménagement et de gestion et de l'absence de mécanismes de concertation et coordination entre les différents acteurs au niveau régional, provincial et communal ;
- **barrières législatives et réglementaires**, de la faible fonctionnalité des instances foncières au niveau communal avec pour corollaire une faible sécurité foncière qui freine l'application des pratiques de gestion durable des terres, limite les investissements durables et entraîne des conflits entre les différents acteurs ruraux ;
- **barrières organisationnelles**, de la faible fonctionnalité et interaction des petites entreprises privées agricoles telles que les coopératives de producteurs/ productrices des filières agricoles, pastorales et sylvicoles, le faible engagement du secteur privé dans les actions de reforestation ;

- **barrières techniques et technologiques**, de l'insuffisance de compétences associée au faible équipement des acteurs des communes et services techniques de développement local dans le domaine du climat et la gestion durable des terres ;
- **barrières financières**, de l'inaccessibilité des petits exploitants agricoles au financement pour des investissements visant à développer les chaînes de valeur agropastorale climato-sensibles.

B.2. Project/Programme description (max. 3 pages)

Describe the expected set of components/outputs and subcomponents/activities to address the above barriers identified that will lead to the expected outcomes.

Le projet a pour objectif global l'amélioration de la résilience des systèmes agro-sylvo-pastoraux et des communautés locales aux changements climatiques par l'application des bonnes pratiques de gestion durable des terres dans les régions du Nord, du Centre-Nord, du Plateau Central et du Centre-Sud. Spécifiquement, il vise à :

- accroître la productivité agro-sylvo-pastorale ;
- améliorer les capacités adaptatives des communautés locales ;
- améliorer la gouvernance nationale et locale en matière de gestion durable des terres pour l'atteinte de la NDT ;
- intégrer des actions en lien avec la NDT et la résilience au changement climatique dans les processus de planification et de budgétisation aux niveaux national et local.

Il comprend deux (02) composantes qui sont :

Composante 1 : Renforcement de la résilience des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et des communautés

Résultat 1.1. La productivité agro-sylvo-pastorale est améliorée à travers l'application de pratiques de GDT résilientes aux risques climatiques

Intervention 1.1.1. Restaurer 130 000 ha de terres dégradées par les techniques de zai, de cordons pierreux, de demi-lunes, de plantations d'arbres

Intervention 1.1.2. Aménager 50 ha de forêts communales

Intervention 1.1.3. Appuyer les acteurs du privé pour la création de 50 ha de forêts privées

Intervention 1.1.4. Aménager une (01) zone de pâture dans chaque région de la zone d'intervention du projet

Intervention 1.2.5. Vulgariser les techniques de production agro-sylvo-pastorales résilientes au climat

Réduire l'incidence des feux de brousse de 50% ;

Résultat 1.2. Les moyens d'existence des communautés locales pour l'adaptation au changement climatique sont améliorés

Intervention 1.2.1. Appuyer 500 femmes et jeunes à la mise en place d'AGR durables

Intervention 1.2.2. Créer une ferme agro-écologique polyvalente (FAEP) dans chaque régions d'intervention du projet soit 4 FAEP dont l'exploitation permettra d'appuyer et d'autonomiser 500 femmes et jeunes à la mise en place d'AGR durables

Composante 2 : Promotion de la gouvernance et de la neutralité en matière de gestion durable des terres (GDT)

Résultat 2.1. La gouvernance institutionnelle, nationale et locale en matière de GDT est améliorée

Evaluer la prise en compte de l'adaptation et de la résilience climatique dans les politiques nationales et sectorielles

Résultat 2.2. La GDT est intégrée dans les processus de planification et de budgétisation aux niveaux national et local

Actualiser les plans locaux de développement (PRD et PCD) des zones d'intervention du projet pour intégrer la neutralité en matière de dégradation des terres (NDT).

In terms of rationale, please describe the theory of change and provide information on how it serves to shift the development pathway toward a more low-emissions and/or climate resilient direction, in line with the Fund's goals and objectives.

Describe how activities in the proposal are consistent with national regulatory and legal framework, if applicable.

Describe in what way the Accredited Entity(ies) is well placed to undertake the planned activities and what will be the implementation arrangements with the executing entity(ies) and implementing partners.

L'UICN est l'entité accréditée (AE) du projet. Elle dispose d'une expérience avérée dans la GDT au Burkina Faso. Son portefeuille est porté majoritairement sur l'adaptation basée sur les écosystèmes (EBA), les solutions fondées sur la nature (SFN) et la GDT. Le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD) qui est une structure de mission placée sous la tutelle technique du Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement est l'entité d'exécution au même titre que la GIZ. Il s'agit de la structure focale de la CCNUCC et de la CNULCD. La coordination de l'exécution sera assurée par une unité de gestion du projet (UGP) comportant les organes tels que (i) le comité de revue, (ii) le comité technique de suivi du projet (CTS), une unité centrale de coordination du projet (UCP). L'exécution sur le terrain se fera avec les parties prenantes concernées, notamment les structures étatiques, les collectivités territoriales, les organisations de la société civile (ONG, organisation des producteurs), les entreprises privées et les partenaires techniques et financiers (PTF). Des protocoles de collaboration ou de partenariat viendront préciser les types de partenariat d'exécution avec toutes les parties prenantes concernées par sa mise en œuvre du projet.

Please provide a brief overview of the key financial and operational risks and any mitigation measures identified at this stage.

B.3. Expected project results aligned with the GCF investment criteria (max. 3 pages)

The GCF is directed to make a significant and ambitious contribution to the global efforts towards attaining the goals set by the international community to combat climate change, and promoting the paradigm shift towards low-emission and climate-resilient development pathways by limiting or reducing greenhouse gas emissions and adapting to the impacts of climate change.

Potentiel d'impact:

Le projet permettra de réduire directement la vulnérabilité de 200 000 ménages ruraux (constitués surtout de petites exploitations familiales) aux effets du changement climatique. Il permettra d'améliorer les moyens d'existence d'environ 1 500 000 membres des ménages ruraux dont 52% de femmes qui correspond à la frange la plus vulnérable dans les 4 régions. A terme, le projet souhaite que les pratiques, règles et mesures d'adaptation aux effets du changement climatique en lien avec la gestion durable des

terres puissent être bénéfique indirectement à environ 5 000 000 de personnes. Ceux-ci représentent la quasi-totalité de la population des deux provinces qui est en majorité rurale et dépendante de l'agriculture et de l'élevage soit environ 4% de la population totale du Burkina Faso.

Le projet permettra d'améliorer durablement plus de 130 000 ha de terres grâce à l'application des bonnes pratiques de gestion durable des terres éprouvées par l'UICN pour l'amélioration de la production ASP. Le projet participera fortement au cadre politique et institutionnel que le pays a mis en place dans sa lutte contre les changements climatiques. Il contribuera en matière d'adaptation à l'impact d'augmentation de la résilience des personnes et des communautés les plus vulnérables, l'augmentation de la santé et le bien-être, et la sécurité alimentaire et de l'eau et à l'augmentation de la résilience des écosystèmes et des services écosystémiques du FVC. Le cœur du projet est en effet d'améliorer les conditions de vie des communautés locales dans la région des Hauts Bassins de manière à augmenter leurs capacités de résilience, d'adaptation, et de lutte au changement climatique.

Même si le projet est pleinement axé sur l'adaptation, il convient néanmoins de souligner l'aspect atténuation du projet qui contribuera aussi à l'impact d'atténuation du FVC en contribuant à la séquestration d'environ ... tCO₂eq. En effet, l'un des objectifs des pratiques de gestion durable des terres, est de diminuer la part des activités humaines dans l'émission des gaz à effet de serre en luttant par exemple contre la déforestation et en renforçant l'existant. La formation forestière dominante du pays est la savane arbustive qui constituait en 2002 22,68% du territoire national. Ce milieu arbustif a subi une conversion moyenne à des fins agricoles de 71 275 hectares par an. Le surpâturage a aussi eu un effet négatif sur les forêts en raison d'une grande dépendance de l'élevage pour satisfaire les besoins en fourrage ligneux et herbacé : 35% de la biomasse consommée par les animaux provient de la forêt. La surexploitation des produits forestiers non-ligneux peut aussi impacter la forêt mais tout de même moins que les précédents facteurs. Aussi en améliorant les pratiques agricoles des populations, en réfléchissant à des moyens plus durables de nourrir les animaux, en restaurant les milieux et en renforçant certaines chaînes de valeur, le projet devrait générer d'importantes réductions d'émission de GES liées à l'utilisation et au changement d'affectation des terres.

Potentiel de changement de paradigme

La mise en œuvre de ce projet doit apporter aux régions d'intervention et à tout le Burkina Faso un véritable changement de paradigme. En effet, le paradigme actuel ne tient pas compte de la vulnérabilité climatique ou des risques climatiques évolutifs et projetés, ni de l'importance de gérer durablement les terres agropastorales pour la résilience climatique des ménages vulnérables. En conséquence, les acteurs des services techniques déconcentrés, décentralisés et les producteurs ne sont pas équipés pour faire face aux risques climatiques dans la production agricole et le développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales. Les financements et autres incitations à adopter les bonnes pratiques de gestion durable des terres qui doivent permettre de renforcer la résilience de la population aux effets du changement climatique sont également faibles. Les femmes, en particulier reçoivent moins d'attention et de soutien surtout pour leurs accès durable et sécurisé à la terre destinées à la production agropastorale. Ce projet permettra de fournir aux institutions nationales et locales des mécanismes et moyens plus abordables de renforcer la coordination entre les différents acteurs, de co-concevoir de manière participative et inclusive des plans spécifiques d'investissement dans les paysages pour une amélioration de la résilience au changement climatique et d'appuyer à la recherche de financement pour la mise en œuvre de ces plans gage d'une bonne mise à l'échelle des options de la gestion durable des terres (GDT). Il mettra un point d'honneur aux activités de renforcement des capacités des acteurs communaux pour une bonne sécurisation foncière dans les villages cibles du projet afin de sécuriser les actions d'adaptation au changement climatique à travers la gestion durable des terres.

Par ailleurs, le projet s'appuiera sur les technologies endogènes déjà cataloguées dans les manuels de bonnes pratiques de GDT au Burkina Faso pour améliorer les systèmes de production agro-pastorale des ménages dont les moyens d'existence sont impactés par le changement climatique en termes de pertes de revenus. Pour ce faire, il formera des formateurs endogènes à travers les Champs Ecoles Agro Pastorales (CEAP) pour que les approches du projet soient appliquées à d'autres communes environnantes et à

l'échelle nationale. Cette activité permettra d'améliorer les revenus des ménages vulnérables qui dépendent principalement du pastoralisme et des principales cultures vivrières et de rente.

Le projet combinera la gestion améliorée des terres à l'amélioration de l'économie locale par la promotion des produits de la gestion durable des terres / activités génératrices de revenu et le développement de l'entreprenariat local vert au profit des petits exploitants agricoles vulnérables au changement climatique pour la création des emplois verts. Il mettra en place un mécanisme de financement spécifique dédié aux jeunes et femmes pour soutenir des micro-projets verts innovants et impactant pour la résilience des communautés aux effets du changement climatique. Egalement, des infrastructures d'irrigation et de stockage d'eau seront réalisés au profit des petits exploitants agricole afin d'améliorer leur niveau de maîtrise d'eau de pluie pour une bonne adaptation au changement climatique. Pour assurer une pérennisation et une durabilité des acquis du projet en termes de réalisation d'infrastructures, le projet formera des jeunes et femmes aux métiers artisans locaux d'entretien des infrastructures hydrauliques et des équipements de transformation des produits agro-sylvo-pastorale issus de la gestion durable des terres. Cette action créera par ricochet des emplois pour les jeunes et femmes des communes cibles du projet et permettra d'améliorer l'économie locale de cette région. Au final, c'est donc bien l'amélioration de la résilience et des moyens de subsistance des communautés les plus vulnérables qui est attendue à travers ces pratiques.

Potentiel de développement durable

En raison de sa nature rurale et du fait qu'il se concentre sur des communautés locales, le projet aura de multiples co-bénéfices :

- Des co-bénéfices environnementaux seront produits par ce projet grâce à la diversification agricole et à diffusion des bonnes pratiques de gestion durable des terres pour l'adaptation au changement climatique. En effet, en restaurant les terres dégradées et donc les services écosystémiques, la qualité de l'air, de l'eau et la fertilité des sols seront augmentées. Les actions de reboisement permettront de fournir de l'ombre pour le sol, réduisant ainsi les températures du sol. Ils permettent également de diminuer l'érosion hydrique et éolienne, le compactage du sol et d'améliorer le captage des eaux souterraines. Le projet favorisera la production en grande quantité de la fumure organique qui permettra d'améliorer considérablement la teneur du sol en matière organique et en carbone du sol, de réduire l'érosion des sols, d'augmenter la recharge des eaux souterraines/ la capacité d'absorption d'eau et celle de la biodiversité des sols.
- Des co-bénéfices sociaux résulteront de l'effectivité de la mise en œuvre des stratégies de sécurisation foncière des terroirs villageois au bénéfice de la communauté rurale. Cette sécurisation foncière permettra non seulement de réduire les conflits liés au foncier d'environ 30% mais également d'améliorer l'adoption des technologies de bonnes pratiques de gestion durable des terres dans cette région. Les pratiques de gestion durable des terres amélioreront la production agricole et de ce fait renforceront la sécurité alimentaire, la santé des ménages et la qualité de vie des populations rurales. Le renforcement de filières agro-sylvo-pastorales vertes et le développement de métier d'artisans locaux d'entretien des infrastructures hydrauliques et équipement de transformation des produits issus de la gestion durable des terres représentent une opportunité d'emploi locale importante.
- Des co-bénéfices économiques profiteront aux petits exploitants agricoles dans leur ensemble grâce à la vente des excédents des produits issus de l'agriculture et de l'élevage via la gestion durable des terres. L'amélioration de la maîtrise d'eau pour l'irrigation et l'abreuvement des animaux d'élevage se traduira par des économies de main-d'œuvre et une amélioration de la productivité agricole ce qui permettra aux petits exploitants d'augmenter leurs revenus d'au moins 30%. Egalement, la création d'emplois au sein des filières agro-sylvo-pastorales permettra d'améliorer non seulement l'économie locale dans cette région mais contribuera à réduire la migration des jeunes dans les autres pays et/ ou dans les sites d'orpaillages artificiels au Burkina Faso. Cette dernière action évitera l'enrôlement de ces jeunes au niveau des groupes armées terroristes œuvrant souvent dans la zone des 3 frontières du Burkina Faso du Mali et du Niger depuis quelques années.

- Ce projet visera pleinement à la prise en compte du genre dans toutes les activités ainsi qu'à la promotion des opportunités pour les femmes à travers des activités spécifiques climato-sensibles.
- Les avantages attendus du renforcement de la résilience des communautés rurales au changement climatique par l'application des bonnes pratiques de la gestion durable des terres comprennent l'amélioration des rendements des cultures et des revenus grâce à une maîtrise de l'eau pour la production agropastorale. Ce projet permettra d'éviter les pertes de revenus liés aux événements extrêmes du climat. Avec ce projet, les ménages agricoles bénéficieront de l'application de pratiques durables de gestion des terres climato-sensibles et auront accès à 130 000 hectares de terres agricoles récupérées pour la production agro-sylvo-pastorale.

Besoins des bénéficiaires

La région Ouest africaine a été surnommée « épicentre » des changements climatiques en raison des conditions extrêmes observées et de la vulnérabilité de ses populations. Ce constat est encore plus frappant et les enjeux plus importants car la population dépend étroitement des ressources naturelles pour vivre et les impacts prévus des changements climatiques sur la disponibilité des ressources et la sécurité alimentaire dans la région pourraient s'avérer dramatiques. Cette région a été citée dans le rapport du GIEC (2014), comme l'une des régions ayant un plus grand besoin de résilience au changement climatique. Les impacts du changement climatique (décrits plus en détail dans la section B.1) ont été dévastateurs pour le Burkina Faso, provoquant une augmentation de la pauvreté, des migrations, des conflits entre groupes interethniques pour des ressources naturelles en voie d'épuisement, et la perte d'écosystèmes, de végétation et de biodiversité. Au Burkina Faso, l'économie repose principalement sur l'agriculture, l'élevage et l'exploitation des ressources naturelles. C'est une économie qui est essentiellement basée sur un capital « terres et ressources naturelles », capital qui subit aujourd'hui une inquiétante dégradation mettant ainsi en péril le développement du pays. Elle est donc par définition plus sensible que d'autres à ces variations climatiques. Le pays subit plusieurs types de dérèglement climatique, d'un côté une hausse des températures propre à la région du Sahel et de l'autre des changements dans la pluviométrie (retard de la saison des pluies, accroissement des précipitations en fin de saison pluvieuse)⁴. Ces aléas climatiques auront forcément des impacts sur les différents secteurs de l'économie burkinabè sachant que l'agriculture occupe 90% de la population et contribue à 30% du PIB (FAO, 2014). Il est donc impératif d'aider cette économie et cette population à s'adapter au CC et à développer des solutions innovantes et ambitieuses pour s'en prémunir. Le pays à travers ses différents partenaires a le potentiel d'apporter un véritable changement de paradigme dans les terres arides Ouest du Burkina Faso. Il existe en effet un potentiel énorme pour s'adapter et atténuer les effets du changement climatique, éradiquer la pauvreté, la faim et renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Pour cette raison, le Burkina Faso accorde une grande priorité au secteur de l'agriculture, de l'élevage, de la sylviculture et de l'utilisation des terres dans leurs CDN, tant en termes d'adaptation au changement climatique que d'atténuation de ses effets. Malheureusement, l'Etat Burkinabè n'est pas en mesure de couvrir les coûts supplémentaires de l'adaptation au changement climatique car faisant partie des pays à faible niveau de développement avec un indice de développement humain de 0,43 en 2018. Ce faible niveau de développement se caractérise par la persistance de la pauvreté dont l'incidence a été estimée 36,2% de la population nationale, soit 7,3 millions de personnes vivaient en-dessous du seuil de pauvreté en 2018. Cette situation constitue une véritable barrière à l'adaptation des petits exploitants agricoles au changement climatique car la plupart manquent de ressources financières pour l'accès aux technologies et équipement nécessaires qui, lorsqu'ils sont appliqués de manière appropriée, permettront de libérer le potentiel d'adaptation et la capacité d'innovation bien connue des producteurs burkinabè. Avec le soutien approprié du Fonds Vert pour le Climat, les activités du projet s'attaqueront principalement aux obstacles que rencontre le Burkina Faso pour promouvoir la résilience de la population rurale face au changement climatique. Il permettra de renforcer durablement les capacités institutionnelles du pays notamment celle

⁴ D'Haens S., Theokritoff E., 2019. *État des lieux de l'intégration du changement climatique dans les politiques nationales d'adaptation et de développement au Burkina Faso*

de la région cible du pays pour promouvoir une gestion intégrée des terres résilientes au changement climatique.

Appropriation nationale

En ratifiant la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en septembre 1993, le Burkina Faso s'est engagé à mettre en œuvre les politiques et mesures d'adaptation au changement climatique participant à gérer les risques climatiques existants. Ces actions passent notamment par l'amélioration des capacités de réponses et d'adaptation des acteurs locaux aux changements climatiques. Egalement, le Burkina Faso s'est engagé à combattre la dégradation des terres et le processus de désertification en ratifiant la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD) en 1996. Les objectifs du projet s'alignent aussi aux idéaux contenus (i) dans la Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention sur les Changements Climatiques adoptée en novembre 2001, (ii) dans le cadre national des mesures d'atténuation (NAMA, 2008), (iii) dans le Plan National d'Adaptation aux changements climatiques (PNA, 2015) et dans le Plan national de développement économique et social 2021-2025 (RND en cours de validation) qui est le référentiel de développement du pays. Le projet reflète également les intentions volontaires du Burkina Faso qui sont inscrites dans le CDN (2015), qui définit les options, objectifs et priorités nationales suprêmes en matière d'adaptation et d'atténuation, à moyen et long terme. Les activités du projet vont concourir à l'atteinte de la cible de la politique nationale en matière de Neutralité des Dégradations des Terres (NDT) qui veut que « d'ici à 2030, 100% (880149 ha) des terres dégradées par rapport à la période de référence (2002-2013) doivent être restaurés tout en maximisant les efforts pour réduire et contrôler la vitesse de dégradation des terres de sorte à atteindre la NDT ». Le projet ainsi proposé s'inscrit parfaitement dans les documents de politique, de stratégies nationales et de gouvernance en matière d'environnement et de changement climatique, et à ce titre, bénéficie donc d'une totale appropriation par le pays.

La démarche d'élaboration de la note conceptuelle a été inclusive et participative car à impliquée l'ensemble des parties prenantes ainsi que les bénéficiaires du projet. Elle s'est matérialisée par la mise en place d'un groupe de travail pluridisciplinaire et multisectoriel pour l'élaboration de la note conceptuelle. L'Autorité Nationale Désignée (AND) au Fonds Vert pour le Climat a été fortement impliquée dans le processus d'élaboration de la note conceptuelle. Le processus d'élaboration de la note conceptuelle a été piloté par l'UICN qui dispose d'expériences similaires de projets lié à la gestion durable des terres au Burkina Faso. Le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD) a co-piloté le processus d'élaboration de la note conceptuelle avec l'UICN. Cette structure nationale est l'entité d'exécution du projet car dispose d'expériences similaires à travers plusieurs projets qu'il a mis en œuvre tels que le Programme National de Partenariat pour la Gestion Durable des Terres (CPP), le Programme d'Action National d'Adaptation (PANA), le Programme « Amélioration des moyens d'existence durables en milieu rural » dans les régions de la Boucle du Mouhoun et du Centre Ouest (PAMED).

Efficience et efficacité

Le projet utilise l'approche intégrée paysagère qui a déjà été expérimentée à l'Ouest du Burkina Faso à travers le « Programme National De Gestion Des Terroirs (PNGT) », et à l'Est à travers le Programme d'Investissement Forestier. Par ailleurs, les outils et approches de gestion durable des terres ont déjà été éprouvés au Burkina Faso pour améliorer la résilience des populations. Le projet reproduit donc ces approches en les répliquant dans de nouvelles régions pour la protection et la réhabilitation durables des sols soumises aux effets du changement climatique. Il présente ainsi un avantage de coût-efficacité intéressant par rapport aux techniques et technologies de gestion durable des terres promues. L'étude réalisée par le ProSol sur l'analyse coûts-bénéfices et économiques des mesures CES/DRS promues montre que les aménagements CES/DRS concourent à l'atteinte des objectifs de lutte contre la sécurité alimentaire dans la zone du projet. Les calculs économiques ont montré qu'il y'a une valeur ajoutée nette (VAN) positive, ce qui indique que la technologie est rentable. Ils ont également montré que le coût des technologies de CES/DRS applicables sur la zone du sont supportables et réalisables par les différentes parties locales avec si elles sont soutenues techniquement et financièrement. La mise en œuvre du projet

réduira indirectement les émissions de GES de tCO₂e. Considérant le financement demandé au FVC à ... USD, le coût par tonne de CO₂ réduit sera de ... USD.

Provide an estimate of the expected impacts aligned with the GCF investment criteria: impact potential, paradigm shift, sustainable development, needs of recipients, country ownership, and efficiency and effectiveness.

B.4. Engagement among the NDA, AE, and/or other relevant stakeholders in the country (max ½ page)

Please describe how engagement among the NDA, AE and/or other relevant stakeholders in the country has taken place and what further engagement will be undertaken as the concept is developed into a funding proposal.

C. Indicative Financing/Cost Information (max. 3 pages)

C.1. Financing by components (max ½ page)

Please provide an estimate of the total cost per component/output and disaggregate by source of financing.

Component/Output	Indicative cost (USD)	GCF financing		Co-financing		
		Amount (USD)	Financial Instrument	Amount (USD)	Financial Instrument	Name of Institutions
Composante 1	158 000 000					
Composante 2	3 340 000					
Gestion du Projet	9 872 000					
Indicative total cost (USD)						

For private sector proposal, provide an overview (diagram) of the proposed financing structure.

C.2. Justification of GCF funding request (max. 1 page)

Explain why the Project/ Programme requires GCF funding, i.e. explaining why this is not financed by the public

and/ or private sector(s) of the country.

Describe alternative funding options for the same activities being proposed in the Concept Note, including an analysis

of the barriers for the potential beneficiaries to access to finance and the constraints of public and private sources of

funding.

Justify the rationale and level of concessionality of the GCF financial instrument(s) as well as how this will be passed on

to the end-users and beneficiaries. Justify why this is the minimum required to make the investment viable and most efficient considering the incremental cost or risk premium of the Project/ Programme (refer to Decisions B.12/17; B.10/03; and B.09/04 for more details). The justification for grants and reimbursable grants is mandatory.

In the case of private sector proposal, concessional terms should be minimized and justified as per the Guiding principles applicable to the private sector operations (Decision B.05/07).

C.3. Sustainability and replicability of the project (exit strategy) (max. 1 page)

Please explain how the project/programme sustainability will be ensured in the long run and how this will be monitored, after the project/programme is implemented with support from the GCF and other sources.

For non-grant instruments, explain how the capital invested will be repaid and over what duration of time.

D. Supporting documents submitted (OPTIONAL)

- [Map indicating the location of the project/programme](#)
- Diagram of the theory of change
- Economic and financial model with key assumptions and potential stressed scenarios
- Pre-feasibility study
- [Evaluation report of previous project](#)
- [Results of environmental and social risk screening](#)

2.9 Burkina Faso: Amélioration de l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de qualité pour l'adaptation et la résilience au changement climatique

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Situé dans la zone de transition entre le désert du Sahara au nord et les zones côtières humides du golfe de Guinée, le Burkina Faso est sujet à des sécheresses chroniques, des inondations soudaines, des tempêtes de vent et des épidémies. C'est l'un des pays les plus vulnérables aux changements climatiques. Selon l'indice ND Gain (2020), il est classé 27ème pays le plus vulnérable et 159ème pays le plus prêt avec des scores respectivement de 0,547 et 0,290. Il subit les effets néfastes du changement climatique qui se manifestent par l'accentuation de la variabilité et la récurrence d'événements météorologiques extrêmes (inondations dévastatrices, longues sécheresses, vagues de chaleur, vents violents). Les sécheresses récurrentes (1973, 1984, 1991, 1994, 1998 et 2004) généralement accompagnées de température élevée (tendance à la hausse de 0,2 et 0,3°C par décennie) ont induit une baisse de la disponibilité en eau de surface et souterraine. Selon le PNA (2015), l'évaporation fait perdre actuellement plus de 60% de l'eau retenue dans les barrages.

Le potentiel des ressources en eau du Burkina Faso régresse donc de manière significative du fait du changement climatique et ne répond plus aux besoins pressants et croissants dont la consommation humaine (PSEEA, 2018). En effet, l'approvisionnement en eau potable est assuré par les barrages et les forages dont les quantités diminuent de plus en plus du fait des sécheresses successives et de l'évaporation. Selon les estimations, le Burkina Faso passera d'une situation de stress hydrique modéré à une situation de stress hydrique élevé permanent à l'horizon 2030, la demande en eau atteignant 69,7% du volume utilisable en année normale et 141,9% en année très sèche. Avec une population estimée à 20,5 millions en 2020, la disponibilité en eau par habitant et par an au Burkina Faso est d'environ 723 m³/hab./an. Ce qui fait de lui, un pays soumis à un stress hydrique selon les critères de la FAO (SP/CNDD, 2020). Si quelques efforts ont été consentis par le Gouvernement pour l'amélioration de l'accès en eau permettant de porter le taux national à 72,4% en 2016, ce taux cache des disparités selon le milieu de résidence. En effet, il est de 91% en milieu urbain contre 65,3% en milieu rural. La corvée d'eau des ménages persiste et reste majoritairement une activité des femmes et des jeunes filles surtout en milieu rural.

La succession des événements climatiques extrêmes tels que les sécheresses et les inondations augmentent les risques pour la sécurité des infrastructures d'eau, d'hygiène et d'assainissement (éboulement, destruction superstructure des latrines, etc.). De plus, la recrudescence des inondations entraîne le relargage des matières fécales et autres polluants dans les ressources avec pour corollaire de graves dangers pour la santé humaine. En 2016, seulement 13,4% de la population en milieu rural et 36,8% en milieu urbain disposaient d'un système d'assainissement à domicile (PN-AEPA, 2017). Des inondations plus fréquentes et plus graves sont à craindre, avec leur corollaire de destruction des infrastructures, des récoltes et de la biodiversité, ainsi que la recrudescence de maladies hydriques telles que le choléra et autres maladies parasitaires (paludisme). La hausse des températures entrainera la recrudescence des cas de méningites. L'OMS souligne depuis plusieurs années que les risques pour la santé liés aux changements climatiques sont importants et concernent l'ensemble de la planète et qu'ils constituent une

tendance difficile à inverser. Divers facteurs de risque et maladies sensibles au climat figurent aujourd’hui parmi les principaux éléments contribuant à la charge mondiale de morbidité ; ce sont, par exemple, la malnutrition (dont on estime qu’elle tue 3,7 millions de personnes par an), les maladies diarrhéiques (1,9 million) et le paludisme (0,9 million). Ces pathologies et d’autres déterminants de la santé seront de plus en plus influencés par l’accélération des changements climatiques qui ont des effets négatifs sur la production vivrière, l’alimentation en eau et la dynamique des populations de vecteurs et de germes pathogènes.

Le projet contribuera à la mise en œuvre du Plan **National d’Adaptation aux changements climatiques (PNA)** dont les objectifs spécifiques sont entre autres : la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la préservation des ressources en eaux et l’amélioration de l’accès à l’assainissement, la protection des personnes et des biens contre les événements climatiques extrêmes. Le projet est également en phase avec le **Plan National de Développement Economique et Social (PNDES 2021-2025)** référentiel national de développement à travers son axe stratégique notamment l’objectif stratégique 6 de l’axe 3 « améliorer le cadre de vie, l’accès à l’eau potable, à l’assainissement et aux services énergétiques de qualité » qui se veut de faire passer le taux d’accès national à l’eau potable de 76,4% en 2020 à 81,4% en 2025 et le taux d’accès national à l’assainissement de 25,3% en 2020 à 33,3% en 2025. Cette intervention participera à la mise en œuvre de la **Politique Sectorielle Environnement, Eau et Assainissement (PSEEA)** dont les objectifs stratégiques des axes 2 et 3 visent respectivement à « assurer la mobilisation et la gestion des ressources en eau » et « promouvoir un assainissement durable pour l’amélioration de la qualité du cadre de vie des populations ». Enfin, la proposition contribuera aussi à l’atteinte de l’objectif stratégique 5 de la **Stratégie Nationale Genre (2020-2024)** qui vise à assurer un accès équitable des femmes et hommes aux infrastructures hydrauliques, à l’eau potable et à l’assainissement.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le Burkina Faso est un pays enclavé de l’Afrique de l’Ouest. Le pays couvre une superficie de 274 200 km². Avec une population estimée à environ 20,5 millions d’habitants, le pays est classé 184e/192 au monde (IDH/PNUD, 2020-2021). Les principales caractéristiques de cette population composée d’environ 52% de femmes sont sa jeunesse (45,3 ont moins de 15 ans et 64,2% moins de 24 ans) et sa ruralité (73,7%). Le pays a une forte pression démographique avec un taux d’accroissement annuel de 2,93% entre 2006 et 2019 (INSD, 2022). Le Burkina Faso est classé parmi les pays les moins préparés et les plus vulnérables au changement climatique. Selon l’indice ND Gain (2020), il est classé 27ème pays le plus vulnérable et 159ème pays le plus prêt avec des scores respectivement de 0,547 et 0,290. Le pays traverse actuellement une crise sécuritaire sans pareil qui a engendré plus de 1,5 millions de personnes déplacées dans les zones plus sécurisées avec pour corollaire le renforcement de la vulnérabilité et la pression sur les ressources naturelles.

Le Burkina Faso est caractérisé par un régime climatique tropical de type soudanien avec une pluviométrie très variable et irrégulière. Cette pluviométrie décroît du Sud-Ouest vers le Nord, alternant une saison sèche longue (octobre à mai) et une saison pluvieuse courte (juin à septembre). Suivant la pluviométrie moyenne annuelle enregistrée et le régime thermique, le pays

est subdivisé en trois (03) zones climatiques : une zone sahélienne (300 à 600 mm), une zone soudano-sahélienne (600 et 900 mm) et une zone soudanienne (900 et 1200 mm)

Changement climatique actuel

Depuis quelques décennies, les frontières géographiques des zones climatiques évoluent en fonction d'une migration des isohyètes et des isothermes.

Les analyses réalisées dans le cadre de la Troisième Communication Nationale montrent une diminution du nombre de jours humides consécutifs par endroit (avec 0,5 jour/décennie) et une tendance générale à la hausse des jours extrêmement humides (SP/CNDD, 2020). Le changement dans les régimes des précipitations se manifeste par la grande variabilité d'une année sur l'autre du début et la durée de la saison des pluies. Aussi, la variabilité annuelle des précipitations annuelles totales est élevée dans l'ensemble du pays. La partie la plus septentrionale du Burkina Faso connaît la plus grande variabilité interannuelle (PIK, 2020). Alors que les communautés du Burkina Faso expriment de grandes inquiétudes liées à de faibles précipitations, à des périodes de sécheresse ou à un début tardif de la saison des pluies, ils subissent, certaines années et régions, des pertes dues à des inondations (Sarr et al., 2015) induites par des événements de fortes précipitations et renforcées par la dégradation des terres. Les précipitations maximales quotidiennes se situent entre 30 mm et 80 mm en moyenne. Les événements extrêmes de fortes précipitations peuvent localement atteindre des valeurs de 200 mm de précipitations en un jour.

Concernant la température, l'analyse des données historiques font ressortit une tendance au réchauffement de la température moyenne annuelle sur l'ensemble du territoire national (de 0,2°C à 0,3°C par décennie). On observe également une augmentation de jours et nuits chaudes ainsi que des vagues de chaleur.

Les changements dans les régimes de précipitations et de températures se sont manifestés par plusieurs événements climatiques majeurs dont les sécheresses, les inondations, les vents violents. Le Burkina Faso est marqué par une recrudescence de sécheresses en intensité et en fréquence : 1973, 1984, 1991, 1994, 1998 et 2004. En particulier, les périodes (73-74) et (83-84) durant lesquelles la faible hauteur des précipitations a été combinée à une mauvaise répartition et de faibles intensités de pluies, peu favorables à la végétation, ont fortement frappé les éleveurs et agriculteurs du nord et du centre du pays. La pluviométrie a fortement baissé depuis 1970, même si ces dernières années on observe une légère remontée depuis le milieu des années 90. Cette sécheresse prolongée, a eu des effets néfastes sur le couvert végétal avec une augmentation des écoulements et une diminution des infiltrations. Elle a peut-être aussi entraîné la baisse du niveau des nappes souterraines, comme celle observée sur le réseau piézométrique dit « du CIEH » (Ibrahim, 2013). Le pays a également connu des inondations, comme l'attestent celles survenues en 2009, 2011, 2013, 2015, 2016, et 2017. Les inondations de septembre 2009 ont engendré une perte de 268,005 tonnes de céréales, soit une valeur monétaire de 35,266 milliards de francs CFA (SCADD, 2010), 46 morts, 63 blessés, 1 personne disparue, environ 150 000 personnes sinistrées, et d'importants dégâts matériels avec 32 260 maisons effondrées. En 2001 les inondations ont affecté plus de 3,5 millions de personnes (BM, 2017a).

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif global du projet est de renforcer la résilience de la santé, l'accès à l'eau potable et l'assainissement face aux effets néfastes du changement climatique.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Spécifiquement il s'agit de :

- Développer des infrastructures d'adduction d'eau potable résilientes au climat ;
- Développer des infrastructures d'assainissement résilientes au climat au profit des communautés vulnérables au changement climatique à travers ;
- Améliorer la résilience des services de santé aux risques climatiques ;
- Améliorer la gouvernance pour la prise en compte des risques climatiques dans le secteur eau et assainissement.

Composante 1 : Amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement des communautés vulnérables aux changements climatiques

Résultat escompté 1.1. : L'accès à l'eau potable et à l'assainissement des communautés est amélioré

Obstacle/Barrière 1.1.1. Insuffisance de moyen financier pour la réalisation des infrastructures d'eau et d'assainissement résilients ; insuffisance de connaissances sur les ressources en eau ; insuffisance de compétences locale pour l'entretien et la maintenance des ouvrages hydrauliques. Les actions consistent à : (i) réaliser 50 systèmes d'adduction en eau potable simplifié (AEPS) équipés de système solaire ; (ii) réaliser 100 forages équipés de système solaire ; (iii) réhabiliter 50 forages et/ou AEPS pour les rendre résilients au climat ; (iv) réaliser 400 latrines écologiques ; (v) renforcer les capacités de 1000 membres des communautés bénéficiaires sur l'entretien et la maintenance des ouvrages.

Composante 2 : Amélioration de la santé des personnes face aux risques climatiques

Résultat 2.1. : Les connaissances sur les maladies hydriques climato-sensibles sont améliorées

Barrière : Insuffisance de connaissances sur les maladies sensibles au climat.

Les actions sont : (i) Conduire une évaluation des impacts potentiels des changements climatiques sur la santé avec un focus sur la santé maternelle et infantile, les personnes âgées et autres groupes vulnérables ; (ii) Elaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques pour les systèmes de santé ; (iii) Evaluer et mettre à jour le système d'alerte précoce sanitaire existant pour la prise en compte des maladies climato-sensibles ; (iv) Appuyer l'opérationnalisation du système d'alerte précoce sanitaire. Intervention, (v) Renforcer les capacités du personnel de santé et des populations sur les maladies climato-sensibles.

Résultat 2.2. : Des infrastructures sanitaires climato-résilientes sont mises en place

Barrière : Inadaptation des infrastructures sanitaires aux risques climatiques

Les actions sont : (i) Réhabiliter des centres de santé surtout des maternités pour leur résilience aux risques climatiques, (ii) Construction de 06 CSPS résilients aux risques climatiques.

Composante 3 : Amélioration de la gouvernance dans les secteurs de l'eau, de l'assainissement et de la santé pour la prise en compte des risques climatiques

E. DÉTAILS DU PROJET



Titre du projet : Amélioration de l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement de qualité pour l'adaptation et la résilience au changement climatique

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : National

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.) : FVC et FEM-FPMA

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations) : Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD), Direction Générale de l'Eau Potable (DGEP), Direction Générale de l'Assainissement (DGA) et Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE)

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre) : Secrétariat Permanent du Conseil National des Organisations Non Gouvernementales (SPONG), Office Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA), Collectivités territoriales, Services techniques déconcentrées, Associations des Usagers de l'Eau

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
SP/CNDD	Publique	Coordination, recherche d'EA
AND/FVC	Publique	Alignement du projet avec les priorités nationales, délivrance de la lettre de non-objection et suivi
DGEP	Publique	Renforcement des activités relatives à l'accès à l'eau potable
DGA	Publique	Renforcement des activités relatives à l'accès à l'assainissement
DGPE	Publique	Renforcement des activités relatives à l'accès à l'assainissement
Direction Générale de la Santé Publique	Publique	Renforcement des activités relatives à la santé
SPONG	Société civile	Participation à l'élaboration, mobiliser les acteurs de la société civile
Agence Nationale des Evaluations Environnementales (ANEVE)	Publique	Validation des évaluations environnementales et sociales et suivi des PGES

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Probablement ou fonds de préparation.

2.10 Burundi: Projet de lutte contre les inondations dans le secteur de l'agriculture

Version of July 2022

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Les inondations dans le secteur agricole. Les risques et vulnérabilités: Colmatages des barrages agricoles, destructions des maisons d'habitations, pertes de vies humaines glissements de terrains, vents violents, ensablement des marais, destruction des barrages hydroélectriques.

Les principaux facteurs d'impacts climatiques : sols accidentés ; manque de couvertures végétales, surexploitation des sols agricoles suite à une densité élevée de la population, manque de plan d'occupation des sols efficaces ; manque de sensibilisation de la populations aux effets néfastes des changements climatiques

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Les systèmes à risques :

- Le système agricole (l'élevage)
- Le système de développement urbain
- Le système de gestion des terres

Le changement climatique a conduit aux impacts spécifiques pour lesquels la mesure d'adaptation proposée est considérée comme nécessaire: capacité d'adaptation faible, le niveau de développement du pays est faible, le niveau d'instruction de la population faible.

Les projections futures prévoient des inondations à la hausse mais le pays prévoit des stratégies pour faire face aux impacts liés aux inondations.

Le problème c'est le danger déjà identifié sur terrain tandis que les risques peuvent conduire aux problèmes. Risques d'inondations.

Scénario futur plausible inclure des informations sur la manière dont les risques et les vulnérabilités sont susceptibles d'évoluer à moyen et long terme : le déboisement suite à la surpopulation, exigence des terres agricoles suite à la recherche des terres agricoles, les mauvaises pratiques culturelles.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif majeur d'adaptation aux problèmes décrits ci-haut : d'assurer la sécurité et nutritionnelle de la population.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Les objectifs spécifiques :

1. assurer le bien-être de la population
2. la réduction des émissions des gaz à effets de serre

Les activités spécifiques :

- 1.1 aménagement des terrains agricoles
- 1.2 sensibilisation de la population à la résilience (scolarisation, formations, alerte précoce)
- 1.3 la lutte contre des maladies endémiques dues aux changements climatiques
- 2.1 reforestation des terres dégradées
- 2.2 remplacement systématique des engrais minéraux par des engrais organiques
- 2.3 L'agroforesterie et installation des haies antiérosives

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Projet de lutte contre les inondations dans le secteur de l'agriculture

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Environnement, de l'agriculture et de l'élevage

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): FAO, BAD

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Institute Géographique du Burundi(IGEBU)	Institution personnalisée à caractère scientifique	Alerte précoce, suivi du climat en temps réel ,
Office Burundais pour la protection de l'Environnement(OBPE)	Institution personnalisée à caractère scientifique	Inventaire des gaz à effets de serre
Direction Générale de l'Agriculture	Institution personnalisée à caractère scientifique	Sensibilisation de la population et veille à la mise en application du projet

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

L'assistance technique: renforcement des capacités, transfert des technologies, l'assistance pour le développement de la note conceptuelle, l'assistance en matériel adéquate pour le matériel.

2.11 Burundi: La sécurité alimentaire face à la sécheresse dans la région nord

Version of July 2022

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le problème spécifique lié au climat à traiter : La sécheresse dans la région nord du pays

Les risques et vulnérabilités : insécurité alimentaire, perte de la faune et flore, perte des vies humaines, de placement de la population vers l'intérieur du pays et vers l'extérieur du pays, les conflits fonciers

Les principaux facteurs d'impact climatique : le caractère pluvial de l'agriculture, la basse connaissance de la population en ce qui est du changement climatique, faible niveau technologique agricole

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Les systèmes à risque et le problème de changement climatique: est le système agri-élevage et le problème est dérèglement de la pluviométrie.

Le changement climatique a conduit aux impacts spécifiques pour lesquels la mesure d'adaptation proposée est considérée comme nécessaire suite aux mauvaises pratiques culturales qu'a pratiqué la population de cette région dans les années antérieures et si rien ne se fait comme mesures réparatrices appropriées, les impacts ne cesseront pas de se manifester.

Lien entre le problème du changement climatique et le risque : les mauvaises pratiques agricoles, manque de sensibilisation dans cette région pour une bonne gestion des terres agricoles ont conduit progressivement à l'installation de ces risques de sécheresse.

Pour résoudre ce problème, des scénarios à moyen terme sont à envisager : renforcement des capacités de la population dans cette région, le reboisement, aménagement des bassins versants dans la région, élaboration des stratégies de résilience.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif global est **d'assurer la sécurité alimentaire face à la sécheresse récurrente dans la région du nord.**

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Les objectifs spécifiques:

1. améliorer la protection de l'environnement par une meilleure gestion des ressources naturelles

2. former et renforcer les capacités des services techniques de la région

Les activités à mener pour atteindre chaque objectif :

- 1.1 plantation des arbres
- 1.2 tracement des courbes de niveau
- 1.3 installation des haies antiérosives
- 2.1 élaboration des plans de formation
- 2.2 organisation des ateliers de formation

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : La sécurité alimentaire face à la sécheresse dans la région nord

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : région du nord du Burundi

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'environnement, de l'agriculture et l'élevage

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): FAO ; BAD ; GCF ; FA

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Institut Géographique du Burundi(IGEBU)	gouvernementale	Alerte précoce, collecte et traitement des données
Office Burundais pour la Protection de l'Environnement(OBPE)	gouvernementale	Inventaire des gaz à effet de serre, multiplication des plans forestiers
Direction Générale de (DGAE) l'Agriculture et de l'Élevage	gouvernementale	Adoption des plans résistant a la sécheresse

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

L'assistance technique : renforcement de capacité, transfert des technologies, assistance pour le développement de la note conceptuelle et en matériel adéquats.

2.12 Burundi: Augmentation de la résilience des communautés de la région de MUMIRWA et des écosystèmes pour la protection de la ressource eau et la stabilisation de la dynamique fluviale

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Sur le plan de la gestion intégrée des ressources en eau : Actuellement, chaque acteur agit de manière isolée, le forum de dialogue ainsi que la participation des parties prenantes restent faibles. La forte densité de la population et l'utilisation inadéquate des ressources naturelles exercent une pression sur les ressources en eau.

La région de Mimirwa est l'une des onze régions naturelles que compte le Burundi et a un relief très accidenté.

Comme le couvert forestier des boisements existant dans cette zone qui permettait à l'eau de pluie de s'infiltrer et limiter les écoulements superficiels, a été détruit, avec la surexploitation des terres et les pratiques agricoles inadéquates, on assiste actuellement à des écoulements superficiels des eaux de pluie qui emportent tout à leur passage.

L'érosion érode les sols, inondent les basses terres de la plaine et crée des ravins de l'amont jusque dans la ville de Bujumbura.

L'érosion est reconnue comme une menace de pollution des rivières et du lac Tanganyika qui a des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques.

Tous ces phénomènes causent de l'insécurité aux populations de Mimirwa et celles de la ville de Bujumbura.

Ce projet figure dans Document d'Orientation de la Politique Environnementale, Agricole et d'Elevage de 2021 qui, lui-même, se réfère au PND.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le changement climatique au Burundi se manifeste de deux manières différentes selon les régions : dans la région de Mimirwa, l'érosion cause la pollution des rivières et du lac Tanganyika qui a des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques.

Tous ces phénomènes causent de l'insécurité de toutes sortes (santé humaine et animale, destruction des habitations et des voies de communication, glissement des terrains emportant les cultures, aux populations de Mimirwa et celles de la ville de Bujumbura.

Les mêmes phénomènes se font remarquer même dans le bassin du Nil.

En plus des inondations dans le bassin de Mimirwa (Bassin du Congo) et dans le bassin du Nil, nous observons de temps en temps une sécheresse dans la région de Bugesera.: la production agricole chute sensiblement, la population manque à manger et il y a des déplacements à l'intérieur comme à l'extérieur du pays.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'intérêt du projet compte tenu du programme de développement global est de contribuer à la protection de l'environnement, à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle durable pour tous, l'augmentation des revenus des ménages et des devises pour l'Etat, la fourniture de la matière pour le secteur industriel et la création d'emplois dans le secteur de la transformation et des services connexes à l'agriculture.

Cet objectif est conforme au Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) qui s'est inspiré des projets prioritaires du Programme National de Développement (PND 2018-2027).

Objectif d'adaptation compte tenu du problème climatique décrit ci-dessus relatif au projet : la protection de la ressource eau, grâce à la mise en place des instruments législatifs et réglementaires complets, la formation et la sensibilisation de la population ainsi que la conjugaison des efforts avec toutes les parties prenantes.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Objectifs spécifiques du projet (A combiner)

1. Mise en place des instruments législatifs et réglementaires complets, les vulgariser à tous les niveaux et renforcer les capacités des agents en charge de la régulation comme le prévoit le code de l'eau, des mécanismes de protection et de gestion intégrée de la ressource en eau.
2. Améliorer la qualité des eaux par la mise en place des normes de protection et des concepts de contrôle et de régulation des ressources en eau.
3. Améliorer la qualité des eaux du lac Tanganyika
4. Réduction des dégâts causés par les eaux de ruissellement en aval de la région de MUMIRWA
5. Stabilisation des cours d'eau affluents du lac Tanganyika par l'aménagement intégral des bassins versants de la région de Mumirwa

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Augmentation de la résilience des communautés de la région de MUMIRWA et des écosystèmes pour la protection de la ressource eau et la stabilisation de la dynamique fluviale

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Régional (Bujumbura, Bubanza, Rumonge et Cibitoke)

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.) : Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations) : Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre) : ONGs

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Cabinet du Ministre de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage	Institution à caractère étatique	Coordination
Direction Générale de l'Environnement, des Ressources en Eau et de l'Assainissement (DGEREA)	Institution à caractère étatique	Suivi/évaluation
Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto Développement et la Vulgarisation Agricoles	Institution à caractère étatique	Encadrement technique
Direction Général de l'Institut Géographique du Burundi (IGEBU)	Institution à caractère étatique	- Disponibilité des données hydrologiques et climatiques ; - cartographie des zones inondables ; - alerte précoce, suivi du climat en temps réel.
Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)	Institution à caractère étatique	- Protection des bassins versants ; - réduction des gaz à effet de serre
Plateforme de la Prévention des risques et Gestion des Catastrophes	Institution à caractère étatique	- contribuer à l'alerte précoce
Administration territoriale	Institution à caractère étatique	Mobilisation de la population

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Pour faire avancer le travail, le pays a besoin immédiatement des fonds de préparation du projet et utilisera ses propres experts ;
- Le pays aura besoin du soutien spécifique de la part du LEG, FVC, FEM-FPMA, FEM-SCCF, Fonds d'adaptation.

2.13 Burundi: Projet de mise en place des retenues collinaires pour la collecte des eaux de pluie a des fins agricoles

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le problème spécifique lié au climat à traiter : Le Burundi est le Pays de hautes montagnes avec des pentes fortes, sujette aux effets érosifs causés par les eaux de ruissellement.

Les dangers liés au climat et leurs risques d'impacts spécifiques dans l'avenir : pertes énormes des terres agricoles, l'envasement des plaines et des bas fonds, le ravinement et la sédimentation.

Normalement les eaux de ruissellement constituent la partie la plus importante des précipitations , car une autre partie s'infiltré dans le sol et une autre encore s'évapore. Cette première partie devrait faire objet de la gestion de la réserve de l'eau de pluie.

Ce projet figure dans Document d'Orientation de la Politique Environnementale, Agricole et d'Elevage de 2021 qui, lui-même, se réfère au PND.

Les domaines de résultats (c'est-à-dire l'orientation sectorielle) que le projet couvre :

- Augmentation considérable de la production agricole par promotion de l'irrigation collinaire, avec l'augmentation des superficies agricoles et l'exploitation des terres pendant toutes les saisons culturales ;
- Diminution des dégâts causés par les inondations par sa réduction considérable des eaux de ruissellement ;
- Augmentation des débits des cours d'eau par recharge de la nappe phréatique ;
- Restauration de l'environnement par préservation de la faune et flore ;

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

L'érosion cause la pollution des rivières et des lacs qui a des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques, provoquent des ravinements.

Tous ces phénomènes causent de l'insécurité de toutes sortes (santé humaine et animale, destruction des habitations et des voies de communication, glissement des terrains emportant les cultures, les infrastructures, la famine, le déplacement des populations, etc.;

La manière dont le changement climatique a entraîné et/ou entraînera les impacts spécifiques pour lesquels la mesure d'adaptation proposée est jugée nécessaire :

- dans le passé, la dégradation des terres cultivables par les eaux de ruissellement ont emporté les engrais minéraux et la fumure organiques appliqués dans les champs par les agriculteurs pour augmenter la production agricole. Ceci a entraîné la dégradation des sols, avec conséquence la pollution des eaux souterraines et de surface avec le risque de voir ce phénomène devenir éternel.

Dans la mesure du possible, les tendances futures attendues des impacts (liés au changement climatique et aux facteurs socio-économiques), y compris les informations sur la manière dont les risques et les vulnérabilités sont susceptibles d'évoluer à moyen et long terme :

Si rien n'est fait, la situation s'aggravera dans le futur, et les conditions de vie de la population seront insupportables.

Lien entre le problème du changement climatique et un système particulier, ou une partie de la population, en examinant la vulnérabilité de ce système ou de ce groupe aux impacts actuels et prévus des risques climatiques : insécurité alimentaire, santé humaine et animale menacée, pauvreté, insécurité sociale, déplacement des populations, etc.....

Les retenues collinaires sont des ouvrages de stockage de l'eau qui sont remplies par les eaux de surface et les eaux de ruissellement. Ces eaux sont utilisées ensuite dans le domaine de l'irrigation agricole. Ces petits barrages permettent d'accroître les ressources en eau disponibles au cours de l'année dans des zones isolées ou insuffisamment équipées et souffrant de déficit chroniques ou récurrents de pluviométrie ou d'apports d'eau. Ces retenues collinaires permettront d'augmenter les superficies agricoles, de cultiver pendant toutes les saisons. En conséquence, la production agricole va s'améliorer, ainsi que les conditions de vie de la population.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'intérêt du projet compte tenu du programme de développement global est :

- l'amélioration des conditions de vie de la population.
- la protection de l'environnement,
- amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle durable pour tous,
- augmentation des revenus des ménages et des devises pour l'Etat,
- la fourniture de la matière pour le secteur industriel et la création d'emplois dans le secteur de la transformation et des services connexes à l'agriculture.

Cet objectif est conforme au Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) qui s'est inspiré des projets prioritaires du Programme National de Développement (PND 2018-2027).

Objectif d'adaptation compte tenu du problème climatique décrit ci-dessus relatif au projet : la protection de la ressource eau, diminution du degré de pollution des eaux, augmentation de la production agricole, améliorer les conditions de vie de la population

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Les sous-objectifs du projet à poursuivre pour contribuer à la réalisation de l'objectif énoncé à la section 3 ci-dessus :

- contribuer à la protection de l'environnement,
- augmentation de la production agricole et amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle durable pour tous;
- augmentation des revenus des ménages et des devises pour l'Etat,
- fourniture de la matière pour le secteur industriel
- création d'emplois dans le secteur de la transformation et des services connexes à l'agriculture.

Cet objectif est conforme au Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) qui s'est inspiré des projets prioritaires du Programme National de Développement (PND 2018-2027).

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Projet de mise en place des retenues collinaires pour la collecte des eaux de pluie a des fins agricoles

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Régional (Ngozi et Kayanza)

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): ONGs Locales ou Internationales

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Cabinet du Ministre de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage	Institution à caractère étatique	Coordination
Direction Générale de l'Environnement, des Ressources en Eau et de l'Assainissement (DGEREA)	Institution à caractère étatique	Suivi/évaluation
Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto Développement et la Vulgarisation Agricoles	Institution à caractère étatique	Encadrement technique
Direction Général de l'Institut Géographique du Burundi (IGEBU)	Institution à caractère étatique	- Disponibilité des données hydrologiques et climatiques ; - cartographie des zones inondables ; - alerte précoce, suivi du climat en temps réel.
Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)	Institution à caractère étatique	- Protection des bassins versants ; - réduction des gaz à effet de serre
Plateforme de la Prévention des risques et Gestion des Catastrophes	Institution à caractère étatique	- contribuer à l'alerte précoce

Administration territoriale

Institution à
caractère étatique

Mobilisation de la population

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Pour faire avancer le travail, le pays a besoin immédiatement des fonds de préparation du projet et utilisera ses propres experts ;
- Le pays aura besoin du soutien spécifique de la part du LEG, FVC, FEM-FPMA, FEM-SCCF, Fonds d'adaptation.

2.14 Burundi: Projet de Développement de Fa filiere Bambou au Burundi, (PRODEFIBA)

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le problème spécifique lié au climat à traiter :

Les bambous sont utilisés de manière traditionnellement artisanale en vannerie en produisant des paniers de dimensions différentes, des greniers et en construction des maisons, enclos, clôtures. Ils sont aussi utilisés comme bois de chauffage, ce qui permet d'économiser d'autres espèces d'arbres dans le souci de protéger l'environnement.

Cette espèce contribuait énormément dans la sequestration du gaz carbonique dans la nature. les bambousaies contribuent à la protection des sols contre l'érosion, à la rétention des eaux dans le sol et à la réduction des risques de crues soudaines et de glissements de terrain, à la stabilisation des berges de rivières, à la réduction des émissions dues à la déforestation et aux dégradations des forêts, etc...

En négligeant la protection et l'extension de la culture des bambous au Burundi, on néglige la contribution que pourraient apporter les bambous dans l'économie nationale et dans la protection de l'environnement.

La mise en œuvre de ce projet cadre avec le Plan National de Développement du Burundi (2018-2027), la Vision 2025 du Burundi, la Politique Nationale de l'Eau, la politique forestière nationale et les Objectifs pour le Développement Durable (ODD), en l'occurrence les ODD 1, 2, 6, 13, etc.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le problème spécifique lié au climat à traiter :

Le Burundi est le Pays de hautes montagnes avec des pentes fortes, à précipitations intenses, sujette aux effets érosifs causés par les eaux de ruissellement.

Les dangers liés au climat et leurs risques d'impacts spécifiques dans l'avenir :

pertes énormes des terres agricoles, l'envasement des plaines et des bas fonds, le ravinement et la sédimentation.

La mise en œuvre de ce projet cadre avec le Plan National de Développement du Burundi (2018-2027), la Vision 2025 du Burundi, la Politique Nationale de l'Eau, la politique forestière nationale et les Objectifs pour le Développement Durable (ODD) en l'occurrence les ODD 1,2, 6, 13, etc.

Les domaines de résultats (c'est-à-dire l'orientation sectorielle) que le projet couvre :

- Augmentation de la production agricole par promotion par la maîtrise des ravines et l'augmentation des superficies agricoles ;
- Diminution des dégâts causés par les inondations par la réduction considérable des eaux de ruissellement ;

- Augmentation des débits des cours d'eau par recharge de la nappe phréatique ;
- préservation de la faune et flore par la restauration de l'environnement.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'intérêt du projet compte tenu du programme de développement global :

- Augmenter les revenus des ménages par la vente des produits dérivés des bambous ;
- Protéger les sols contre l'érosion (retenir les eaux de pluie dans le sol et réduire les glissements de terrain) et stabiliser les berges de rivières par les plantations de bambous ;
- Réduire les émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+) et la séquestration du CO2 (Gaz à effet de serre) ;
- Le développement de l'écotourisme basé sur les plantations de bambousaies.

Objectif d'adaptation compte tenu du problème climatique décrit ci-dessus relatif au projet :

- Amélioration des conditions de vie des populations en milieu rural par la vente des produits dérivés de bambous pour avoir les meilleures conditions de vie (nourriture, habillement, soins de santé, scolarité, etc....).
- Protéger les sols contre l'érosion (retenir les eaux de pluie dans le sol et réduire les glissements de terrain), stabiliser les ravines et les berges des rivières par les plantations de bambous ;
- Réduire la déforestation et la dégradation des forêts;
- Augmentation de la quantité de CO2 séquestrée par les plantations de bambous.
- Développement de l'écotourisme pour augmenter les recettes fiscales

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Sous-objectifs et activités pour atteindre le(s) but(s)

- Augmenter les revenus des ménages par la vente des produits dérivés des bambous ;
- Protéger les sols contre l'érosion (retenir les eaux de pluie dans le sol et réduire les glissements de terrain) et stabiliser les berges de rivières par les plantations de bambous;
- Réduire les émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+) et la séquestration du CO2 (Gaz à effet de serre) ;
- Le développement de l'écotourisme basé sur les plantations de bambousaies.

Les activités à mener pour atteindre chaque sous-objectif :

Par rapport à l'objectif spécifique no1: Augmenter les revenus des ménages par la vente des produits dérivés des bambous ;

Les principales activités à réaliser pour l'atteinte des résultats sont les suivantes :

1. Mettre en place et équiper 16 unités provinciales de transformation artisanale de bambous;
2. Construire et équiper une usine de transformation de bambous au niveau national;
3. former et/ou renforcer les capacités d'au moins 20 personnes au niveau national sur les techniques de transformations de bambous.
4. Former au moins 10 jeunes intellectuels par commune sur les techniques de transformation de bambous ;

- Collecter et transformer les bambous ;
- Commercialiser les produits fabriqués à base de bambous.

Par rapport à l'objectif spécifique no2 : Protéger les sols contre l'érosion (retenir les eaux de pluie dans le sol et réduire les glissements de terrain) et stabiliser les berges des rivières par les plantations de bambous ;

Pour l'atteinte de ces résultats, on recrutera un Responsable de la composante « Multiplication, entretien et aménagement des plantations » de bambous sur 25 000 hectares dans toutes les provinces du pays sur une période de 6 ans. Il sera appuyé par l'Expert spécialisé dans la culture et l'aménagement des plantations de bambous.

Les principales activités qui seront réalisées s'articuleront sur les points suivants:

- Sélectionner l'espèce végétale à multiplier;
- Rechercher le matériel végétal de bambou à multiplier;
- Sensibiliser les populations à créer des associations de production de plants de bambous;
- Identifier les associations à former sur les techniques de production des plants de bambous ;
- Former les membres des associations identifiées ;
- Acheter le matériel et les intrants (sachets grands formats en polyéthylène, grands sachets en polyéthylène pour les serres, perches, collecte des chaumes de bambous pour les boutures, produits phytosanitaires, engrais, machettes, houes, pelles, serpettes, etc.);
- Importer des variétés de bambous de la Chine, pays ayant une grande expérience dans la production des bambous, qui s'adaptent très bien au Burundi, comme le bambou géant (*Dendrocalamus giganteus*) qui peut pousser en un an de 20 mètres en hauteur avec un diamètre de 20 cm. D'autres espèces pourront également être identifiées avec l'expert chinois chargé de la production des bambous et leur plantation, qui sera recruté pour une durée de quatre ans en 2 phases (la 1ère phase de 2 ans pour la multiplication et la seconde de 2 ans pour l'inventaire et les aménagements des plantations);
- Produire les plants de bambous en pépinières ;
- Planter les plants produits en pépinières sur collines, dans les bas-fonds des collines, sur les berges de rivières et repeupler la Kibira en bambous.

Par rapport à l'objectif spécifique no3 : Réduire les émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+) et la séquestration du CO2 (Gaz à effet de serre)

- Augmentation du volume de CO2 séquestré par les forêts de bambous;
- Usage du bambou à la place des autres produits forestiers à croissance lente.

L'atteinte de ce résultat sera conditionnée par la mise en œuvre des activités suivantes :

- La constitution et la formation / recyclage des équipes provinciales d'inventaire exhaustif des plantations de bambous au Burundi ;
- La formation /recyclage des cadres du Département des Forêts qui seront chargés de la coordination des opérations d'inventaire des plantations de bambous ;
- L'acquisition du matériel d'inventaire et de la logistique ;
- La collecte des données par les équipes provinciales sous la supervision du Département des Forêts et l'appui de l'Expert chargé de la culture, les aménagements et les exploitations des plantations de bambous ;
- Le traitement des données par les cadres de la Direction des Forêts avec l'appui de l'Assistance Chinoise ;

- La diffusion des données par le PRODEFIBA.

Par rapport à l'objectif spécifique no 4 : Le développement de l'écotourisme basé sur les plantations de bambousaies:

l'atteinte de ce résultat sera conditionnée par la mise en œuvre des activités suivantes :

- Aménager les sites touristiques dans les périmètres boisés en bambous ;
- Augmentation des recettes fiscales issues du tourisme ;
- Recherche scientifique sur le bambou.
- Identifier des sites touristiques dans les périmètres boisés en bambous ;
- Créer des jardins botaniques de bambous ;
- Produire un dépliant de description des différentes espèces de bambous;
- Faire la publicité de ces sites touristiques.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Projet de Développement de Fa filière Bambou au Burundi, (PRODEFIBA en sigle)

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) :

Les espèces qui seront diffusées sont celles qui sont déjà adaptées au Burundi suivant leur zone écologique.

Il s'agit des espèces suivantes :

Pour la région du Mugamba-Bututsi : *Arundinaria alpina*

- Pour la région de l'Est et le Sud (Cankuzo, Ruyigi, Rutana et Makamba) : *Oxytenanthera abyssinica* et *Bambusa vulgaris*.

- Dans la plaine de l'IMBO : *Bambusa vulgaris*

- D'autres espèces peuvent être introduites comme le *Dendrocalamus giganteus*.

Cependant, au cours de la mise en œuvre du projet, on pourra identifier d'autres espèces plus productives.

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): le Ministère de l'Environnement, d'Agriculture et de l'Élevage

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): ONGs

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)



Le Projet de Développement de la Filière Bambous (PRODEFIBA) au Burundi sera exécuté conjointement par le Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage et le Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme en collaboration

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Cabinet du Ministre de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage	Institution à caractère étatique	Coordination
le Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme en collaboration	Institution à caractère étatique	Coordination de la fabrication et commercialisation des produits
Direction Générale de l'Environnement, des Ressources en Eau et de l'Assainissement (DGEREA)	Institution à caractère étatique	Suivi/évaluation
Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto Développement et la Vulgarisation Agricoles	Institution à caractère étatique	Encadrement technique
Direction Général de l'Institut Géographique du Burundi (IGEBU)	Institution à caractère étatique	- Disponibilisation des données hydrologiques et climatiques ; - cartographie des zones inondables ; - alerte précoce, suivi du climat en temps réel.
Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)	Institution à caractère étatique	- Protection des bassins versants ; - réduction des gaz à effet de serre
Plateforme de la Prévention des risques et Gestion des Catastrophes	Institution à caractère étatique	- contribuer à l'alerte précoce
Administration territoriale	Institution à caractère étatique	Mobilisation de la population

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Pour faire avancer le travail, le pays a besoin immédiatement des fonds de préparation du projet et utilisera ses propres experts ;
- Le pays aura besoin du soutien spécifique de la part du LEG, FVC, FEM-FPMA, FEM-SCCF, Fonds d'adaptation

2.15 Cambodia: Increasing Climate Resilient Farming and Livelihoods of Smallholder Farmers in Northern Parts of Cambodia

Version of November 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Cambodia remains one of the few least developed countries (LDCs) in Asia (UNDESA, 2018) and highly vulnerable to the impacts of climate change due to its high dependency on climate-sensitive sectors such as: agriculture including livestock, fisheries, forestry, and water resources. **Agriculture is one of the predominant sectors** in the country - **about 65% of Cambodians are rice farmers**, contributing to 22.2% of country's GDP in 2022. Around 77% of the population live in rural areas and **44% of Cambodian communes are ranked as either vulnerable or highly vulnerable** to climate change.

Among the main crops produced in Cambodia, rice is the staple and single most important crop in the country, providing nearly 70% of nutritional needs and accounting for nearly 80% of Cambodia's crop production, followed by cassava, maize, soybean, mung bean and other crops (MoE, 2015; MAFF, 2017). At the same time, there are growing market opportunities for the higher-value and niche product segments such as mango, cashew, organic rice, and leafy vegetables, which have been identified as the country's priority crops for further development and expansion by the Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries (MAFF) (2019).

However, these segments are currently inaccessible to **most smallholder farmers and local value-chain actors due to several limitations, including lack of access to finance, technologies, and market knowledge**. These segments must also adapt to the impacts of climate change to develop. With the promotion of climate resilient practices and technologies, capacity development, and enabling conditions, these segments should offer significant potential to increase the adaptive capacity of smallholder farmers and local value-chain actors, who would otherwise experience downward trends in agricultural productivity and livelihood.

NDC also highlighted agriculture as one of five sectors for climate resilience in the country, especially promoting climate-friendly Agribusiness rice value chain and profit in rice production value chains.

As highlighted in the NAP financing framework, Climate Smart Agriculture (CSA) is an integrative approach to address challenges of food security and climate change, that explicitly aims for three objectives: sustainably increasing agricultural productivity, adapting and building resilience of agricultural and food security systems to climate change at multiple levels and reducing greenhouse gas emissions from agriculture. Noticeable examples include sustainable storage and irrigation systems, dissemination of climate resilient seeds, organic fertilizers, drip irrigation systems, etc (GSSD, 2018).

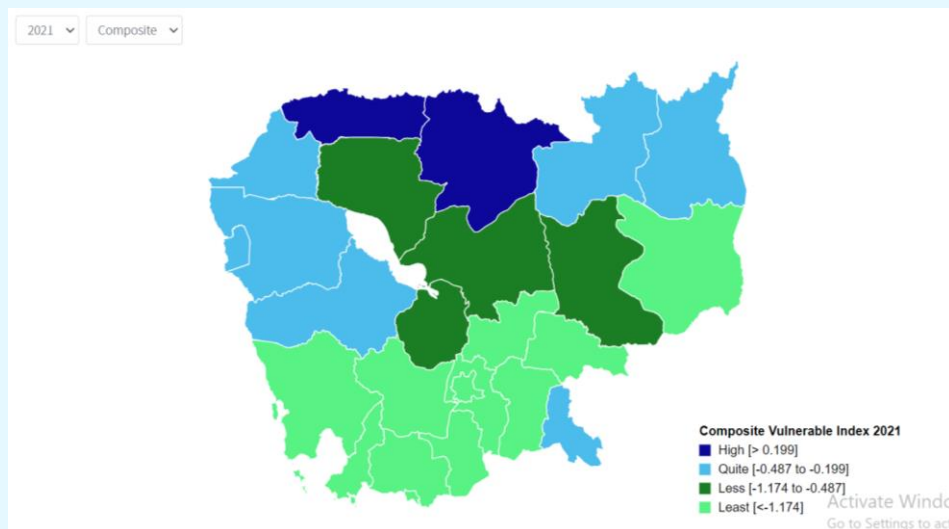
MAFF's Climate change action plan for agricultural sector in Cambodia has identified priorities on adaptation potential such as crop varieties adapted to the impacts of climate change and suited to market demand, development and promotion of smart, innovative, and sustainable crop technologies that increase resilience to climate change and extreme weather events.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The agriculture, forestry and fisheries sectors, which are highly dependent on the climate, accounted for 26 percent of the GDP in 2012. These sectors are also crucial in supporting livelihoods for a large part of the population. **Based on data from the past 20 years, losses in production were mainly due to flooding (about 62%) and drought (about 36%).** Under future climate conditions, most of Cambodia's agricultural areas will be exposed to higher drought and flood risks. The growing period for most agricultural areas will be less than five months. **The impact of climate change on yields is quite significant.** Under the high emission scenario (B1), the wet season rice yield (rain-fed) will decrease continuously until 2030, 2050 and 2080. And, it could fall by up to 70% of current yield levels. Similarly, for dry season rice (irrigated rice), yields could decrease by 40%. Under the low emission scenario (A2), the yield decrease is much less, ranging from 60% to about 20%.

Key climate vulnerabilities factors

- Analysis of observed historical data shows that annual mean temperature anomaly has increased by 0.8 degrees Celsius (°C) since 1950 with a rate of 0.023 °C per year (Thoeun, 2015). The rate of change is most rapid in the dry season (December, January and February) and followed by the spring season (March, April and May) and slowest in the wet season (June, July and August).
- Historical data show general decreasing trends, with large interannual variability in particular in the rainy season (Thoeun, 2015). The trend in decreasing precipitation is largest in September to November with a smaller rate of change during other periods. During the period June-August, the trend over the historical period shows little change over the period 1960-2000.
- Drought in Cambodia occurs regularly and is driven by extended dry periods and the level of water resources in the terrestrial water bodies.
- The major rice growing areas of the MekongTonle Sap basin are exposed to flooding every year but in recent years have often been exposed to extreme flooding



- Based on the Vulnerability index developed by the Ministry of Environment, provinces in the northern part of Cambodia are most vulnerable to impacts of climate change (flood and drought).
- Crop productivity and access to finance and technology are relatively low compared to other areas.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The **resilience of smallholder** subsistence farmers and small commercial producers in the northern part of Cambodia in light of increasing impacts of climate change on agri-food systems is strengthened by way of improved **production practices, capacities, market linkages and strengthened value chains. Income-generating opportunities of marketing** higher-value products are improved for vulnerable communities, leading to positive outcomes across wellbeing dimensions.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- Objective 1: Improve crop varieties adapted to the impacts of climate change and suited to market demand - rice, cassava, cashew nut, mango, rubber and vegetables (in line with CCPAP, NDC and LTS4CN)
 - Develop crop varieties adapted to the impacts of climate change and suited to market demand.
 - Develop and promote smart, innovative, and sustainable crop technologies that increase resilience to climate change and extreme weather events.
 - Identify and promote rubber clones adapted to future climate conditions.
- Objective 2: Improve resilience of livestock operations/ farmers
 - Select animal breeds (cattle and swine) that are resilient to variable climatic conditions and raise them in an environmentally friendly, adaptive production system.
 - Transfer technology and knowledge of animal waste management to control pandemics of animal and plant diseases and reduce GHG emissions.
 - Improve research and development of livestock, including breed technology and artificial insemination.
 - Enhance animal waste management for energy (Bio-gas)
- Objective 3: Enhance farmer capacities and linkages and resilience of value chains to market crop and livestock products (in line with NAP Financing Framework)
 - Build capacities, knowledge and awareness of small farmers on climate-smart agriculture techniques, and enhance marketability of products and linkages to markets, including commercial, animal waste management...)
 - Build awareness on available financial support products and services and build up new and additional ones in Cambodia systematically among smallholder farmers and local value chain actors, particularly women farmers and value chain actors.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Increasing Climate Resilient Farming and Livelihoods of Smallholder Farmers in Northern Parts of Cambodia

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level):

National level: MAFF, MoE, and related national entities

Sub-national level: Smallholder farmers in northern parts

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*



Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): National Committee for Sub-National Democratic Development (NCDD)

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): GIZ/ UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation):
FAO

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
MAFF	National Institution	Develop and input the proposal
MoE	NDA	Coordinate and lead project implementation Initiate the project ideas and coordinate with stakeholders Issue supporting letter
NCDD	Direct Access Accredited Entities	Communicate with Accredited Entity (NCDD) and GCF Communicate with GCF Channel climate change grants to sub-national level (provinces, districts and communes).
GIZ/UNDP	Potential Accredited Entities	Technical support in developing proposal Channel with the GCF during the project submission
FAO	Project partner	Technical support in developing proposal as FAO recently was received a project approval by GCF "Public-Social-Private Partnerships for Ecologically-Sound Agriculture and Resilient Livelihoods in Northern Tonle Sap Basin (PEARL) Provide climate historical data and related agricultural productions

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Support in communicating with the NAP national focal point and relevant entities/partners to improve and finalize the concept note and full proposal.

2.16 Cambodia: Capacity building and awareness raising on climate change and DRR for FWUC

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

With the effect of Global warming Cambodia face the difficulty to prevent loss of water from evaporation. Ground water requires recharging annually from rain water. Due to climate change impacts on the amount of rainwater needed to recharge ground water, the recharge rate is seriously reduced, leading to Cambodian farmers having insufficient ground water for farming. Problems of increased flood and drought, changes in water supply and water quality, and competition for water. The irregular seasonal times of wet and dry months caused by climate change, especially during the last few decades, has impacts on water resources management and development efforts. At the same time, there is increased demand for water from emerging sectors, including industry, livestock, domestic use, and especially agriculture. Coupled with seasons changing due to climate change, this creates many more social problems.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Based on data from the past 20 years, losses in production were mainly due to flooding (about 62%) and drought (about 36%). Under future climate conditions, most of Cambodia's agricultural areas will be exposed to higher drought and flood risks. **The growing period for most agricultural areas will be less than five months. The impact of climate change on yields is quite significant.**

- Agriculture, representing 26.5% of GDP in 2015 according to the National Institute of Statistics (NIS), is highly dependent on rainfall and on the annual flooding/recession of the Tonle Sap Great Lake.
- Water resources: rural communities mostly affected by climate impacts are highly dependent on water resources for agricultural production. Sustainable irrigation systems and sound freshwater management are critical to build the resilience of the country.
- Infrastructure is critically affected by the increasing occurrence and severity of floods resulting in high maintenance costs and the recurrent need to upgrade rural roads and irrigation infrastructure.
- Coastal development: Coastal resources already face a number of environmental pressures, including over-fishing and over-exploitation of forests and mangrove ecosystems that lead to increased erosion. Climate change adds to existing challenges through sea level rise, saline intrusion and coastal erosion.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Enough water supply for agriculture 3 time per years

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objective 1: To build capacities, knowledge and awareness to National, Sub national and Farmers Water User Community on climate-smart Irrigation techniques.

Activities: Soft: Establish Farmer Water User Community (FWUC), FWUC Network and Develop smart Irrigation Operation Manual, Smart Reservoir Operation Manual
Objective 2: Rehabilitation and modernization of irrigation system

Activities: Hard: Rehabilitation of Irrigation systems and Modernization of Irrigation System.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Capacity building and awareness raising on climate change and DRR for FWUC

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): national and sub-national

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): GIZ and AFD

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *GIZ and AFD*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): GIZ and AFD

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
MoWRAM	PDoWRAM	Implementer
MAFF	PDAFF	Facilitator
MoE	PED	Facilitator
MRD	PoRD	Facilitator

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

GIZ, AFD, LEG and WMO

2.17 Central African Republic: Renforcement de la résilience du système de santé publique pour l'adaptation aux changements climatiques en République Centrafricaine

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

La RCA est l'un des pays les plus vulnérables aux changements climatiques, avec un indice de vulnérabilité de 0.58 en 2019. Cette extrême vulnérabilité transparait dans la plupart des secteurs de développement économique et social à l'instar notamment du secteur de la santé. Jusqu'à ce jour, les effets des changements climatiques sur la santé des populations sont très peu documentés en RCA. Cependant, les recherches effectuées dans le cadre de l'élaboration du Plan d'Action National pour l'Adaptation aux changements climatiques (PANA 2008) démontrent une corrélation assez nette entre certains paramètres climatiques et le taux d'incidence de certaines maladies à caractère endémique comme le paludisme, la méningite, la typhoïde, la rougeole et les affections respiratoires saisonnières. En marge de ces maladies endémiques, les variations extrêmes des paramètres climatiques comme la température et les chaleurs intenses, les émissions des carbones noires intensifient la propagation d'autres maladies comme les affections des voies respiratoires, les irritations des yeux, etc.

Le problème de la fragilité du système sanitaire lié aux aléas climatiques : l'exposition des populations aux risques sanitaires (ex. maladies hydriques et pathologies saisonnières) associés aux changements climatiques qui va davantage s'empirer compte tenu des scénarii futurs prédisant une augmentation des variations et des phénomènes climatiques extrêmes. Il est donc important de renforcer la résilience du système de santé publique de la RCA face aux risques associés aux changements climatiques comme élément essentiel pour la réduction de la vulnérabilité et le renforcement des capacités d'adaptation des populations.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

On distingue cinq zones climatiques en RCA qui sont :

- la zone guinéenne forestière qui est caractérisée, dans la bande occidentale par un indice 9-2-1, soit neuf (9) mois de saison des pluies, deux (2) d'intersaison et un de saison sèche. Dans la bande orientale, il est 9-1-2. Le total des précipitations est presque partout supérieur à 1.600 mm. C'est le domaine de la grande forêt ;
- la zone soudano-oubanguienne, qui correspond à l'indice 7-2-3, occupe une bande étroite entre Bossembélé et Baboua, un peu large vers Bambari et Yalinga. On y trouve des forêts semi-humides moins denses;
- la zone soudano-guinéenne borde exactement l'espace précédent, avec un indice 6-3-3 qui marque une péjoration sensible de la saison des pluies;
- la zone soudano-sahélienne, qui s'étend de Paoua à Ouadda-Djallé est caractérisée par un indice 5-2-5. L'humidité relative connaît un régime plus contrasté et l'ensoleillement annuel est sensiblement plus important. C'est le domaine de la savane et enfin,
- la zone sahélienne d'indice 4-2-6, autour de Birao. Elle appartient au grand ensemble du centre-Tchad où la saison sèche est plus longue que la saison pluvieuse. Les horizons steppiques annoncent un Sahel brûlé par la sécheresse car les pluies peuvent y être inférieures à 700 mm/an.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif de ce Projet est de renforcer la résilience du système de santé publique de la RCA face aux risques climatiques pour une adaptation effective aux changements climatiques.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

De manière spécifique :

- Renforcer le Système national d'information sanitaire (SNIS) pour la collecte, l'analyse, la diffusion de l'information pour une prise de décision ;
- Intégrer les changements climatiques dans la planification sanitaire ;
- Mettre en place un système de surveillance et gestion des risques de santé liés aux situations d'urgence et aux catastrophes climatiques ;
- Renforcer le système d'approvisionnement, l'accessibilité, l'usage rationnel et l'assurance qualité des médicaments, vaccins et autres produits de santé ;
- Restaurer le cadre institutionnel et infrastructurel pour la prise en charge, la formation et la recherche ;
- Intégrer les risques climatiques, notamment ceux ayant un impact dans le secteur de la santé publique, dans les politiques, programmes et plans de développement au niveau national et local ;
- Développer une politique nationale, des stratégies et des approches pour la prévention, le contrôle et l'élimination des risques climatiques sur la santé publique.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Renforcement de la résilience du système de santé publique pour l'adaptation aux changements climatiques en République Centrafricaine

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Sud –ouest du pays (zone forestière)

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Organisation Mondiale de la Santé, Ministère chargé de la Santé Publique

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Ministère chargé de l'Environnement, AND

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement :

Potentiel de développement durable : Le Projet aura d'importants co-bénéfices socio-économiques. En effet, l'accès facilité aux soins de santé va contribuer significativement au bien-être de la population qui disposera désormais de toutes les capacités physiques et/ou mentales nécessaires pour s'affairer aux activités génératrices de revenus ou à son éducation.

Potentiel de changement de paradigme : Le Projet va impulser un véritable changement de paradigme dans la mesure où il va établir, sinon restaurer les fondements de base du système de santé publique de la RCA en l'inscrivant davantage sur la voie de la résilience face aux changements climatiques. Désormais, les politiques, programmes et plans de développement vont intégrer la dimension des changements climatiques permettant ainsi d'anticiper et réduire les coûts des interventions futures.

Désormais, les politiques, programmes et plans de développement vont intégrer la dimension des changements climatiques en lien avec la santé permettant ainsi d'anticiper et réduire les coûts des interventions futures.

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Les collectivités locales	Gouvernement	assurent le rôle de contrôle et suivi du projet
Les directions régionales de la santé publique	L'administration	Mise en œuvre
Les directions régionales du ministère chargé de l'environnement	L'administration	Suivi du projet
Les communautés locales	Association, groupe en respectant le genre	Bénéficiaires

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Demande à disposition d'un consultant, appui du LEG

2.18 Comoros: Intégration de la gestion des risques des désastres et l'adaptation appuyée par les solutions basées sur la nature au niveau des communautés côtières de Grande-Comore, Anjouan et Mohéli

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

L'Union des Comores est un état insulaire vulnérable aux aléas climatiques par son relief et sa position géographique. Dans les deux dernières décennies, le pays ne cesse de subir les impacts des vents violents, de la montée des eaux, des inondations, de la hausse considérable des températures, etc. On enregistre à ce stade, 17 catastrophes naturelles avec 148 personnes décédées et plus de 400 000 personnes affectées.

Parmi les facteurs de la vulnérabilité des populations comoriennes aux catastrophes naturelles on peut retenir:

- L'insularité, la topographie accidentée du pays avec de nombreuses pentes raides, combinée à l'imperméabilité naturelle et provoquée des sols (l'écoulement des laves) favorisent la force des ruissellements des eaux de pluies, provoquant ainsi des érosions multiples et des inondations entraînant la destruction des villages, la perte des terres arables et la diminution des rendements agricoles;
- Pertes et dégradation des infrastructures économiques (près de 30% des routes sont en mauvais et très mauvais état, destruction des digues, ensablement et destruction des ports (Mutsamudu, Mohéli, etc.)
- Fragilisation et dégradation du littoral et des écosystèmes côtiers par les intrusions marines exacerbées par l'extraction des agrégats marins par les communautés riveraines
- Notons que l'analyse de la vulnérabilité en Union des Comores, classe les zones côtières à vulnérabilité élevée et font partie des priorités d'adaptation dans le CDN. La dégradation des écosystèmes côtier et marin constitue donc une menace pour l'économie bleue et devient un défi majeur à relever, énoncé dans le PCE.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le Pays est particulièrement vulnérable au changement climatique, comme tous les autres petits états insulaires en développement (PIED) : les analyses des données météorologiques ont montré l'existence d'un dérèglement climatique qui se manifeste par une diminution progressive de la pluviométrie, une tendance à la hausse de la température annuelle, une élévation du niveau de la mer, une aridité accrue et d'avantage de sécheresse.

Les projections climatiques montrent que la situation vécue par les Comores ces dernières années pourrait empirer. Selon le GIEC, à travers les projections du Modèle de Circulation Générale Atmosphère-Océan (AOGCM), les scénarios de changements climatiques pour les petites îles de l'Océan Indien, pour la période 2040-2069, indiquent une augmentation de la moyenne annuelle des précipitations de 3,1% (+ ou - 0,45%)

L'étude de vulnérabilité réalisée en 2018 a estimé les pertes occasionnées par les dégâts des catastrophes naturelles jugées majeures à 0,39% du PIB moyen sur la période 1980 – 2017. Cependant, ce chiffre est une moyenne sur la période considérée et ne reflète pas l'hétérogénéité et l'ensemble des dégâts causés par les différents événements en raison d'absence de données;

L'agriculture et la biodiversité sont les secteurs les plus vulnérables au changement climatique suivis par les forêts, les zones côtières, la pêche, les ressources en eau, la santé et les infrastructures économiques et sociales.

Les autres sources de la vulnérabilité du pays sont liées à :

- une incidence de la pauvreté qui varie d'une île à l'autre et qui semble plus forte dans les zones rurales,
- à un chômage estimé à 3,7% en 2018 mais qui touche particulièrement les jeunes (8,5%) et les femmes (4,06%),
- à une croissance démographique relativement élevée (2,24 % en 2018)² mais qui est cependant inférieure à celle du PIB (3,43% en 2018)

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif d'adaptation du projet est de rendre résiliente les communautés côtières aux risques de catastrophe et des aléas climatiques par le biais de l'intégration des aspects liés à la Réduction des Risques des Catastrophes et à l'Adaptation aux Changements Climatiques.

Il permettra de :

- Renforcer le développement communautaire dans la gestion intégrée des risques climatiques et des catastrophes ;
- Améliorer durablement la connaissance et la compréhension des risques de catastrophes climatiques pour une résilience des communautés locales vulnérables aux changements climatiques ;
- Renforcer la résilience des communautés, les infrastructures et les écosystèmes marin et côtier contre les effets du changement climatique

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Renforcer la résilience des communautés, les infrastructures et les écosystèmes marin et côtiers :

1. Mise en place d'un système de normes de construction qui prend en compte les risques de catastrophe et les changements climatiques ;
2. intégrer les risques climatiques dans la conception/réhabilitation du réseau routier;
3. Initier la création d'autres Aires Marines Protégées dans les zones riches en biodiversité mais à forte vulnérabilité,
4. protéger d'une manière rationnelle les zones de pêches et lutter contre les pratiques de pêche destructrices ,
5. Faire le suivi de l'évolution des plages et des récifs coralliens

Réfléchir et accompagner les communautés riveraines sur des activités d'adaptation et des activités génératrices de revenu :

1. Promouvoir l'installation des concasseurs pour limiter ou stopper l'extraction massive des agrégats marins ;
2. Promouvoir l'agroécologie ;

Mettre en place des mesures d'adaptation efficace pour faire face aux aléas climatiques :

1. Cartographier les zones vulnérables et analyser leur niveau de vulnérabilité,
2. Développer auprès des communautés côtières le système d'alerte précoce (SAP) lié au climat;
3. Elaborer la cartographie des risques climatiques et des conséquences au niveau communautaire ;
4. Doter les structures en charge de la veille et de l'alerte des capacités institutionnelle et financière requises ;
5. Intégrer d'une manière effective la RRC et l'ACC dans les stratégies sectorielles;
6. Rendre opérationnel le Mécanisme de coordination nationale de la RRC et l'ACC ;
7. Mettre en place une base de données géographiques au niveau national ;
8. Appliquer effectivement le Cadre politique, légal et réglementaire de la RRC/ACC et de la protection de l'Environnement

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Intégration de la gestion des risques des désastres et l'adaptation appuyée par les solutions basées sur la nature au niveau des communautés côtières de Grande- Comore, Anjouan et Mohéli

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : le projet se focalise sur les zones côtières

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Direction Générale de l'Environnement et des Forêts et les Directions Régionales de l'Environnement et des Forêts

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Le secteur privé, les Ministères Concernées, les AMP, la société civile

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
MAPETA, DGEF et DREF	Institution Etatique	Ministère tutelle Porteurs de projet
Ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire	Institution Etatique	Exécution et suivi
Directions des pêches	Institution Etatique	Exécution et suivi

ONG /associations environnementales locales	Secteur privé et société civile	Suivi et pérennisation
--	------------------------------------	------------------------

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

A déterminer

2.19 Comoros: Résilience de la population côtière face aux événements cycloniques

Version of July 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le projet vise à étudier les cyclones dans toute leur complexité et tous leurs impacts sur le territoire, les biens, l'économie... Il cherche à mieux observer et mieux comprendre, pour mieux protéger les îles Comores des cyclones que le changement climatique rend plus fréquents et plus violents.

Ce projet vise également à améliorer les connaissances des cyclones et à mieux appréhender leurs impacts sur les principales terres habitées. Les travaux qui seront menés dans le cadre de ce projet visent notamment à améliorer, et à adapter au contexte insulaire, les outils de prévision cyclonique existants tout en favorisant le développement de la collaboration régionale autour de l'aléa cyclonique.

Il s'intéresse plus particulièrement à l'étude et à la prévision des précipitations cycloniques dans la région. Ce projet repose sur l'étude des précipitations cycloniques dans la région, grâce au déploiement permanent et pérenne d'un réseau de stations météorologique aux Comores. Ces données permettront le développement de modèles de prévisions pour les îles.

En fin le programme vise à soutenir la revue des capacités nationales à faire face aux cyclones tropicaux. Il vise également à renforcer la résilience climatique des habitations et des installations communautaires pour les populations qui seront touchées par les cyclones, et à accroître les capacités institutionnelles à faire face aux aléas climatiques futures.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

L'Union des Comores est composé de quatre (4) îles situées au Nord du Canal du Mozambique : Grande-Comore, Anjouan, Mohéli et Mayotte. Etant des Petits États Insulaires en Développement (PEID) avec une superficie de 2 236 km² et compte 832 322 habitants et un PIB de 1,178 milliards de dollars américains en 2018, et un RNB de 1360 dollars par habitant. Le pays se situe sur le chemin des cyclones de l'Océan indien, qui se forment entre novembre et avril. Certains naissent sur l'océan Indien, au nord du 15^e parallèle, et présentent une menace certaine pour l'archipel. D'autres se forment dans le canal de Mozambique, mais diminuent généralement d'intensité s'ils remontent vers le Nord. Par contre, ils deviennent plus actifs s'ils se déplacent vers le Sud.

L'Union des Comores est l'un des pays les plus vulnérables aux risques climatiques, tout en étant l'un des moins préparés à y faire face sur le plan technique, technologique, institutionnel et infrastructures.

Les effets du changement climatique se font déjà ressentir dans de nombreux secteurs du pays, qui présentent un niveau de vulnérabilité élevée voire très élevée. L'évolution attendue des variables climatiques, notamment des températures, des précipitations et du niveau de la mer, risque d'accroître cette vulnérabilité et d'affecter durablement les populations, les écosystèmes. Il

convient en outre de noter que les femmes font partie des populations les plus vulnérables car elles dépendent davantage des ressources naturelles menacées.

Les **principales caractéristiques** climatiques aux Comores est de type tropical humide et insulaire à deux saisons :

- Une saison chaude et humide, marquée par la mousson du Nord-Ouest de mi-novembre à mi-avril. La température moyenne y est de l'ordre de 27°C, des maxima variant entre 31 et 35°C et des minima autour de 23°C.
- Une saison sèche et plus fraîche de juin à octobre, influencée par les alizés du Sud Est, avec des températures moyennes de 23°C, des maxima autour de 28°C, et des minima de 14 à 15°C.

Les diverses orientations des vents et les différents reliefs de chacune des trois îles se caractérisent par un grand nombre de microclimats contrastés d'une île à l'autre et à l'intérieur d'une même île. Ces microclimats permettent de pratiquer l'agriculture tout au long de l'année .

Les cyclones

Le pays se situe dans une zone à forts aléas climatiques, où l'on peut observer des phénomènes extrêmes de par sa position géographique. Les principaux aléas impactant l'Union des Comores sont : l'augmentation de la température ; l'élévation du niveau de la mer (érosion et submersion) ; la modification du régime des précipitations ; la modification du régime des vents ; l'acidification des océans ; la modification des cycles fondamentaux et les cyclones tropicaux.

A titre d'exemple en 2019, le pays a été frappé par le cyclone Kenneth, de catégorie 3. Il a été caractérisé de vents violents, de pluies torrentielles et d'importantes houles qui ont détruit des logements, des cultures, des entreprises et des unités économiques. Ce qui a poussé le gouvernement de décréter l'état de catastrophe naturelle le 9 mai 2019.

Les tendances climatiques montrent que la température annuelle moyenne a augmenté de 0,9°C depuis 1960, soit une augmentation moyenne de 0,19°C tous les 10 ans.

Historiquement, les principaux événements climatiques extrêmes pour lesquelles les données soient disponibles pour la zone de l'océan indien, sont les cyclones, les inondations, et les phénomènes de submersions par les eaux océaniques. Bien que l'Union des Comores soit situé dans une zone de cyclogenèse très active, où l'on peut observer des phénomènes extrêmes, notamment les cyclones, Madagascar représente une barrière efficace pour le passage des cyclones aux Comores.

Cependant, la période cyclonique au moment de la saison des pluies, se traduit par la présence de vents violents avec une prédominance de l'alizé soufflant sud au sud-ouest tandis qu'il n'y a aucun risque de vent violent en absence de circulation cyclonique.

Pendant la saison des pluies, des vents forts et les cyclones tropicaux affectent également les Comores. Ceux-ci ont causé d'importants dégâts matériels et humains. Par exemple : i) 23 cyclones ont affectés le pays de 1911 à 1961 - une moyenne de 1 cyclone tous les 2 ans ; ii) 13 cyclones ont affecté les Comores de 1967 à 1976 ; et iii) huit cyclones de 1987 à nos jours. Alors que le pays est

protégé par Madagascar, les cyclones changent parfois de trajectoire habituelle et viennent frapper les Comores ; c'est le cas du cyclone Kenneth qui a affecté le pays en avril 2019, a montré que la trajectoire des cyclones a changé ; ce qui augmente la vulnérabilité du pays face à cet aléa.

Le 24 avril 2019, l'Union des Comores a été traversée par l'un des cyclones les plus violents de son histoire, causant d'importants dégâts matériels et humains sur les îles. Le Cyclone Kenneth a enregistré une pointe allant jusqu'à 170 km/h avant de se diriger vers le Nord du Mozambique le 25 avril 2019.

Les dégâts ont inclut 6 morts, 153 blessés, 345,131 personnes affectées, 11,969 personnes déplacées, 4,854 maisons totalement détruites et 7,013 partiellement endommagées.

L'étude préparée dans le cadre du projet ACCLIMATE montre que l'analyse de l'évolution du nombre de systèmes (tempêtes et cyclones) sur la zone Sud-Ouest de l'Océan Indien depuis 1968 ne permet pas de mettre en évidence de tendance significative sur les 40 dernières années. Par ailleurs, il n'est pas certain que la tendance observée de l'activité cyclonique (fréquence, intensité ou précipitations associées) soit attribuable au changement climatique d'origine anthropique plutôt qu'à la variabilité naturelle du climat.

Selon la stratégie d'adaptation nationale, les projections sur les risques des aléas climatiques ne se basent pas sur des analyses détaillées et approfondies.

Cependant compte tenu de l'augmentation de la température et de la variabilité des précipitations, les principaux aléas actuels risquent de se renforcer.

Cette analyse est confirmée par celle du GIEC, qui estime que les événements climatiques vont augmenter dans les petites îles en réponse à l'augmentation de l'élévation du niveau de la mer et du réchauffement climatique. Malgré la capacité limitée des modèles continentaux à prédire les risques climatiques spécifiques aux îles ou la capacité limitée des indicateurs de vulnérabilité des îles, des évaluations de scénarios basés sur les dommages peuvent être entreprises.

Ainsi, par exemple, les cyclones tropicaux sont très peu « capturés » dans les modèles GCM (Global Climate Models).

Ainsi les changements potentiels en intensité et le suivi des cyclones tropicaux dans le futur sont très incertains. Cependant, si des preuves montrent que les cyclones tropicaux risquent de devenir plus intenses sous un climat plus chaud du en particulier à des températures plus élevées de la surface des océans, il y a de grandes incertitudes en ce qui concerne le changement des fréquences, le changement de dépistage des tempêtes et leurs interactions avec d'autres caractéristiques de la variabilité climatique (phénomène el niño) ce qui rajoute encore plus d'incertitude au niveau régional.

Les principaux risques liés au climat incluent

- Une augmentation dans la fréquence et l'intensité des cyclones,
- Une élévation du niveau de la mer ;
- Des sécheresses ;

- Des inondations, qui pourraient ébranler les efforts de développement que le pays a entrepris au cours de la dernière décennie ;
- La majorité de la population tire ses moyens de subsistance de l'agriculture, du tourisme et de la pêche, et ces secteurs contribuent de manière significative à l'économie des Comores ;
- La majorité de la population vit en région côtière.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Le projet a pour objectif d'évaluer la vulnérabilité économique et les coûts potentiels des dommages grâce à des outils d'analyse cartographique et numérique, qui seront des outils d'aide à la décision des acteurs politiques et économiques.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Projet de revêtement ou bien reconstruction suite aux cyclons et de résilience climatique aux Comores

Domaine d'intervention du projet : l'intégration de la prévention des cyclones dans le relèvement post- aléas (catastrophe)

Principales activités et résultats :

- Elaboration et mise en application du code de l'urbanisme des Comores
- Campagne nationale de sensibilisation sur les conformités des techniques durables de construction
- Renforcer ou mettre à jour les dispositifs juridiques existant concernant le manuel d'exploitations incluant les dispositions de planification et de relèvement cyclonique
- Elaborer et mettre en place un système de surveillance de la construction qui va inclure les outils de collecte des données sur les évaluations des dégâts occasionnés par les cyclons et un outils de collecte de données sur les dommages(nombres des personnes à former sur l'utilisation de l'outil et la dissémination des données et la supervision des travaux de construction.
- Elaborer une politique nationale de reconstruction des logements et une stratégie de reconstruction poste cyclone
- Renforcer les plans nationaux de contingences et la loi sur la gestion des urgences

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Résilience de la population côtière face aux événements cycloniques

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Union des Comores

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): GCF

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement, du Tourisme et de l'Artisanat(MAPETA) - La Direction Générale de l'Environnement et des Forêts (DGEF)

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation)
: Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Le secteur privé, les Ministères Concernées, les AMP, la société civile

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Ministere de l'aménagement du territoire	Publique	coordination
Ministere de l'interieur avec la police la gendarmerie	Publique	Coordination/ Exécution
La société civile avec les ong et les associations		Suivi
Partenaires au développement Ex : le PNUD , UNDRR, Fao, Oms...	Internationale	mobilisation de fonds
LEG, NAP technical working group	Conseil / assistance technique	Mobiliser l'engagement des organisations pertinentes pour soutenir le développement et la mise en œuvre du projet. Fournir des contributions/commentaires dans la conception du projet - note conceptuelle, proposition complète et rapports d'examen.
Secteurs privés	Privée	mobilisation

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.20 Eritrea: Ecosystem-based adaptation for climate resilient livelihoods in Gheleb, Anseba Region

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The Specific climate-related problem to be addressed and climate related hazards are:-
Current and future climate variability and extreme events (Land degradation and Deforestation, Water scarcity and livestock movement, Drought and loss of biodiversity, unbalance economy and inadequate health facility)

Identified key adaptation priorities

- Agriculture / livestock
- Water Resource
- Health and wellbeing
- Biodiversity / ecosystems

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

One of the main determinants of the traditional Agricultural system in the Anseba region and the agricultural production depends on the amount of precipitation and soil moisture. The average rainfall of the area is about 400mm/yr which is not sufficient for the agricultural and livestock demand.

Temperature: Analysis of temperature for the years from 1961 to 2018 was applied for the current scenario. Result of the analysis showed a significant increase in the maximum average temperature of 1.85°C in the Eritrean.

Rainfall: Analysis of rainfall data for the years 1900 to 2018 was used for the current scenario in which there is a decreasing trend in the mean annual precipitation that amounts from 17% to 30%.

Land Degradation: The hilly nature of the landscape of the area tends to high erosion which reduces the agricultural production.

Due to Temperature, Rainfall variation and Land degradation Eritrea is:-

- Highly vulnerable to drought.
- Experiencing decline in agricultural yield (food insecurity),
- Depletion of water resources and land degradation
- Losing livestock and biodiversity

Long-term

- Increase resilience
- Protect against extreme events / disasters
- Ensure Food and Water security
- Protect biodiversity / ecosystems
- Sustainable development / green growth
- Protect natural resources and ecosystem services

Medium term

- Reduce utilization of biomass as principal source of energy
- Increase distribution of improved stove (Adhanet Mogogo)
- Increase the availability and sanitary water supply
- Reduce Soil erosion from hills
- Promote farmers shifted from rain fed to Irrigation Agriculture.

- The pastoral mode of livelihood sustainable residence
- Increase awareness and Capacity of the community to reduce impacts of climate change

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Motivation for the considered project

Enhance the capacity of government in managing adaptation programme and increase the role of regional administrations in planning and implementing actions.

Adaptation goals

Reduce vulnerability to the impacts of climate change and increase resilience of the communities of Geleb sub-region of Anseba to climate change

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objectives and Activities

- Enhance food and water security using smart agriculture by conserving soil and water
- Conserve wildlife and forest cover by afforestation and reforestation programs

Outcome-1. Secure the energy sources of the community and Co-benefit of improved economic and health

Output 1.1 Provision of solar cookers as an alternative for biomass as principal source of energy for cooking.

Activities

- Providing solar cookers to the community
- Aware the communities the effects of deforestation

Output 1.2 Increase provision of improved stove (Adhanet Mogogo)

Activities

- Distributing improved biomass saving stoves (Adhanet mogogo).
- Train the communities how to build and repair their own stoves

Output 1.3 Provision of Solar powered pumps for irrigation

Activities

- Design solar power pump system
- Installation of solar powered pumps

Outcome-2. Sustainable forest Cover and Ensure Soil fertility

Output 2.1. Around 2 million trees will be planted

Activities

- Establishment/strengthening enclosures
- Summer Student greening programme
- Community based Reforestation program

Output 2.2 Reduce Soil erosion from hills

Activities

- Soil and stone terracing

- Afforestation and reforestation programs

Output 2.3 The pastoral mode of livelihood remains in their area and sustainable residence that accessible to social services like education, water secure and education.

Activities

- Construct soil and water conservation including community-based planting trees that boosting honey production
- Strengthen and establish market information services and post-harvest management

Outcome-3. Secure food production and Nutrient supply

Output 3.1 Rehabilitate the arable land by construction of a series of check dams on the upper stream of the gullies.

Activities

- Construction of Check dams
- Mobilization, familiarization and training of the community on the implementation of soil and water conservation

Output 3.2 Farmers shifted from rain fed to Irrigation Agriculture.

Activities

- Distribution of bees for the farmers
- Distribution of poultry
- Educate people on poultry veterinary specially in health and maintenances of poultry

Output 3.5 Package of agricultural inputs to the farmers

Activities

- Provision of improved Agrico-inputs
- Shifting from furrow irrigation into spate irrigation

Outcome-4. Minimize climate risks by predicted the summer information and understand the climate variability in their cultivation process

Output 4.1 Installation and setup of metrological stations and early warning system

Activities

- Establishment of a full set metrological station and early warning system
- Conduct monitoring and evaluation activities including mid –term and annual,

Output 4.2 Strengthen data management system and Information

Activities

- Assessment of ground water potential and establishment of monitoring programs
- Setting MRVs and institutional arrangement
- C. Capacity building for the committee is a vital venue for the sustainability of the project and the community should be familiarized and trained with the project component.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Ecosystem-based adaptation for climate resilient livelihoods in Gheleb, Anseba Region

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-Regional



Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): MLWE

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): UNDP

Potential fit with investment criteria: Supply of nutritious food to the community, Green Economy and Labor

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Land, Water and Environment	Government	Executing Entity
Ministry of Local Government	Government	Executing partner
Ministry of Agriculture	Government	Monitoring and Evaluation including capacity building and awareness raising
Forestry and wildlife Authority	Government	Implementing executing partner
Ministry of Energy and Mines	Government	Introduction of energy source alternatives
National Union of Eritrean women	CSO	Sensitization and Gender Equality
National Union of Eritrean youth and students	CSO	Sensitization

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical support for capacity building and advice from the LEG/Agencies to develop proposal of the project.
- Financial support from the GCF/GEF or other partners
- Technical assistance on data analysis and data collection

2.21 Ethiopia: Ecosystem based Integrated Climate Smart Agricultural Development

Version of September 2022

Project/Programme Title: Ecosystem based Integrated Climate Smart Agricultural Development

Country(ies): Ethiopia

National Designated Authority(ies) (NDA): Environmental Protection Authority (EPA)

Accredited Entity(ies) (AE): Ministry of Finance (MOF)

Date of first submission/ version number: [YYYY-MM-DD] [V.0]

Date of current submission/ version number: [YYYY-MM-DD] [V.0]

Notes

- The maximum number of pages should **not exceed 12 pages**, excluding annexes. Proposals exceeding the prescribed length will not be assessed within the indicative service standard time of 30 days.
- As per the Information Disclosure Policy, the concept note, and additional documents provided to the Secretariat can be disclosed unless marked by the Accredited Entity(ies) (or NDAs) as confidential.
- The relevant National Designated Authority(ies) will be informed by the Secretariat of the concept note upon receipt.
- NDA can also submit the concept note directly with or without an identified accredited entity at this stage. In this case, they can leave blank the section related to the accredited entity. The Secretariat will inform the accredited entity(ies) nominated by the NDA, if any.
- Accredited Entities and/or NDAs are encouraged to submit a Concept Note before making a request for project preparation support from the Project Preparation Facility (PPF).
- Further information on GCF concept note preparation can be found on GCF website [Funding Projects Fine Print](#).

A. Project/Programme Summary (max. 1 page)

A.1. Project or programme	<input type="checkbox"/> Project	A.2. Public or private sector	<input checked="" type="checkbox"/> Public sector
	<input checked="" type="checkbox"/> Programme		<input type="checkbox"/> Private sector

A.3. Is the CN submitted in Response to an RFP?	Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> If yes, specify the RFP: _____	A.4. Confidentiality⁵	<input type="checkbox"/> Confidential <input checked="" type="checkbox"/> Not confidential
A.5. Indicate the result areas for the project/programme	<p><u>Mitigation</u>: Reduced emissions from:</p> <input type="checkbox"/> Energy access and power generation <input type="checkbox"/> Low emission transport <input type="checkbox"/> Buildings, cities and industries and appliances <input checked="" type="checkbox"/> Forestry and land use <p><u>Adaptation</u>: Increased resilience of:</p> <input checked="" type="checkbox"/> Most vulnerable people and communities <input type="checkbox"/> Health and well-being, and food and water security <input type="checkbox"/> Infrastructure and built environment <input checked="" type="checkbox"/> Ecosystem and ecosystem services		
A.6. Estimated mitigation impact (tCO₂eq over lifespan)		A.7. Estimated adaptation impact (number of direct beneficiaries and % of population)	405,000 and 1.65 %
A.8. Indicative total project cost (GCF + co-finance)	Amount: USD	A.9. Indicative GCF funding requested	Amount:
A.10. Mark the type of financial instrument requested for the GCF funding	Grant <input type="checkbox"/> Reimbursable grant <input type="checkbox"/> Guarantees <input type="checkbox"/> Equity <input type="checkbox"/> Subordinated loan <input type="checkbox"/> Senior Loan <input type="checkbox"/> Other: specify _____		
A.11. Estimated duration of project/programme:	a) disbursement period: b) repayment period, if applicable:	A.12. Estimated project/Programme lifespan	7 years
A.13. Is funding from the Project	Yes <input type="checkbox"/> No	A.14. ESS category⁷	<input type="checkbox"/> A or I-1

⁵ Concept notes (or sections of) not marked as confidential may be published in accordance with the Information Disclosure Policy ([Decision B.12/35](#)) and the Review of the Initial Proposal Approval Process ([Decision B.17/18](#)).

⁷ Refer to the Fund's environmental and social safeguards ([Decision B.07/02](#))

Preparation Facility requested?⁶	Other support received <input type="checkbox"/> If so, by who:		<input checked="" type="checkbox"/> B or I-2 <input type="checkbox"/> C or I-3
A.15. Is the CN aligned with your accreditation standard?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	A.16. Has the CN been shared with the NDA?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
A.17. AMA signed (if submitted by AE)	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If no, specify the status of AMA negotiations and expected date of signing:	A.18. Is the CN included in the Entity Work Programme?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

⁶ See [here](#) for access to project preparation support request template and guidelines

<p>A.19. Project/Programme rationale, objectives and approach of programme/project (max 100 words)</p>	<p>problem statement</p> <p>In Ethiopia, subsistence and traditional agriculture contributes a lot to national GDP. According to 10 years plan of the country, in the past years, the sector registered average yearly growth of 4.1 %. This is not satisfactory when compared with the set target of 8 %. Climate change impacts contributed a lot to the less achievement of the sector.</p> <p>Moreover, the high proportion of rain-fed crop production shown yearly average growth of 5.3 % and this low achievement is attained due to the sector's sensitivity characteristics to rainfall variability and highly vulnerable to the impacts of climate change beside use of non-smart unimproved cultural practises which led to low production and productivity.</p> <p>Even though, large livestock population is also exceedingly pertinent for the GDP of the country and important source of exports, similar to the crop sector, it registered low average yearly growth rate which is 3.5 %. Many reasons such as climate change impacts, use of backward technologies and practices have been identified as the cause for the low attainment of the target. Among them impacts which triggered by climate change took lion share for the occurrence of the problem.</p> <p>In addition, degradation of natural resources which commonly occurring in the country as a result of climate change momentarily triggering the decrement of production and productivity and harming the sustainability of both crop and livestock sectors. Generally, the contribution of agriculture sector for the economy of the country was 43 % in 2012 and diminished to 33 % in 2019. The reason for the decrement is similar to the above-described points.</p> <p>Hence, adoption and practical implementation of integrated climate smart agricultural development embracing key interventions which sustainably increase production and productivity of crop, livestock and natural resource is cornerstone.</p> <p>Regarding climate change, its impacts are highly affecting the three indicated sectors (crop, livestock and natural resource) resulting low production and productivity. Mostly, these are heavily impacted by frequent drought, floods and soil erosion. Also, climate variability and extreme events have major effect in our country.</p> <p>The main objective of the program is increasing production and productivity of rural community through implementation of ecosystem based integrated climate smart agricultural interventions which enhance resilience capacity to adverse impacts of climate change.</p> <p>The engagement will follow community-based watershed implementing approach and will be executed by Ministry of Agriculture (MoA) with active engagement of partners such as regional bureaus and woreda agricultural offices through the overall guidance and oversight of the CRGE Facility Management Committee, co-chaired by State Ministers of MoF (the accredited entity) and EPA (the NDA).</p>
--	--

B. Project/Programme Information (max. 8 pages)

B.1. Context and baseline (max. 2 pages)

Ethiopia is **vulnerable** to the impacts of climate change and the unpredictability of climate variability. The country's adaptive capacity is constrained by limited livelihood options for the majority of the population, inadequate ability to withstand or absorb disasters and the prevailing biophysical shocks it faces. Analysis undertaken in Ethiopia's climate resilient strategy for agriculture (Agriculture Sector CR Strategy) demonstrates that all political regions are vulnerable to one or more of climate hazard. According to a World Bank study (2010), climate change will likely increase the frequency of both flooding and droughts in Ethiopia, posing a significant challenge to agriculture, infrastructure, and hydropower generation.

Drought is a critical climate related hazard in Ethiopia, frequently occurring in many parts of the country. The economic costs of the largest droughts have been estimated to be up to 4% of GDP. Soil erosion, flood and extreme events are also commonly occurring climate related hazards which highly impacted production and productivity of the community. Frequent drought or erratic rainfall results in crop damage, loss of livestock and pastures, water shortage (for humans and livestock), malnutrition (due to lack of food), and migration of households and wild animals. Deforestation, poor environmental conservation practices and overgrazing are the major factors aggravating the impacts of drought. Crop pests and animal diseases which caused by climate change also exacerbated by poor farm management and lack of pest-resistant seeds and improved livestock varieties. The impacts may decrease national gross domestic product (GDP) by 8–10% by 2050, but adaptation action in agriculture could cut climate shock-related losses by half (Aweke, 2017).

Regarding emission profile, to combat the impacts of climate change following the COP 21 Paris Agreement in 2015, Ethiopia has developed its Nationally Determined Contributions (NDC) to limit its GHG emissions in 2030 at 145 Mt CO₂e or less, compared to the projected 400 Mt CO₂e to be emitted under the business-as-usual national development plan, as stipulated in the Climate Resilient Green Economy Strategy (FDRE, 2011). Later this value was revised in the country's revised NDC report (FDRE, July 2021), which indicates "the update base year emissions in 2010 are estimated at 247 million metric tons of carbon dioxide equivalents (Mt CO₂eq) which are projected to increase to a level of 403.5 Mt CO₂eq under the business-as-usual development scenario". Following the country's updated NDC is, both in the case of unconditional and conditional (with proposed policy interventions) scenarios, emissions by 2030 will be 347.3 Mt CO₂eq and 125.8 Mt CO₂eq respectively. Hence, the combined unconditional and conditional reductions will be 68.8% of the BAU pathways.

The intervention addresses **mitigation and adaptation needs** contributing to the achievement of the CRGE strategy, NAP and NDC. In particular, the proposed program directly contributes to the adaptation aspects of the CRGE strategy enhancing the existing low adaptive capacity of the rural community and augmenting mitigation benefits through adoption and implementation of integrated climate smart agricultural development interventions.

Adaptation and mitigation engagements are **priority areas** of CRGE strategy (2011) of the country. Also, NAP (National Adaptation Plan) and NDC (nationally determined contribution) which recently developed greatly focuses on augmentation of resilience capacity. Thus, the intervention fits with the indicated priority areas, actively involving on mitigation and adaptation interventions that sustainably enhance resilience capacity of the rural community.

As a result, the proposed project is aimed to address the indicated priority areas of the strategy, determined contribution and plan.

Barriers or constraints in place that should be addressed by the proposed programs are briefly located as follows.

To current adaptation and mitigation, there are many barriers which make harder to plan and implement and led to the high vulnerability in Ethiopia. These include a range of economic, social and institutional factors, including market failures, limited human and institutional capacity and behavioural barriers. These factors momentarily affect decision making and taking action.

Addressing these barriers is critical for successful implementation of mitigation and adaptation actions. Communities in the proposed target Woredas are characterized by small and degraded farm size, low income and limited income diversification, lack of modern agricultural inputs and technologies including drought-tolerant seeds and conventional practise that result emission, limited access to irrigation facilities and natural resource utilization efficiency, shortage of improved breed of livestock, limited access to weather information, lack of access to value chains, limited access to credit facilities, low overall literacy rate or educational attainment, fragile ecosystems and weak institutions at the Woreda level to prepare and act on climate-responsive actions. Moreover, increased land degradation due to improper and limited conservation practices and erosion which aggravated by climate change, reduced carbon sequestration capacity due to land use change especially, in low land, sustainability problem of productive lands due to poor integrated NRM are also challenging factors. Overall, Low production and productivity of crops, livestock and natural resources due to conventional practices, impacts of climate change and other factors are prominent constraints which greatly affected the livelihood of the rural communities of program intervention areas.

In addition, there are also important gender inequalities in the current agricultural system, which need to be taken into account to ensure the important role of women in agriculture. Women are more vulnerable to climate change impacts because they have less financial resources, less access to climate information, lack alternative income opportunities and they depend more directly on primary natural resources. Recognizing and addressing these gender issues is a key area for tackling broader vulnerability, and for building the resilience of the communities. Most interventions ignore ecosystem balance which greatly affects the sustainability of the desired development.

Understanding these barriers provides key information on how to enhance the uptake of adaptation and implementation of mitigation and thereby augment success of this proposed project or intervention.

B.2. Project/Programme description (max. 3 pages)

*The proposed program will have **three (3)** expected sets of components/outputs to address the indicated barriers. All of them are interlinked and properly address the targeted objectives through the following interventions.*

1. ***Enhanced Community based watershed management and rehabilitated degraded lands***

2. Improved crop and livestock production practices contributing to climate resilience and mitigation

3. Enabling environment, knowledge management, monitoring and evaluation

Component/Output 1: Enhanced Community based watershed management and rehabilitated degraded lands

Different sub-components and multiple activities will be conducted to achieve the output. The sub-components which will be actively accomplished are: -

1.1 Enhanced Community based watershed management

Here, to ensure participatory watershed management, restoration of land following watershed logic will be ensured. Watershed users' association will be established and institutionalization which ensure sustainability will be performed. Pre and post tree planting tasks also efficiently considered here. In this intervention the linkage between upstream and downstream parts of the watershed will be considered as the main task.

1.2 Rehabilitated degraded lands

To conduct rehabilitation work, identification of degraded areas using different methodologies (e.g. GIS) and prioritization based on the severity of degradation will be executed and different **context specific** physical and biological soil and water conservation practises will be promoted, water harvesting structures that are utilized for rehabilitation of degraded lands constructed, opted degraded areas closed and managed to enhance natural regeneration and multipurpose tree planting will be promoted in order to halt degraded areas and improve livelihoods of the community.

1.3 Afforestation and re-afforestation with special focus on Indigenous species

To enhance carbon sequestration capacity, multipurpose tree seedlings focusing on **indigenous tree species** will be raised and produced establishing/upgrading nursery sites. Produced seedlings will be planted at homestead, on communal and degraded land and managed properly and sustainably with participatory approach.

Ethiopia launched Green Legacy initiatives to enhance carbon sink capacity using regular government engagements. To sustainably and effectively support the initiative, this sub-component will contribute a lot for the initiation on sustainable manner.

Component/Output2: Improved crop and livestock production practices contributing to climate resilience and mitigation

1. Improved Crop production

In this sub-component **cluster based improved low and highland wheat production through small scale irrigation and rain fed** will be given due attention than other crops. Considering the cluster, **package of climate smart practices which help to sustainably keep ecosystem balance** will be implemented to enhance the production and productivity of the crops. Improved drought and disease tolerant varieties will be promoted. Though massive focus will be delivered for Cluster based wheat production, other crops will also be promoted based on the contextual reality.

Soil fertility management

Activities that enhance soil health, fertility, increase the production and productivity in a sustainable manner will be introduced, promoted and implemented. These activities will have



significant impact in GHG emission reduction as well as resilience building. Vermi-compost, green manuring and composting (pit and heap) will be emphasized based on the context of the area.

Promoted improved Crop Varieties and agricultural management practise

Improved crop varieties and management practises that augment productivity will be applied on communities' farm ensuring mitigation and resilience capacity. Intercropping, crop rotation, conservation tillage, row planting, promotion of drought and disease tolerant varieties, integrated pest management and other activities will be conducted.

Promote use of SSI and enhance water use efficiency

In this sub-topic, implementation of more efficient on-farm irrigation water management practices using more **appropriate irrigation methods** including use of efficient drip irrigation systems and increasing of efficiency of surface irrigation methods will be applied.

Small scale irrigation infrastructures development, promotion of green irrigation technologies and water harvesting structures will be implemented. Moreover, use of life-saving irrigation at critical stages of crop growth in case of inadequate water supply will be ensured.

Livelihood Diversification

In order to ensure the sustainable use of natural resources in selected watersheds, promotion of improved and drought tolerant varieties of horticultural crops will be given key emphasis to enhance the livelihood of program beneficiaries.

2. Promoted resilient livestock production

2.1 Implementation of integrated livestock development

Integrated livestock development which enhances desired productivity will be ensured reducing GHG emission from the action. This sub-component is focusing on activities which can enhance productivity of per-head of animals such as promote breed improvement, promote improved pasture and forage development, improve existing range land management and control invasive species, promote lower emitting sources of protein, ensure veterinary services, poultry development and other related tasks will be accomplished in the selected intervention areas to sustainably augment production and productivity of the rural communities of program intervention areas. Stall feeding (cut and carry) and other efficient mechanisms which avoid and halt free grazing will be highly promoted to protect ecosystem balance of the intervention areas. Moreover, the sub-component aims to increase the income of vulnerable rural communities (nomads, small livestock holders, rural women and unemployed youths) whose livelihoods are dependent on livestock activities in climate impact prone areas through income diversification works.

In this key intervention, **livelihood diversification** intervention will be highly given momentous attention to augment the production and productivity of intervention areas. Here, lower emitting sources of protein such as small ruminants (sheeps) and poultry will be given emphasis. Moreover, milk products which produced from improved and selected animal breed will be used as means of income earning mechanism for beneficiaries with the support of the program.

3. Enabling environment, monitoring and evaluation

3.1 Enabling Environment

Here, capacity development tasks emphasizing on rural women on INRM, Crop and livestock production in climate smart manner will be conducted. Also, **institutional framework development** which links the rural community with research and higher institution will be executed and local management instruments will be strengthened. Moreover, mainstreaming of mitigation and adaptation options will be considered to ensure smartness of local planning.

3.2 Knowledge Management, Monitoring and Evaluation

Project results will be monitored and evaluated and lessons will also be captured and communicated to concerned stakeholders in this sub-component. Monitoring and evaluation of Environment and social safeguard will be performed to ensure sustainability of the program.

Knowledge management regarding project results also will be executed actively to ensure the achievement of desired results of the program. Information, lessons learnt from program interventions and knowledge on Climate change adaptation and resilient livelihoods are captured, stored and widely disseminated among stakeholders at all levels. Moreover, data base which sustainably stores program results will be established centrally to ensure the availability of required data for needy stakeholders.

In theory of change, given the multi-faceted effects of climate change-induced hazards on rural livelihoods and environment, a holistic and coordinated approach is required to build community capacity that will enhance: (i) absorptive capacity (e.g. coping strategies, risk management and savings); (ii) adaptive capacity (e.g. use of assets, attitudes/motivation, livelihood diversification and human capital); and (iii) transformative capacity (e.g. governance mechanisms, policies/regulations, infrastructure, community networks and formal safety nets). In light of this, the project has been proposed in the context of climate-smart and landscape-based framework combining improved crop and livestock production avoiding conventional practises and resource rehabilitation and management with livelihood diversification to enable the most vulnerable communities to adapt to frequent drought and anticipated increases in variability from climate change and reduce GHG emission from their daily practises. The project addresses this with a holistic and coordinated approach with set of integrated activities, which aim at achieving adaptation as well as mitigation impacts, and are fully embedded in Ethiopia's national climate change strategy as well as the medium-term development plan (10 years country plan). The Theory of Change portrays how a combination of interventions will yield maximum benefits in terms of transforming the target communities through a low-carbon and/or climate-resilient development pathways. Hence, the combination and inter-linkage of proposed components will yield maximum benefits augmenting production and productivity of crops and livestock sustainably and simultaneously restoring or rehabilitating degraded lands and implementing afforestation/re-afforestation through enhancement of participatory watershed management system so that the resilience capacity of community enhanced and GHG emission reduction ensured. Strong linkage and integrity of the activities to ensure sustainability so as to deliver adaptation and mitigation benefits witness that the proposed intervention will meet GCF goals and objectives.

The Constitution of Ethiopia provides the guiding principles for **environmental conservation** and management which greatly support conservation actions proposed in the project. Also proclamations which emanated from the constitution such as Environmental Policy (1997),



Environmental Impact Assessment Proclamation No. 299/2002, National conservation Strategy, Volume II, 1994,.. etc. are basis for protection, conservation and promotion of the environment which is the aim of the proposed program. Furthermore, CRGE strategy of Ethiopia, NAP and NDC have objectives such as Ensuring economic growth, Reduce vulnerability to climate change impacts and Contribute for the reduction of greenhouse gas emission. As a result, the project is proposed in line with the objectives of the strategy and the plan focusing on mitigation and adaptation of vulnerable rural communities.

Ministry of Finance is accredited Entity which engage within the Cabinet of the Federal Democratic Republic of Ethiopia that is responsible to drive the economic policy of Ethiopia and to provide oversight on national financial management, national development planning, and development programs implementation. The Ministry executes these responsibilities in all government sectors. In accordance with the law, MoF is also mandated to enter into contracts and sign international agreements on behalf of the Government of Ethiopia. In line with this mandate, it established in 2012 a Climate Resilient Green Economy (CRGE) Facility, to mobilize international climate finance resources for the implementation and realization of Ethiopia's climate resilience building and low carbon development agenda. Hence, the entity is **well placed to undertake the planned activities.**

*In implementation arrangement, at the Federal level, Ministry of Finance, the accredited entity (AE), will assume full financial and programmatic management accountability for the funds disbursed from the GCF. In its role as the Accredited Entity has overall responsibility and oversight for the project including project preparation, project implementation and supervision, financial management, and reporting. The CRGE Facility, a climate finance delivery entity which will be responsible for the day-to-day management of funds released to the Executing Entity in our case Ministry of Agriculture. **Ministry of Agriculture (MoA)**, will execute the project directly under the overall guidance and oversight of the CRGE Facility Management Committee, co-chaired by State Ministers of MoF (the accredited entity) and EPA (the NDA). Also at regional, woreda and kebele level, structures of agricultural offices will execute the proposed project under the supervision and financial management of government financial institution (Bureau/offices of Finance). All implementing partners at regional, woreda and kebele level will take part in the implementation of the intervention.*

Financial risks such as inadequacy in necessary improvements to financial rules and regulations at lower level and insufficient availability of necessary financial resources identified at this stage and will be mitigated capacitating the implementers on rules and regulations and enforcing the application. As the risk level is low, the gap can be filled with indicated mitigation measures. Moreover, regarding insufficiency, collaborative planning process will be adopted, so that relevant stakeholders will build commitment to mobilize resources in support of the proposed project. One of the operational risk identified at this stage is that resistance communities to successfully adopt new technologies and this will be mitigated using different extension methods such as result demonstration, practical training and field day through relevant extension approaches.

B.3. Expected project results aligned with the GCF investment criteria (max. 3 pages)

*The expected impacts are aligned with GCF investment criteria: **Impact potential:** the project will benefit **405,000** people directly (**40% of Female Headed Households**) and **1.5 million people indirectly** of the most vulnerable populations of Ethiopia by benefiting them with increased production and productivity of crops and livestock and natural resource empowering*

women, improving health and wellbeing, improving resilience of ecosystem through participatory community based watershed management and promoting improved and climate-smart interventions and increasing income of the community so that the resilience capacity is enhanced. Furthermore, in mitigation of GHG much emissions will be reduced from business as usual approach of engagement and climate smart agricultural practises will be ensured and so that play significant role in reversing and halting the predicted growth of GHG emission from **247 Mt CO₂e to 403.5 Mt CO₂e in 2030** (updated NDC,2019).

Paradigm shift: the rural economy is affected by various factors including climate change induced drought which is the dominant shock that frequently affects rural livelihoods. Several barriers have been identified through proposed project early identification (indicated above).The combined effect of these barriers leads to increased vulnerability of rural households to the adverse impacts of climate change and increased GHG emission due to conventional practise. The project intends to address these barriers through three interrelated climate smart agriculture-focused interventions. The results of the project will be communicated to the nearby woredas and kebeles and as a result will have great impact on the dwellers. Due to the scalability behaviour of the proposed interventions, best practises of the interventions will be scaled up through Extension services which exist in current government structure.

The holistic and coordinated approach and inter-linkages between project components enable the resilience building and mitigation enhancement process and enable farmers to increase investments, translating into higher yields, assets and incomes, and therefore improved food security and livelihoods.

Sustainable development: Environmental, social and economic co-benefits, including gender-sensitive developments will be ensured during the engagement of the intervention. The proposed program will contribute a lot for sustainable development goal. About 7 goals of the sustainable development such as Goal 1, Goal 2, Goal 3, Goal 5, Goal 8, Goal 13 and Goal 15 will be addressed by the proposed intervention.

Needs of the recipient: Climate change which is evident through increasing temperatures, changing rainfall patterns, and higher frequency and intensity of extreme weather events which represents an additional and major risk to the goals established by country 10 years plan and beyond. This has been factor which **hold back** the development and worsen the indicated barriers to the population. Hence, to reverse the challenge the intervention is **needed by the recipient**.

Country ownership: accredited entities, executing entities and other partners deliver the proposed project successfully registering fruitful result with full of ownership. Climate Resilient Green Economy strategy exists since 2011 and the proposed program is also thought in line with the objectives of the strategy. The interventions are coherent with existing plans and policies (environmental policies and proclamation), including NDC and NAPs.

Efficiency and effectiveness: the proposed program is efficient and cost-effective. The costs of the activities identified will be determined in a way to cover the minimum cost possible to achieve project objectives. Efficient utilization of available resources will be ensured effectively following the path that lead to the achievement of the objective.

B.4. Engagement among the NDA, AE, and/or other relevant stakeholders in the country (max ½ page)

Ministry of Agriculture will conduct the program directly under the overall guidance and oversight of the CRGE Facility Management Committee, co-chaired by State Ministers of Ministry of Finance (the accredited entity) and Environmental Protection Authority (the NDA).

*Ministry of Finance, the accredited entity (AE), will assume full financial and programmatic management accountability for the funds disbursed from the GCF. The CRGE Facility, a climate finance delivery entity within the Ministry of Finance, will be responsible for the day-today management of funds released to the Executing Entity, **in our case**, Ministry of Agriculture.*

The indicated institutions have platform to monitor and evaluate CRGE related projects including physical monitoring of practically implemented tasks in intervention areas of the program.

Regional bureau of Agriculture will be responsible in monitoring, assisting and evaluation of the program intervention. Similarly, woreda agricultural offices will implement the program tasks together with development agents recruited at kebele level practically on the ground.

C. Indicative Financing/Cost Information (max. 3 pages)

C.1. Financing by components (max ½ page)

Please provide an estimate of the total cost per component/output and disaggregate by source of financing.

Component/Output	Indicative cost (USD)	GCF financing		Co-financing		
		Amount (USD)	Financial Instrument	Amount (USD)	Financial Instrument	Name of Institutions
Enhanced Community based watershed management and rehabilitated degraded lands						
Improved crop and livestock production practices contributing to climate resilience and mitigation						
Enabling environment, monitoring and evaluation						
Indicative total cost (USD)						

For private sector proposal, provide an overview (diagram) of the proposed financing structure.

C.2. Justification of GCF funding request (max. 1 page)

Budget inadequacy for execution of programs and projects is great problem in Ethiopia. It suffers from budget deficits, which are remedied by borrowing internationally and locally. There is, however, a limit to the extent to which the country can borrow without resulting in major macroeconomic shocks.

Traditional development partners already make significant contributions, many of which are complementary to/would benefit from the proposed project. Almost all of them cannot afford requested amount of budget due to their focus to their own engagement on limited thematic scope.

Regarding the government institutions, most of the existing ongoing initiatives are aimed at governments' priority development activities with the limited available resource and climate issues cannot be addressed with such small amount of budget sharing with many priority initiatives. As a result, to meet the country's adaptation and mitigation needs and realize the CRGE vision, Ethiopia requires additional fund from funding agencies like GCF to cover costs related to enhancing climate resilience and mitigation action.

Due to indicated reasons, this funding should be mobilized from bilateral and multilateral sources such as the Green Climate Fund. Without contributions from such sources, it will be very difficult for Ethiopia to realize its vision and NDC commitment.

The proposed project actions represent a major element of the CRGE strategy in agriculture and the GCF contribution will help management of degraded landscapes that will enable adaptation to climate change, and reduce vulnerability beside the reduction of GHG emission. As the project has a strong mitigation and adaptation to climate change focus, it is fully aligned with the GCF result areas on increasing resilience of most vulnerable people and communities; health and well-being, and food and water security and ecosystems and ecosystem services. Hence, Funding request of GCF is Crucial and cornerstone rather than private /public sector.

C.3. Sustainability and replicability of the project (exit strategy) (max. 1 page)

Institutional Sustainability: The proposed project actions are based on 10 years plan (National agricultural plan, 2012), NAP, NDC and CRGE strategy targets. It will be executed in line with government regular plan mostly using existing government structures from federal to kebele level. This will ensure direct institutional linkage and coordination with relevant national and regional programmes. This clear alignment with the country's strategies and plans, coupled with capacity building, will ensure that by project completion, the targeted Woredas will sustain efforts in the intervention Kebeles. The tasks also will sustain and continue with the existing government structures since the proposed project is conducted together with regular government development plan.

Financial Sustainability: As the program is in line with 10 years plan (National agricultural plan, 2012) and CRGE strategy, and embedded within the existing government system and structure, the line ministries and the regional government will continue to cover staff salary and other operational expenses after program implementation completion (termination). As usual, the

beneficiaries also contribute free labour for activities that demand finance to ensure the sustainability of the work. After completion of the proposed project some systems and infrastructure will be handed over to local administration or community-based organizations as appropriate to ensure the sustainability of financial issues for works that require budget on regular basis like maintenance.

Technical Sustainability: To ensure technical sustainability, after the completion of the proposed program, capacity building which ensure the sustainability will be actively conducted for stakeholders targeting long-term achievement (after project termination). The proposed project will enable integrated development planning and delivery capacity at the local level throughout the execution period so that it will continue in that manner after completion of the project. Gender responsive technical support will also strengthened in intervention areas and as a result, will continue to be provided by the Government at federal, regional and local level even after the project period. From the vulnerable communities, capacity of selected model farmers will be enhanced in order to contribute for the sustainability of the program filling the gap which may be exhibited after program termination. Lessons, which captured from previous successful programs in their sustainability after completion, will be adopted and practised in all program intervention areas.

D. Supporting documents submitted (OPTIONAL)

- Map indicating the location of the project/programme
- Diagram of the theory of change
- Economic and financial model with key assumptions and potential stressed scenarios
- Pre-feasibility study
- Evaluation report of previous project
- Results of environmental and social risk screening

Self-awareness check boxes

Are you aware that the full Funding Proposal and Annexes will require these documents? Yes

No

- Feasibility Study
- Environmental and social impact assessment or environmental and social management framework
- Stakeholder consultations at national and project level implementation including with indigenous people if relevant
- Gender assessment and action plan
- Operations and maintenance plan if relevant
- Loan or grant operation manual as appropriate
- Co-financing commitment letters

Are you aware that a funding proposal from an accredited entity without a signed AMA will be reviewed but not sent to the Board for consideration? Yes No

2.22 Ethiopia: Enhance Climate Resilience of Rangelands and Pastoral and Agropastoral communities settled in semi-arid areas of Ethiopia

Version of September 2022

Project/Programme Title:	Enhance Climate Resilience of Rangelands and Pastoral and Agropastoral communities settled in semi-arid areas of Ethiopia
Country(ies):	Ethiopia
National Designated Authority(ies) (NDA):	Ethiopia Environment Protection Authority
Accredited Entity(ies) (AE):	Ethiopia Environment Protection Authority
Date of first submission/ version number:	<u>[YYYY-MM-DD] [V.0]</u>
Date of current submission/ version number	<u>[YYYY-MM-DD] [V.0]</u>

Notes

- *The maximum number of pages should not exceed 12 pages, excluding annexes. Proposals exceeding the prescribed length will not be assessed within the indicative service standard time of 30 days.*
- *As per the Information Disclosure Policy, the concept note, and additional documents provided to the Secretariat can be disclosed unless marked by the Accredited Entity(ies) (or NDAs) as confidential.*
- *The relevant National Designated Authority(ies) will be informed by the Secretariat of the concept note upon receipt.*
- *NDA can also submit the concept note directly with or without an identified accredited entity at this stage. In this case, they can leave blank the section related to the accredited entity. The Secretariat will inform the accredited entity(ies) nominated by the NDA, if any.*
- *Accredited Entities and/or NDAs are encouraged to submit a Concept Note before making a request for project preparation support from the Project Preparation Facility (PPF).*
- *Further information on GCF concept note preparation can be found on GCF website [Funding Projects Fine Print](#).*

A. Project/Programme Summary (max. 1 page)



<p>A.1. Project or programme</p>	<p><input type="checkbox"/> Project <input type="checkbox"/> Programme</p>	<p>A.2. Public or private sector</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Public sector <input checked="" type="checkbox"/> Private sector</p>
<p>A.3. Is the CN submitted in response to an RFP?</p>	<p>Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If yes, specify the RFP: _____</p>	<p>A.4. Confidentiality⁸</p>	<p><input type="checkbox"/> Confidential <input type="checkbox"/> Not confidential</p>
<p>A.5. Indicate the result areas for the project/programme</p>	<p><u>Mitigation:</u> Reduced emissions from:</p> <p><input type="checkbox"/> Energy access and power generation <input type="checkbox"/> Low emission transport <input type="checkbox"/> Buildings, cities and industries and appliances <input checked="" type="checkbox"/> Forestry and land use</p> <p><u>Adaptation:</u> Increased resilience of:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Most vulnerable people and communities <input checked="" type="checkbox"/> Health and well-being, and food and water security <input type="checkbox"/> Infrastructure and built environment <input checked="" type="checkbox"/> Ecosystem and ecosystem services</p>		
<p>A.6. Estimated mitigation impact (tCO₂eq over lifespan)</p>		<p>A.7. Estimated adaptation impact (number of direct beneficiaries and % of population)</p>	

⁸ Concept notes (or sections of) not marked as confidential may be published in accordance with the Information Disclosure Policy ([Decision B.12/35](#)) and the Review of the Initial Proposal Approval Process ([Decision B.17/18](#)).



A.8. Indicative total project cost (GCF + co-finance)	Amount: _____ USD	A.9. Indicative GCF funding requested	Amount: USD _____ _____ _____
A.10. Mark the type of financial instrument requested for the GCF funding	<input type="checkbox"/> Grant <input type="checkbox"/> Reimbursable grant <input type="checkbox"/> Guarantees <input type="checkbox"/> Equity <input type="checkbox"/> Subordinated loan <input type="checkbox"/> Senior Loan <input type="checkbox"/> Other: specify _____		
A.11. Estimated duration of project/programme:	a) disbursement period: b) repayment period, if applicable:	A.12. Estimated project/ Programme lifespan	4 years
A.13. Is funding from the Project Preparation Facility requested? ⁹	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Other support received <input type="checkbox"/> If so, by who:	A.14. ESS category ¹⁰	<input type="checkbox"/> A or I-1 <input type="checkbox"/> B or I-2 <input type="checkbox"/> C or I-3
A.15. Is the CN aligned with your accreditation standard?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	A.16. Has the CN been shared with the NDA?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
A.17. AMA signed (if submitted by AE)	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If no, specify the status of AMA negotiations and expected date of signing:	A.18. Is the CN included in the Entity Work Programme?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

⁹ See [here](#) for access to project preparation support request template and guidelines

¹⁰ Refer to the Fund's environmental and social safeguards ([Decision B.07/02](#))

<p>A.19. Project/Programme rationale, objectives, and approach of programme/project (max 100 words)</p>	<p>Ethiopian lowland lives particularly livestock keepers in the pastoralist areas of Borena, Somali and Afar regions are dependent on ecosystem services from rangelands (in Afar and Somali rangelands cover 90% of the total landmass) face tremendous risk from climate change including draught, rainfall shortage and erratic rains and floods leading to depletion of rangelands. The depletion of rangelands reflected on economic, environmental, and social-cultural values of the pastoralist society. Reduction in livestock productivity and loss of livestock due to shortage for forage and water is aggravating food insecurity and poverty. Poverty and scarcity of natural resources such as water is recorded the root causes of bloody conflicts in the area. Empirical studies show that in all forms women and children are 14 times more likely to die than men during climate change-induced disasters and conflicts (Araujo et al. 2007). As a result, saving the lives of pastoralist should be the concern of all.</p> <p>This project is designed to enhance the adaptive capacities of both ecosystem and livelihood of the community through sustainable range land management and utilization. This will in turn contribute to reduced CO2 emissions and increased productivity leading to the improved resilience of the livelihoods of local populations. This will be achieved by introducing soil and water conservation, land and forest restoration and alternative livelihood and capacity building.</p> <p>Implementation will be led by Ministry of Finance, Ministry of Agriculture and Ministry of Irrigation and Lowlands. From the Private sector Nyala Insurance of Ethiopia will support the implementation of insurance related activities.</p>
<p>B. Project/Programme Information (max. 8 pages)</p>	
<p>B.1. Context and baseline (max. 2 pages)</p>	
<p>Ethiopia is a land-locked country with a total area of ~1.1 million km². It harbours diverse agro-ecological zones associated with a complex topography comprising of high central plateau with an elevation from 1,290 to 3,000 m above sea level, which slopes gradually to the lowlands in the west</p>	

and plains to the south-east. Ethiopia's population is 109.22 million, an average population density of 109.2 and annual population growth of 2.6%.

Ethiopia has a predominantly rural economy where the agricultural sector is 31% of the GDP. Agriculture provides employment for about 85% of the population and accounts for about 90% of its exports. As its major sector, agriculture is under pressure to meet the needs of the rapidly growing population and support the country's economic productivity.

The climate of Ethiopia varies according to elevation, with a temperate climate on the plateau and hot in the lowlands. The weather is categorized as hot and dry, except for the short (Belg) rains that occur from February to May and the big (Kiremt) rains from mid-June to mid-September. The National Meteorological Authority defines three seasons in Ethiopia based on temperature and rainfall activity as Bega (Oct-Jan), Belg (Feb-May) and Kiremt, the main rainy season (Jun-Sep).

Ethiopia is one of the most vulnerable countries to climate variability and climate change due to its high dependence on rain-fed agriculture and natural resources, and relatively low adaptive capacity to deal with these expected changes. It has frequently experienced extreme events like droughts and floods, in addition to rainfall variability and increasing temperature which contribute to adverse impacts to livelihoods.

A thirty-year trend in mean annual rainfall shows a decrease in rainfall in eastern parts of Ethiopia, particularly in Somali, Dire Dawa and Oromia but also in parts of Tigray, Afar, Harari, Amhara and Benshangul-gumuz regions. During the period 1981–2000, there was a decrease in annual rainfall during the Belg season with slight increases during the Kiremt and Bega seasons. A decrease in mean annual rainfall from 1971–2010 of 3.6 mm per year was reported from the Southern lowlands. The mean annual temperature across Ethiopia has increased by 1.3°C between 1960 and 2006 at a rate of 0.28°C per decade. Future climate change is expected to include an increase in mean annual temperature of 1.1–3.1°C by the 2060s, and 1.5–5.1°C by the 2090s.

This implies higher rates of evapotranspiration and soil moisture loss with negative impacts on productivity. Projections from climate models suggest an increased variability in mean annual rainfall, largely attributed to an increase in rainfall during Belg in Southern Ethiopia. The impacts of past droughts and climatic changes have been particularly detrimental to Ethiopia's agricultural sector. For example, seven major droughts have occurred over the past 25 years, five of which have resulted in famine. Furthermore, Ethiopia has experienced six major floods since 1988. The number of flooding events and associated damages increased between 1996 and 2006. Ethiopia experienced one of the most severe droughts of the last 30 years brought on by El Niño events in 2015. The drought impacted on the livelihoods of ~10 million people and resulting food insecurity led the population to become reliant on humanitarian support through food aid. This has left 2.7 million people with malnutrition and 2.1 million without access to safe drinking water.

In addition, the drought is causing losses to livestock and decreased agricultural production owing to crop failure. Declines in rainfall during Belg are reducing the extent and productivity of agricultural land, while increased frequency of droughts is resulting in reduced food security following poor rainy seasons.

The predicted decline in Belg rains in south-central and eastern Ethiopia are expected to reduce harvests and result in the reduced productivity of rangelands during the summer and early autumn.

Peri urban communities in Ethiopia face a unique set of climate vulnerabilities. Annual rates of urban population growth are about 5% and nearly a quarter of all Ethiopians live in urban areas. More importantly, three quarters of all urban Ethiopians live in informal and unplanned urban settlements. These exposes areas of high population densities to urban flooding during the wet

season and heat islands in the warm season, contributing to numerous climate change related health risks. Their livelihood strategies involve farming in small plots and homesteads with income from un-organized labor, small businesses as well as jobs in the organized sector, all of which are highly vulnerable to climate extremes.

A number of serious environmental challenges in Ethiopia are due to unsustainable use of forests and land, which further exacerbate the impact of climate change. Forest loss in Ethiopia is estimated to be about 85,000 ha a year, driven largely by small scale farm expansion, fuel-wood and charcoal demand. According to the CRGE Strategy, at current rates of exploitation of forests, between the period of 2010 and 2030, an area of 9 million ha might be deforested, and annual fuel wood consumption will rise by 65%, leading to forest degradation of more than 22 million tonnes of woody biomass.

Soil erosion and land degradation are among the largest challenges faced in terms of maintaining soil fertility and productivity of agricultural and range lands. The annual cost of land degradation in Ethiopia is estimated to be 2 to 3 % of agricultural GDP. It is also estimate that by the mid-1980s, some 27 million ha (about 50% of the Ethiopian highlands and 45% of the total land area) was significantly eroded, 14 million ha seriously eroded and over 2 million ha beyond reclamation.

About 30,000 ha (1.5 billion tons of soil) is thought to be lost annually due to soil erosion and other land degradation processes. Large scale environmental degradation across large parts of Ethiopia is disrupting ecosystem processes and services. This process of degradation will be accelerated by climate change. Communities often rely on landscape level ecosystem services to cope with climate change thus creating a downward spiral of unsustainable and destructive use of resources and loss of resilience that natural systems provide.

The key problem the proposed project will address is that livelihoods of pastoral communities that are highly vulnerable to the impacts of increasing climate variability and climate change. Livelihoods of most of the population are sensitive to climate-related shocks, especially droughts and floods because of the reliance on rain-fed agriculture and natural resources.

Climate change is likely to exacerbate the impacts of degradation of the environmental resources, including arable land, water, pasture, and forest, all of which are connected food and water security. Consequently, Ethiopian communities in both rural and urban settings will be impacted. About 8.13 million people in Ethiopia were considered food insecure and in need of urgent assistance by OCHA in 2018, with climate shocks, namely erratic rainfall in some areas and droughts in others considered the primary drivers. This figure is presently (May 2020) revised to 7 million. The impacts of weather variability and climate change differ across the diverse agro-ecological zones of Ethiopia owing to its varying topography, rainfall patterns and temperatures. These influence the livelihood patterns of communities and the level of exposure to climate related risk, both of which are highly variable even at small, local scales and within cities.

Changes in the weather patterns marked by greater variability are imposing additional risks to human development in Ethiopia. These risks are most heavily borne by farmers engaging in subsistence or rain-fed agriculture, including pastoral communities and landless households whose income largely derives from on-farm wage labour. Ethiopia is grouped among countries which are the most sensitive and exposed to impacts of urban climate change yet have the lowest adaptation and coping capacities.

Alignments with national climate change strategies and programs

The proposed project is aligned and contributing to key national strategies and programs including the Climate Resilient Green Economy Strategy (CRGE), the Ten Years National Development Plan

(10YPDP), the National Adaptation Plan (NAP-ETH) and the updated Nationally Determined Contribution (NDC), and sector plans. The most common ones are discussed hereunder.

Climate change

It is projected that rangelands will be more negatively affected by climate change, with implications such as change in water resources, change in rangeland productivity, change in land use systems and rangeland-based livelihoods (Hoffman and Vogel, 2008). Dry lands of Ethiopia are exposed to climatic change and its variability.

Government policies

Government policies that were identified as causes of degradation include: settlement and resettlement program (unsystematic), investment policy, the crop focused rural development strategies, and bans on use of fire (Beriso, 1995; Beriso, 2002).

Over-grazing

In pastoral areas of Ethiopia, the animal populations are growing at an increasing rate to meet the need of increasing human populations, while the pasture resource on which they depend is limited or diminishing both in terms of grazing area and range productivity (Coppock 1994)

Decline of traditional resource management practice

The loss of traditional indigenous knowledge and decline in the participation of elders in the rangeland management are an important cause of rangeland degradation.

Population pressure

Demographic factors related to human population growth resulting from an increase in the number of communities themselves, settlements, immigrants from outside the pastoral area and from other pastoral areas are the underlying causes of rangeland degradation

Encroachment of cultivation lands

The expansion of large-scale commercial farms without due consideration to the benefits of the local pastoralist is considered a threat to the livestock production system

Frequent Drought

The frequent drought in many parts of the world's lowlands and notably in Africa is a prominent factor which has contributed to range degradation

Bush Encroachment

The rapid expansion of encroachment and invasion of plant species in Ethiopia has been widely reported as a common form of rangeland degradation (Ayana and Oba, 2008; Solomon et al., 2007; Gemedo et al., 2006; Abule et al., 2005b)

There are number of major barriers that need to be overcome for communities in Ethiopia to address the impacts of climate change and to reverse the cycle of environmental degradation, declining productivity and increasing vulnerabilities. This includes:

1. Lack of capacity and awareness to mainstream climate change in the regional and local development plan

2. Lack of gender responsive solutions for addressing adaptation needs of women and vulnerable groups to impacts of climate change.
3. Gender responsive climate change adaptation is not mainstreamed into key policies and programs at the local level.
4. Technical capacities and limited access to modern technologies and methods, especially in rural areas is a barrier to planning and implementation of integrated landscape restoration initiatives.
5. Limited access of communities and local institutions to training opportunities on climate change adaptation practices.
6. Limited access of farmers and agro-pastoralists to climate resilient crops and livestock and to climate smart agricultural technologies.
7. Farmers, pastorals, and agricultural extension services have limited capacities to access available climate information and forecasts and to use them for decision making or integrating them with extension support.
8. Underdeveloped markets and value chains for agriculture and livestock produce in both rural and peri-urban areas constrain farmers and pastoral communities from marketing, storage, or value addition of products.
9. Limited access of communities to technical and financial support and services for agriculture and income diversification.
10. Ineffective institutional architecture and management instruments at the local level.

B.2. Project/Programme description (max. 3 pages)

Describe the expected set of components/outputs and subcomponents/activities to address the above barriers identified that will lead to the expected outcomes.

Objective of the project: Enhancing climate resilience of rangelands and agro-pastoral and pastoral communities settled in semi-arid areas of Ethiopia

Outcome 1: Strengthened enabling environment for improving climate resilience of rangelands and the communities

This outcome aims to support for strengthening and establishment of conducive policy environment, regulatory and legal framework, institutional and coordination mechanisms in so doing enhance the restoration and rehabilitation of degraded range land and community resilience.

Output 1.1. Support the establishment and strengthening of enabling environment

- Activity 1.5.1* Assess policy environment and indicates gaps on rangeland management
- Activity 1.5.2* Established and strengthened institutional and coordination mechanisms and multi stakeholders' platforms,
- Activity 1.5.3* Build capacities of DAs, community associations, teachers, environment club leaders, religious leaders etc to educate how to address rangeland degradation.
- Activity 1.5.4* Provide advisory services to target sector for the planning, development, and operationalisation of National Frameworks for Climate Services.
- Activity 1.5.1* Assist land use right certification processes for communal land
- Activity 1.5.2* Train policy and decision-makers on approaches and techniques for mainstreaming climate information into national policies and strategies.
Policy- and decision-makers at the national and regional levels of target sector will be trained on how to integrate climate information into

sectoral development plans and strategies, focussing on the pastoral sector and targeting policies and/or strategies linked particularly to smallholder farmers and pastoralists. This will be done through annual engagement forums hosted by EMI, targeting key decision-makers in the target sector. These forums will include roundtable discussions facilitated by EMI, climate policy specialists, NGOs to present scenarios that will guide decision-makers on how to mainstream CIS into relevant national policies and strategies. This will also create awareness among decision-makers of the importance of mainstreaming CIS into sectoral policies and strategies.

Activity 1.5.3 Provide advisory services for the drafting of national level policies/strategies/plans for the integration of CIS in the pasture sector. Building on the NFCS supported through Activity 1.1.5 and the mainstreaming activities supported through Activity 1.1.6 will advise policy makers on the drafting of policy briefs for the pastoral sector. This will include facilitating inter-ministerial dialogues to ensure that policy revisions are fully aligned with relevant national priorities and account for cross sectoral synergies.

Activity 1.5.4 Improve the flow and coordination of climate data and information between EMI and institutions. This will be consolidated and improved through mutual data-sharing agreements to enable informed decision-making.

Output 1.2. Strengthened customary and traditional institutions

Activity 1.2.1 Train community dialogues facilitators/animators

Activity 1.2.2 TOT on community dialogue for project and local government staff (to support the creation and implementation of a joint action plan to address rangeland degradation issues)

Activity 1.2.3 Developed community by-law for managing rangelands,

Activity 1.2.4 Enhance and strength existing information sharing system including 'dagu',

Output 1.3. Early warning system strengthening and climate information dissemination

Activity 1.3.1 Train Woreda experts and community members on Early Warning and assessment & climate information,

Activity 1.3.2 Support crop and livestock seasonal assessment,

Activity 1.3.3 Strengthened early action measures through provision of hand-held tools,

Activity 1.3.4 Train pastoralists and Woreda experts on veterinary management during EW (including livestock destocking),

Activity 1.3.5 Provide training to district level DRM Committee member on risk identification, monitoring and issuing warning,

Activity 1.3.6 Provide climate information & climate services training DRM Committee member to the community,

Activity 1.3.7 Assess communication gap & develop communication strategy for EW (MILLS).

Output 1.5. Design and development of suitable agricultural micro-insurance products (Index and Indemnity) to increase resilience of pastoral and agro-pastoral community

Assess the micro insurance needs of the pastoral and agro-pastoral community

- Activity 1.5.1 Collect weather and agricultural data to be used as inputs for product design
- Activity 1.5.2 Formulate innovative public-private partnership with relevant stakeholders & Promote Federal or regional states to partially finance premium,
- Activity 1.5.3 Conduct financial literacy campaign-Providing financial education for beneficiaries
- Activity 1.5.4 Provide technical training for staffs of insurance company on product design and pricing
- Activity 1.5.5 Arrangement smart-premium subsidy mechanism,
- Activity 1.5.6 Promote use of both satellite and ground weather data to reduce problem of basis risk,
- Activity 1.5.7 Undertake pilot test program,
- Activity 1.5.8 Providing insurance training for distribution channel in project intervention areas,

Outcome 2: Rehabilitated Degraded Rangeland and enhance community resilience

This outcome focuses on rehabilitation of degraded landscape and restoration of degraded range land forest resource surrounding the water resources. The intended activities under this component will improve water retention capacity of the soil, reducing run-offs, etc. and contribute to the sustainable utilization of both ground and surface water. The results of this component are the reduction of risks from rainfall variability and soil erosion, the increase of soil organic matter and soil fertility, the increase of agricultural productivity, the increased groundwater recharge, and the reduced greenhouse gas emissions.

Output 2.1 Managed degraded range lands

The output directly linked to the rehabilitation of degraded range land, forest, farm, and communal lands. The support includes, among others, establishing seedling nursery centres; procurement of seeds; seedling production and planting trees on 12,000 ha as part of rehabilitation of 8,500 ha degraded range land through physical and biological landscape restoration conservation and management measures.

- Activity 2.1.1 Conduct stakeholder consultation meeting on natural resource management
- Activity 2.1.2 Train community and stakeholders on Community Action for Development approach
- Activity 2.1.3 Identify site for restoration, mobilize community & rehabilitate degraded lands through area closure
- Activity 2.1.4 Undertake soil and water conservation measures (landscape contouring, digging trenches and furrows for soil, rainwater harvesting and building artificial ponds/lakes,
- Activity 2.1.5 Nursery site establishment/or provide seedlings, planting seedlings,
- Activity 2.1.6 Establish monitoring and following system for rangelands under restoration.

Output 2.2. Provide alternative energy source for firewood

- Activity 2.2.1 Organize and support women groups on energy saving stove
- Activity 2.2.2 Train stakeholders on efficient technology utilization

- Activity 2.2.3 Provide skill training on cook stove maintenance
 Activity 2.2.4 Support targeted HHs with improved energy efficient cook stoves

Output 2.3. Managed livestock rangelands(grazing)

- Activity 2.3.1 Proper stocking
 Proper stocking involves obtaining the proper ratio between animal numbers and grazing forage, such that the animals can meet their intake requirements and the plants can meet their requirements for growth and reproduction.
- Activity 2.3.2 Proper season of grazing ,*The activity described as some ranges are suitable for grazing during all seasons while others are accessible during certain seasons. Continuous grazing for consecutive years without resting the pasture results in deterioration of the range vegetation. Therefore, it is important to determine the seasonal suitability of the grazing land prior to developing the grazing management plan*
- Activity 2.3.3 Proper distribution of grazing Livestock mobility and duration of grazing in a particular area is a key factor for proper utilization of available forage.

Output 2.4. Enhance community resilience by improving Livestock and crop productivity/production of agropastoral areas

Mapping + design + treated, construction of water bank for livestock – (tested activity)

- Activity 2.4.1 Irrigation based forage production (tested)
 Activity 2.4.2 Improved/fortified forage, established fodder bank, fortification of fodder (there are 7 strategies for animal forage development strategies) ----- UNRRP there are projects (fodder fortification, animal supplements, zero grazing)- tested activity
- Activity 2.4.3 Improve animal health, cross- breeding, animal post, animal drug supply, vet
 Activity 2.4.4 Introduction of high bread varieties with access to finance (Insurance) --- (Awash 7 – tested – very successful)
- Activity 2.4.5 Extension services for livestock & crop
 Activity 2.4.6 Livestock identification system (technology introduced) - **for insurance**
 Activity 2.4.7 Small scale irrigation and canal construction and establish water harvesting systems using technologies such as solar PV (energy and water efficient technologies)
- Activity 2.4.8 Provide improved agricultural input (fruit and vegi)
 Activity 2.4.9 Disaster risk financing through introduce multiple crop insurance (multiplier effect, disaster times+ reduce asset depletion + automation, training, climate forecast (may be stations) + covering premium for farmers+ check the 4 Rs + enhance PPP + prevention focused + asset substitution
- Activity 2.4.10 Access to finance – through using insurance (arrangement of insurance) (credit guarantee for banks)
 Activity 2.4.11 Capacity building for pastoralist on proper feeding and watering livestock

A total of deep water wells will be developed, and pump and electro-mechanical fixtures will be installed for irrigation and drinking water

Outcome 3: Adapted and diversified income and employment opportunities created for women and youth, with a focus on climate-smart agriculture and rehabilitating degraded rangeland (alternative livelihood)

Output 3.1: Promote alternative livelihoods through climate-smart diversification targeting women and youth

Proposed activities: - Define a at least 4 climate-resilient income generating activities to be supported (honey production, vegetable shoat production, petty trade, fattening and milk processing); - establish saving groups, deliver start-up packages and provide training and mentoring to beneficiaries to ensure success; - Build capacities of beneficiaries to engage in climate resilient livelihood streams, including training on marketing, financial literacy etc

- Activity 3.1.1 Pastoral area saving and credit groups are organized and functional (focus on women, youth, and marginalized groups)
- Activity 3.1.2 Community members and saving groups capacitated and equipped with income generating skills and knowledge
- Activity 3.1.3 Identify IGAs, facilitate linkages to savings groups and its members to IGA
- Activity 3.1.4 Support IGA/ Economic development activities for adolescents (age above 15) by skills development, provide start-up kits
- Activity 3.1.5 Economic support to families through IGA and family agriculture (including skills development and start-up inputs).
- Activity 3.1.6 Close monitoring and follow up of IGAs
- Activity 3.1.7 Promote IGA on tourism (tourism – handicrafts, traditional cloth, shoes, modification based on market need- marketing access for women

Output 3.2: Promoted products/commodities linkage with market through value chain development

- Activity 3.2.1 Identify and study a sub-sector for value chain intervention
- Activity 3.2.2 Train producer's on identified gaps during the value chain analysis
- Activity 3.2.3 Strengthen established cooperatives,
- Activity 3.2.4

in terms of rationale, please describe the theory of change and provide information on how it serves to shift the development pathway toward a more low-emissions and/or climate resilient direction, in line with the Fund's goals and objectives.

Describe how activities in the proposal are consistent with national regulatory and legal framework, if applicable.

Describe in what way the Accredited Entity(ies) is well placed to undertake the planned activities and what will be the implementation arrangements with the executing entity(ies) and implementing partners.

Please provide a brief overview of the key financial and operational risks and any mitigation measures identified at this stage.

B.3. Expected project results aligned with the GCF investment criteria (max. 3 pages)

Impact potential: The project will benefit the most vulnerable pastoralist and Agro pastoralist community's particularly unemployed youth and women group by introducing modern livestock

production system, rangeland management, green ecosystem services, by providing early warning and climate information and improving the resilience of this most vulnerable community group through increasing their income.

The project will be implemented in four Regional States, 14 Woredas. The total population living in the intervention Woredas are estimated to be 1,900,000. The total number of direct beneficiaries through the various project interventions will be 330,000 with women representing 50% of the total.

The project is assumed to be implemented in 3 kebeles per Woreda (about 4,000 individual's lives in a kebele on average) and a total of 42 kebeles will be involved. A total of an estimated 990,000 people will be indirectly benefited from project assuming that in one or another way four more adjacent kebeles benefiting from the project interventions. Therefore, the project will benefit the 1,320,000 most vulnerable people.

The total beneficiaries of the project intervention will comprise 60% of the total population of the 14 intervention Woredas. The fundamental criteria that employed for the selection of the intervention Woredas, kebeles and individuals is vulnerability to climate change with a special focus on poorest group of the community particularly unemployed youth and women. The project will significantly improve the natural resource / range land management, green ecosystem service and strengthens resilience of the community by improving their livelihood. It will also increase the number of households that have access to potable water and irrigation.

Paradigm shift potential: The project will bring about paradigm shift and fuels transformational change that mitigate the risks of vulnerable women and children.

The project will contribute to each of the GCF's assessment factors from the Investment Framework as follows:

Overall contribution to climate-resilient pathways consistent with a country's climate change adaptation strategies and plans.

The implementation of integrated range land management, modern livestock production system, providing early warning and climate information, will build the resilience of targeted vulnerable pastoral community most particularly unemployed youth and women through implementing activities that increase agricultural productivity and diversified livelihoods that contributes to improve the adaptive capacity of the communities.

Crop and livestock productivity will be enhanced by creating access to irrigation and introducing climate smart crop and livestock technologies and community-based landscape rehabilitation interventions such as participatory forest management and integrated soil and water conservation measures.

Resilient livelihoods that allow generating sustainable income are envisaged to be ensured through context specific women and youth based small-scale businesses including integrated commercial tree plantation, and skill development trainings on entrepreneurship.

The intervention of resilient livelihoods will be backed by continuous institutional capacity building supports that create the enabling conditions by addressing the skills, technical, technological, and regulatory and information gaps. The results of these interventions, seeks to strengthen the resilience of unemployed youth and women group through implementing an intervention that improve their income and livelihood.

The project supports Ethiopia's NAP-Eth, 2019 and the revised NDC and notably the Federal Government of Ethiopia's Ten Years National Development Plan (10YPDP, 2021-2030). In close



alignment with these flagship climate policies, the project interventions include context specific natural resource management and range land management climate smart agriculture interventions that enhance agricultural productivity.

The 10YPDP also targets to ensure gender equality & empowerment by improving the opportunity to participate and benefit from the intervention. The proposed project interventions are centred at building the capacities required to improve the livelihood of the pastoral and Agro-pastoral community. The strong alignment of the project with the priorities and goals of the 10YPDP ensures its replicability and scalability within and beyond the Regional States. The project provides lessons that prompt the need to mainstreaming the issues of integrating sustainable range land management in the national climate change policy discourses. The project influences policy processes and sensitizes attitude change in decision makers and experts, which confirms its sustained contributions to the national climate-resilient pathways that extends beyond the closure of the project

Contribution to the creation of an enabling environment

This project seeks to create an enabling environment by addressing systematic barriers that increase vulnerability to climate risks through climate resilient solutions. Development changes of the pastoralist and Agro-pastoralist community aggravated by climate related risks such as rainfall variability and extreme weather events. The project intends to address four key barriers to bring a shift towards addressing the problem of pastoralist and Agro-pastoralist community in the project area. The barriers to be tackled through the proposed project are (I) Inadequate access to climate smart crop and livestock production technologies and limited capacities to undertake community-based landscape rehabilitation, ensure environmental sustainability. Further, it contributes to sustainable livelihood/income and improved health conditions of the community beyond completion of the project. (II) Limited technical and financial capacities to establish climate resilient and sustainable livelihoods to improve the role of women in household decision-making. The project also supports diversification of livelihood options and facilitates identification of market-based solutions for the community resilience building particularly for women and youth through green jobs creation and enhancing entrepreneurship skills. (III) lack of access to early warning and climate information for decision making and (IV) weak climate service and institutional coordination, lack of knowledge management platforms for learning and share best practices including weak alignment of modern and indigenous climate information sharing knowledge, technical and resource mobilization capacities to support resilience initiatives. These barriers have increased vulnerability of pastoral and Agro-pastoral community. The project intends to address these barriers through four transformative and interlinked components (1) Enhanced agricultural productivity (2) Enhanced ecosystem services, (3) Increased income, and (4) Improved climate services.

Potential for knowledge and sharing lessons learned

Lessons learned over the course of the project implementation will be documented and compiled through an integrative knowledge management platform and monitoring, evaluation, and learning (MEL) system that will be established. The lessons will be shared to inform other similar projects and build local capacities to accelerate the scaling up of the outcomes within in the intervention Woredas and Regional States or beyond. Government and nongovernment organizations that work in the intervention areas can build on the lessons drawn from the implementation of this project and scale up the outcomes to other areas suffering from similar problems. MOF also integrates the lessons and best practices with existing programs to strengthen its efforts of improving livelihood of pastoral and Agro-pastoral community affected by the climate variability and changes. Livelihood

diversification that leverages on the sustainable range land management and utilization of forest resources is a core component of the proposed project.

The income generated through the alternative livelihood options augments the economies of poor households that is solely dependent on a rain-fed agriculture that is vulnerable to climate related risks such as rainfall variabilities. This creates economic incentives that derive the project outcomes beyond the implementation of the project offering opportunities for learning and scaling up that foster paradigm shift. The project further contributes to paradigm shift through lessons learned that may inform policy formulation/revision processes in the areas of promoting CSA technologies, resilient livelihoods for addressing gender inequality, effective institutional coordination for technical support, supply and usage of climate information, market solutions, etc,

Sustainable Development Potential

Climate change exacerbates rainfall variability and extreme weather conditions result in adversely affecting the livelihood of pastoralism and Agro pastoralism that are highly sensitive to climate variability and climate change because of their close links to the natural environment.

The project intends to improve the livelihood of the most vulnerable pastoral and Agro pastoral community by addressing the problems and challenges identified related to water scarcity, degradation of range land, low crop and livestock productivity and resilient livelihoods in the project Woredas of the four Regional States.

The project interventions provide important environmental, social, and economic co-benefits.

1. **Environmental benefits:** The project has a co benefit in carbon emission reduction with an overall emission reduction potential from 12 000 ha land of sustainably managed range land, forests, and agroforestry practises, introducing high breed livestock. The productivity of range land will be enhanced through conservation measures implemented on 6,000 ha of degraded land. The sustainable management of range land and forest resources will contribute to biodiversity conservation and improving catchment hydraulic cycle. The proposed project will introduce integrated ranged land management, afforestation, land rehabilitation and best soil and water conservation practices. This will provide ecosystem service benefits and will also contribute to the sectoral (forest and agricultural) GHG emission reduction and sequestration of carbon target indicated in the country 10 years development plan and updated NDC. The introduction of Solar powered pumps will also reduce and avoid GHG emission created due to the use of diesel pumps
2. **Social benefits:** The increase access to potable water supply improves health and well-being of the community as well as ensuring food and water security. Beside this will also improve access of education mainly for girls who have been side-lined due to their socially designated task of fetching water. The implementation of the project will reduce social inequality by improving the wealth and income of the most vulnerable, mostly poor women. This will also increase the opportunities for women to participate in planning, implementation, monitoring, and evaluation of the project with clearly identified gender sensitive indicators, building the resilience of female-headed households and women in male headed households. In addition, it will reduce conflict that happens due to pasture and water among communities and reduce vulnerability of the pastoralist.

3. **Economic Benefit:** The introduction of the Solar powered pumps will reduce the expense incurred for power the generators which is born by the community and save foreign currency. The project will create job opportunity for different group of people and enterprises including the targeted community (beneficiaries of the project). The small-scale irrigation scheme will enhance crop and livelihood productivity and incomes of the targeted community and will reduce the expenditure (foreign currency) on importing food for relief and other purposes.

B.4. Engagement among the NDA, AE, and/or other relevant stakeholders in the country (max ½ page)

MOF the Accredited Entity directly engaged the NDA through meetings and consultations on the project idea which is developed into this concept note. The consultations and workshops undertaken with the NDA have helped in aligning the initial project idea with the evolving priorities of the government.

The NDA has provided its consent to go-ahead in the development of the project idea into a concept note. Similarly, the concept note preparation is conducted with very close consultation and guidance of the NDA particularly to ensure synergy and avoid duplications with other similar programs and projects. Further, bi-lateral consultations have been conducted with most relevant line ministries (Ministry of Agriculture as well as the Ministry of Water and Energy) and the Environment Protection Authority, which is the lead agency for the coordination of Ethiopia's response to climate change and is the national focal point to GCF. Accordingly, discussions were made to reach a consensus on the sectoral priorities and ensure alignment with objectives of the proposed project. Further, ide. A comprehensive stakeholder engagement plan as per the GCF policies and framework will be developed during the full project proposal. The stakeholder engagement plan will map and analyse all concerned government and nongovernment organizations, CBOs, academic and research institutions, and the private sector. Stakeholder engagement will be guided by the importance and influence of the potential actors. Among others, an active and true engagement of key stakeholders will be used to understand the interests and hear the voices of the most vulnerable social groups including women, children, elderly people, disable and unemployed youth in the pastoral community. The stakeholder engagement plan will be informed by years of rich experiences of MOF that has evolved and crafted by cumulated lessons of working relationships with diverse actors that are operating at all levels.

C. Indicative Financing/Cost Information (max. 3 pages)

C.1. Financing by components (max ½ page)

Please provide an estimate of the total cost per component/output and disaggregate by source of financing.

Component/Output	Indicative cost (USD)	GCF financing		Co-financing
		Amount (USD)	Financial Instrument	Amount (USD)
Outcome 1				
Outcome 2				
Outcome 3				

Indicative total cost (USD)					
<i>For private sector proposal, provide an overview (diagram) of the proposed financing structure.</i>					
C.2. Justification of GCF funding request (max. 1 page)					
<p>Ethiopia is among least developing countries most vulnerable to climate change and variability due to its high dependence on rain-fed agriculture and natural resources, and relatively low adaptive capacity to deal with these expected changes. It has experienced frequent and severe extreme events like droughts and floods, in addition to rainfall variability and increasing temperature which contribute to adverse impacts to livelihoods. Some of these adverse impacts if left unmanaged timely could result in irreversible and permanent damages to the environment and biodiversity, which would ultimately aggravate the existing social and economic challenges</p> <p>The concurrences of the pandemic, invasion of parts of the country by locust army, internal war in the past and recently inflation in food and fuel commodities greatly demanded the allocation of meager resources being diverted from other sectors of the economy. This clearly depicts the need to have a multi-layered response, not least because of the compounded vulnerability faced by communities in Ethiopia. Even though the government has developed relevant climate policies and strategies and has been implementing these over a decade, the existing capacity is not proportional to the vast needs on the ground. This clearly indicates the existence of huge and significant financing gaps suggesting that Ethiopia cannot finance such climate change intervention projects without the support and involvement of GCF.</p> <p>A resource required in response to addressing the climate objectives is beyond the government capacity and needs a global partnership to build the resilience of the nation particularly the poor and most vulnerable including women and children. Further, the project has minimal potential to attract international and domestic financial institutions as well as the private sector investors, because it is designed to strengthen the resilience of the most vulnerable members of the communities living in areas with limited infrastructure. It is also noted that, as an LDC country, Ethiopia remains with high risk of external debt distress and, it cannot be favourably appraised by international capital markets. The country's debt burden limits its access even to concessional loans provided by international and regional development banks. In response to such issues, over recent years, the Government of Ethiopia has improved its effectiveness in mobilizing revenue through tax reforms and other measures. The revenue is however targeted to covering development priority investments and hence not sufficient to cover resilience building demands across all parts of the country. The private sector in Ethiopia has hardly developed to engage in such investments. The currently proposed project is fully consistent with and complements the broader domestic and international climate objectives including the GCF financed programme in the country and more others financed through bilateral and multilateral development partners as discussed under different sections in this concept note.</p>					
C.3. Sustainability and replicability of the project (exit strategy) (max. 1 page)					
<i>Please explain how the project/programme sustainability will be ensured in the long run and how this will be monitored, after the project/programme is implemented with support from the GCF and other sources.</i>					

Sustainability: The project has been designed to bring about sustainable transformation by improving resilience of vulnerable pastoral communities to rainfall variability and drought.

The following are key approaches considered in the project design to ensure the sustainability of the project impacts.

Alignment to national strategies and programs: Climate change related problems that are selected for this project intervention are priorities of major government strategies and programs such as the CRGE, 10YPDP, NAP-Eth and updated NDC. Furthermore, the project is attached to the agricultural sector priority of addressing range land management in the pastoral area. This strong alignment guarantees the sustainability of the impacts through national and international investments that will be triggered by the lessons learned and the initial investments covered by this project. Moreover, the strong alignment ensures financial sustainability through government allocated budget to cover staff salary and other operational expenses.

Direct institutional linkage: The project implementation arrangement is designed in such a way that the project is implemented through direct engagement of the appropriate government structure operating at Federal, Regional and Woreda levels. This ensures the continuation of the project intervention through the regular support of the respective government institutions. The institutional capacity building elements of the project are also designed to reinforce this approach of ensuring sustainability.

The project interventions are identified and prioritized in close consultation with responsible government institutions such as MoA, EPA and the CRGE facility to ensure alignment and a smooth handing over and continuation of project activities after project termination. Further, selection of the intervention Woredas as led by these government stakeholders both at Federal and regional level with defined and agreed selection criteria.

Further consultations during the full project development process will clarify and develop more specific strategies for a stepwise handing over of project interventions and continuation of project outcomes and impacts. Mainstreaming adaptation into development planning: There is only a thin line between adaptation and development interventions and possibility of mainstreaming is high. Efforts will target towards influencing planners and implementers to consider context-specific adaptation interventions during regional and local development planning.

Participation and ownership of the beneficiaries: The project puts the beneficiaries at the centre of the project implementation. Identification of range land management, CSA technologies, selection of livelihood options will be entirely undertaken with the active involvement and concern of the beneficiaries with 50% consisting of women. The beneficiaries will be an integral part of all the decisions undertaken along the course of the project execution.

This will bring sense of ownership and will increase the likelihood that project results and impacts will sustain beyond the life of the project.

Robust Monitoring, Evaluation and Learning (MEAL): The project establishes robust Monitoring, evaluation and learning mechanism that will be embedded in the regular government structure. The MEAL serves as an important platform by engaging all concerned stakeholders to foster learning for the implementation of the interventions after project exit. Strong knowledge management and communication techniques will be integrated with MEAL to ensure proper archive and retrieval of knowledge and lessons for future use. The MEAL will be gender sensitive and intends to document successful processes and practices that have empowered women in decision making. The MEAL with proper documentation and compilation of the lessons ensures monitoring and evaluation of outcomes and impacts after project exit. A full monitoring, evaluation, and learning (MEAL)

framework will be developed during the full project design phase based on the GCF Investment Criteria and the Adaptation Performance Measurement Framework.

For non-grant instruments, explain how the capital invested will be repaid and over what duration of time.

D. Supporting documents submitted (OPTIONAL)

- Map indicating the location of the project/programme
- Diagram of the theory of change
- Economic and financial model with key assumptions and potential stressed scenarios
- Pre-feasibility study
- Evaluation report of previous project
- Results of environmental and social risk screening

Self-awareness check boxes

Are you aware that the full Funding Proposal and Annexes will require these documents? Yes No

- Feasibility Study
- Environmental and social impact assessment or environmental and social management framework
- Stakeholder consultations at national and project level implementation including with indigenous people if relevant
- Gender assessment and action plan
- Operations and maintenance plan if relevant
- Loan or grant operation manual as appropriate
- Co-financing commitment letter

Are you aware that a funding proposal from an accredited entity without a signed AMA will be reviewed but not sent to the Board for consideration? Yes No

2.23 Ethiopia: Enhancing Adaptive-Capacity of Ethiopian Women through Gender Responsive Green Technologies

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Key problems to address: despite commendable government initiatives aimed at increasing food production and ensuring national food security, the signs of progress and gains so far are being compromised by the direct effects of climate change.

The magnitude of climate change-driven challenges often surpassed existing national capacities in general and women smallholder farmers in particular.

This necessitates support from national and international partners. Accordingly, the following are major problems that need to be addressed by the proposed interventions:

- **Technical:** Unsustainable farming practices, as well as limited access to productive assets, inputs, and technical know-how, as well as weather, climatic, market, and price information; context-specific climate-smart technologies are not systematically identified, developed, documented, and disseminated to address food security of vulnerable communities in general and women in particular.
- **Institutional:** lack of integration of adaptation measures in local governments and communities; limited availability and access to climate-smart technologies due to institutional and personnel capacity constraints.
- **Gender inequality:** Gender disparities make it difficult for women to engage in, contribute to, and benefit from local climate-adaptation initiatives. Because of the existing gender division of labour, women and girls bear disproportionate share of the burden of household food production as a result of climate change-induced food production reductions. Women and girls are also characterized by limited empowerment and participation of women in the decision-making process as well as low organizational capacity.
- **Information:** Limited Access to agricultural production, weather information, market information, etc.
- **Financial:** limited access to finances (such as insurance and credit access).

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Ethiopia is highly vulnerable to climate risks such as seasonal droughts, occasional intense rainfall, and floods. Droughts and floods, as well as a lack of agricultural inputs, limit yields in the country's agricultural sector, which is based primarily on small rain-fed farms.

Droughts and floods have increased in frequency, intensity, and magnitude over the past 20 years and are the leading cause of chronic food insecurity in many parts of the country

More importantly, in many parts of the country, the crop varieties and species currently grown by women farmers cannot withstand these stressors and shocks, resulting in productivity losses and potentially negative income effects.

Women farmers have limited access to extension services, they lack access to information and communication technology that would allow them to compete in the agricultural value chain and join the formal market, thereby increasing their income.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

To build women smallholders adaptive capacity and empower them to reduce their vulnerability to climate shocks while also improving resilient food production systems and income overtime.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- To support disadvantaged women by promoting climate-smart crops, livestock (small ruminants), and vegetable/fruit tree production practices,
- To Strengthening women farmers' access to information and innovative technologies, combating forest and land degradation caused by charcoal production and firewood collection by promoting energy-efficient technologies such as stoves and biogas to improve women's income and health;
- To increase smallholder women farmers' access to financing mechanisms through diversified and market-based livelihood and system improvement options.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Enhancing Adaptive-Capacity of Ethiopian Women through Gender Responsive Green Technologies

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): *tbd*

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): *tbd*

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

tbd

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

tbd



2.24 Gambia: Developing integrated approaches to build rural climate resilience in the Gambia

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Climate related Hazards

- extreme rainfall events
- Rapid Population growth and Urbanization
- Post-Harvest Lost

Impact of climate related hazards (extreme weather events (precipitation and temperature), Flood, Drought and dry spelt, Malnutrition, Increase in salinization of River Gambia).

The increasingly shortening of the growing period with late onset and early cessation of rains; the growing migration flux of young people, the main workforce, towards the urban centres and abroad, enlarging the number of women headed households; and the deficient technical support to adopt adaptive options that would enhance resilience to the shortening of the growing period. As it is, frequent dry spells in the middle of the rainy season limit farming activities such as ploughing, sowing and planting before the arrival of the dry spell.

Increase in the frequency of extreme rainfall events, which invariably lead to numerous flooding events and widespread run-off-induced erosion phenomena, particularly in uneven and bare grounds. Increased salinization of River Gambia further upstream, spreading into rice farming fields in the riverine locations. The net result of these climatic variations for rural farming communities is the ever-increasing episodes of dry years, erratic distribution of rainfall, and droughts alternating with intense rainfall events, both of which cause great damage to crop production and farming sustainability. With respect to agriculture, several studies indicate that climate change negatively influences yields of major crops grown in The Gambia, such as millet, sorghum, maize, and groundnuts.

This is particularly concerning for a country where the majority of the population relies on agriculture for its subsistence.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Several studies indicate that climate change negatively influences yields of major crops grown in The Gambia, such as millet, sorghum, maize, and groundnuts. This is particularly concerning for a country where the majority of the population relies on agriculture for its subsistence.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The project development objective is to develop systems and integrated approaches to promote climate resilience in the rural and peri-urban areas of The Gambia, through developing climate resilient small-scale agriculture and livestock, community-based approaches to forest and natural resource management, and promotion of livestock and agro-forestry value chains and markets. The project development objective will be supported by actions in the following areas:

- Agriculture and small-scale farming: by addressing climate smart farming practices guided by strong climate advisory services, land degradation, crop diversification, climate smart irrigation practices and training and capacitance of Extension Services and farmers alike;
- Climate-smart livestock management practices: by addressing multiple gains of adaptation (green expansion, livestock diversification, and water supply), and mitigation through developing a National Programme for Biogas Production and Utilisation through on-farm anaerobic digestion of manure as an integrated adaptation-mitigation measure;
- Promotion of livestock and agro-forest value chains and markets: through training and capacity development, with a focus on cross cutting issues linked to gender, youth, tourism, waste and community livelihoods

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

The project objective is to develop systems and integrated approaches to promote climate-resilient communities and local economies in the rural areas of The Gambia, through scaling up of the performance base climate-resilient grant mechanism focusing on small-scale climate-smart agriculture and livestock, community-based approaches to forest and natural resource management

E. PROJECT DETAILS

Project title: Developing Integrated Approaches to Build Rural Climate Resilience in The Gambia

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GEF-LDCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Environment, Climate Change and Natural Resources

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Agriculture, Department of Forestry, Department of Parks and Wildlife Management, National Environment Agency, MOFEA, DCD, TAC

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Department of Forestry	Government	Sub – Implementing Partners
Misnistry of Agriculture	Government	Sub- Implementing Partners
Departments of Parks and Wildlife	Government	Sub- Implementing Partners
National Environmental Agency	Agency	Sub- Implementing Partners

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Identify and organize meeting(s) with proposed accredited entity to secure their engagement for technical support
- Stakeholder consultation
- Work with the NDA and UNEP to develop the concept note into full project proposal
- Technical Assitant for Capacity building and Awareness raising

2.25 Gambia: Improving the climate resilience of agro-sylvo pastoral production systems in The Rural Gambia

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

General livestock constraints include the lack of improved breeds, crude butchering and processing facilities, poor and under-developed marketing, poor linkages with other tertiary sectors, including tourism, insufficient mechanism to control animal diseases, sub-standard animal husbandry practices and shortage of pasture and water, especially during the dry season. Besides, the competing demand for land use between the crop agriculturists and livestock herders creates social conflicts. However, with the increasing demand from the hotel industry and urban consumers, there is significant potential for commercialization of livestock enterprises to fill this market niche.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate change and increased food demand pose a serious threat to the pastoral industry in the Gambia, which has considerable economic, ecological, and socio-cultural importance. Further population growth will aggravate the impact of climate change on the pastoral industry. Climate change is affecting the pastoral industry through feed and fodder production, productivity and fertility of livestock, pest and disease outbreak for crops and livestock, water scarcity for livestock and feed production. The pastoral industry also impacts climate change negatively through emissions of GHG, expansion of pastureland through deforestation, erosion and degradation of soil, and air and water quality. Both supply-side (e.g., reducing emission intensity and improving resource-use efficiency) and demand-side (e.g., reducing food demand and food waste, and improving food access through proper distribution) mitigation strategies are needed to reduce emissions. In addition to properly managing animals and pastures, modern breeding and selection techniques, such as genomic selection, CRISPR genome-editing tools, should also be used to aid crop and livestock adaptation to ever changing climate, thus ensuring sustainability of the pastoral industry.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The objective of the project is to Integrate several related activities that contribute to protecting the environment and eventual wide-scale adoption of improved agro-sylvo-pastoral practices, increasing production, improving livelihoods and enhancing food and nutrition security.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Improving livestock productivity

Some of the mitigation options are already practiced in The Gambia, including free roam grazing and combined forestry with cattle grazing. Still, livestock make up 11% of national GHG emissions. Additional productivity improvements offer mitigation potential. The World Bank and

FAO have identified measures that may still be relevant to the Gambian context, ranging from improved forage quality to grazing management and improved animal health – NDC.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Improving the climate resilience of agro-sylvo pastoral production systems in The Rural Gambia

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GEF-LDCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Environment, Climate Change and Natural Resources

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Agriculture, Department of Forestry, Department of Parks and Wildlife Management, National Environment Agency, MOFEA, DCD, TAC

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Misnistry of Agriculture	Government	Sub – Implementing Partners
Departments of Parks and Wildlife	Government	Sub- Implementing Partners
National Agricultural Research Institute	Government	Sub- Implementing Partners
International Trypanotolerance Centre (ITC)	Agricultural research institution.	Sub- Implementing Partners

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Identify and organize meeting(s) with proposed accredited entity to secure their engagement for technical support
- Stakeholder consultation
- Work with the NDA and UNEP to develop the concept note into full project proposal
- Technical Assistant for Capacity building and Awareness raising

2.26 Guinea: Programme d'aménagement intégré des écosystèmes bas-fonds / versants pour une résilience accrue aux changements climatiques

Version of August 2022

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

En Guinée, les bas-fonds sont un des écosystèmes où des accroissements significatifs de la production agricole (végétale et aquacole) sont possibles. La tendance des populations locales à délaisser les cultures de bas-fonds en raison des difficultés à maîtriser les cycles de l'eau. La baisse drastique du rendement des cultures, le stress hydrique à répétition, la reconversion des cultivateurs vers d'autres activités plus menaçantes pour l'environnement.

Considérée comme le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest, le pays abrite la source de plusieurs fleuves de la sous-région et se trouve doté d'un réseau hydrographique très dense, avec 1165 cours d'eau prenant leurs sources dans les massifs montagneux du Fouta Djallon et du Daro. Les potentialités hydriques nationales sont estimées à 13 milliards de m³ d'eau souterraine et 226 km³/an d'eau renouvelable (FAO, 2005). La Guinée dispose de 23 bassins versants fluviaux dont 14 internationaux. Ces complexes ont bénéficié par le passé de certains types d'aménagements selon les régions et selon les vocations des projets. Sur le plan régional, la Guinée est membre notamment de la CEDEAO, de l'OMVG, de l'OMVS, et de l'Union Africaine.

La Guinée a connu lors des deux dernières décennies une baisse sensible des précipitations qui s'est traduite par une grande variabilité saisonnière du débit des rivières, des fleuves et une recrudescence des événements hydrométéorologiques extrêmes. La variabilité du débit des cours d'eau est aussi une conséquence de la dégradation des versants due à diverses causes dont entre autres les pratiques agro pastorales inadaptées accentuant les phénomènes d'érosion hydrique et éolienne et une modification du régime hydrologique des cours d'eau. Les déficits pluviométriques ont largement influencé les écoulements au point que les paramètres hydrologiques (notamment l'ampleur des crues) ne sont plus en phase avec la variation pluviométrique annuelle. De plus, les faibles réserves en eau souterraine contribuent à la baisse des apports des bassins versants. D'une manière générale, le débit des cours d'eau a eu tendance à diminuer au cours de la dernière décennie. Par ailleurs, les principaux cours d'eau du bassin du Niger subissent de nos jours des phénomènes liés d'une part à la perte du couvert végétal et de l'humidité du sol et d'autre part à l'accroissement de l'érosion et la destruction des forêts galeries. Les potentialités hydriques de la Guinée reposent sur une origine pluviale. Certains de ces cours d'eau au régime autrefois permanents tarissent de nos jours pendant la saison sèche.

La situation agricole actuelle

L'agriculture représente un secteur vital pour l'économie de la Guinée. En effet, elle contribue à hauteur de 24,9 % à la formation du PIB en 2004. Près de 70 % de la population vit en milieu rural et principalement de l'agriculture (Atlas de pauvreté 2008). Les agriculteurs représentent 61% de la population, mais constituent 80 % des pauvres. Bien que les ressources en terres agricoles du pays soient de 6,2 millions d'ha de superficies valorisables, seulement 1,37 millions d'ha sont actuellement mis en culture. Le potentiel de terres irrigables s'élève à 362 000 ha dont 30 200 ha

seulement sont aménagés. Le système de culture dominant pratiqué sur les divers sols du pays est de type traditionnel. Il est basé sur le brûlis après défrichage et fait appel à une jachère naturelle plus ou moins longue selon les régions. Par manque de mécanisation, 64 % des exploitations ont moins de 2 ha et uniquement 4 % s'étendent sur plus de 7 ha. L'agriculture est dominée par les cultures vivrières : céréales et tubercules principalement. La proportion de femmes qui travaillent dans le secteur agricole est supérieure à celle des hommes, 78,2 % contre 49,3 %. (PNDA/2007).

PROGRAMME D'AMENAGEMENT INTEGRÉ DES ÉCOSYSTEMES BAS-FONDS / VERSANTS POUR UNE RÉSILIENCE ACCRUE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES 8/20

La faible productivité du secteur agro-sylvo-pastoral est à l'origine de difficultés alimentaires récurrentes. La productivité du riz qui constitue la base de l'alimentation en Guinée ne suffit pas à couvrir les besoins réels du pays dont la population augmente au rythme de 3 % par an. C'est ainsi qu'au cours des cinq dernières années, le pays a procédé à des importations annuelles d'environ 330 000 tonnes de riz. On observe également un déficit en protéines animales dont la couverture est assurée à hauteur de 63 % par le poisson (FAO).

Les efforts d'aménagements hydro-agricoles en Guinée

La superficie totale des bas-fonds et plaines est évaluée à 362 000 ha. L'évaluation des aménagements hydro-agricoles fait apparaître que les projets instruits pendant la période de la Lettre de Développement de Politique Agricole (1998 – 2005), ont permis l'aménagement de près de 17 000 ha, soit 8 500 ha de bas-fonds, 3 000 ha de plaines et 5 000 ha de mangrove. Les travaux d'aménagement de bas-fonds et de plaines ont porté sur toutes les régions naturelles. Les aménagements hydro-agricoles réalisés en Guinée sont restés très en-dessous du potentiel aménageable. De plus, les aménagements réalisés n'ont pas produit les impacts positifs attendus sur les communautés et n'ont pas duré dans le temps. Plusieurs insuffisances ont été relevées, notamment des lacunes en terme i) de conception et de réalisation des travaux d'aménagement, ii) de gestion, d'entretien et maintenance dans les périmètres aménagés ; iii) de ressources humaines et de structures capables d'assurer la gestion de ces infrastructures et iv) de connaissance sur la mise en valeur durable des bas-fonds et la gestion des associations d'usagers de l'eau.

L'état de dégradation des coteaux

Le manque d'aménagement et la non maîtrise de l'eau dans les bas-fonds ont conduit les agriculteurs à exploiter massivement les versants. Une grande partie des activités agricoles a lieu actuellement sur les coteaux. Pour cela, le cultivateur prépare le terrain en menant des travaux de défrichage, d'abattage des arbres, de brûlage et de dessouchage. Cette préparation a pour conséquence l'exposition continue des terrains aux rayonnements solaires, le ravinement des sols par les eaux de ruissellement, l'envasement des lits des cours d'eau.

Description des zones d'intervention

En Moyenne Guinée

La Moyenne Guinée dispose de 14 % du potentiel national en bas-fonds et de 18 % en plaines. Au Fouta Djallon, les activités agricoles se concentrent sur l'élevage dans les piémonts, et sur les productions végétales dans les bas-fonds. La contribution de la Moyenne Guinée à la production nationale est importante pour certains produits comme la pomme de terre, l'oignon, le maïs, le fonio et l'arboriculture fruitière. L'élevage constitue une activité importante dans la région et occupe plus de 70% de sa population rurale. Les sols sont en grande partie très dégradés (bowé et sols Ndantari en pular). Les principales cultures sont le fonio, le maïs, le manioc, puis l'arachides, le riz et l'horticultures. Le nord-ouest de cette zone (plaines de Gaoual-Koundara) présente les plus grands effectifs de bovins grâce aux pâturages humides de moyennes vallées. Le déséquilibre de plus en plus marqué entre la disponibilité en pâturage en saison sèche et l'effectif croissante du cheptel a provoqué une migration des activités pastorales vers la Guinée Maritime.

En Haute Guinée

PROGRAMME D'AMENAGEMENT INTÉGRÉ DES ÉCOSYSTEMES BAS-FONDS / VERSANTS POUR UNE RÉSILIENCE ACCRUE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES 9/20

La Haute Guinée a une vocation essentiellement agricole. Sa contribution dans la production nationale de plusieurs espèces vivrières et de rente est très significative, (coton, mangue, orange, anacarde, igname, manioc, fonio, arachide, maïs). Son cheptel bovin représente 34 % du cheptel national, celui des ovins 25 % et celui des caprins 17 %. La Haute Guinée dispose d'un important potentiel en eaux de surface et eaux souterraines. Les cultures principales comme le riz de coteau, le manioc, les arachides, et récemment le coton, se font sous conditions pluviales. La culture du riz de plaine se fait grâce aux crues incontrôlées des rivières et des fleuves. Cette région a un très fort potentiel agricole avec des terres cultivables estimées à plus de 2,7 millions ha (100 000 ha de plaines alluviales), dont 400 000 ha seraient cultivés chaque année. L'apparition de tensions sociales lors de l'aménagement de périmètres hydro-agricoles fait partie des principaux problèmes fonciers rencontrés dans la région.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

La Guinée a connu lors des deux dernières décennies une baisse sensible des précipitations qui s'est traduite par une grande variabilité saisonnière du débit des rivières, des fleuves et une recrudescence des événements hydrométéorologiques extrêmes.

Les pratiques agro pastorales inadaptées accentuant les phénomènes d'érosions hydrique et une modification du régime hydrologique des cours d'eau.

Les potentialités hydriques de la Guinée reposent sur une origine pluviale.

Les projections climatiques réalisées pour la Guinée laissent entendre que le phénomène va se poursuivre. D'après le PANA (2007), les cours d'eau subiront une réduction de débit dépassant les 50 % de la moyenne actuelle par endroits à l'horizon 2100. Ce phénomène de réduction sera commun à toutes les régions du pays et très marqué pour celles situées au Nord du 10^e parallèle. De 2050 à 2100, le débit du Niger diminuera de 16 % à 28 % à la sensibilité 2,5°C et de 23 % à 54 % à la sensibilité 4.5°C.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Objectif global: Améliorer la résilience des agriculteurs et plus largement des communautés rurales au changement climatique en Haute et Moyenne Guinée.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Objectifs spécifiques :

OS1 - Améliorer la maîtrise de la gestion de l'eau à travers la construction d'infrastructures hydrauliques adaptées aux types de bas-fonds, aux besoins et aux capacités des bénéficiaires ;

OS2 – Améliorer durablement la productivité des bas-fonds par le développement de bonnes pratiques, la diversification des cultures et la valorisation des produits ;

OS3 – Préserver les bassins versants au travers de système agro-forestiers écologiquement, socialement et économiquement performants.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Programme d'aménagement intégré des écosystèmes bas-fonds / versants pour une résilience accrue aux changements climatiques

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Préfectures de Mali et Koubia Haute Guinée : Préfectures de Kouroussa et Dabola

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.) : *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : ANAFIC

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre) : Ministère de l'environnement/DNE Ministère de l'agriculture/DNGR/IRAG Ministère de l'énergie et l'hydraulique/DNH Ministère de la décentralisation/DNDL Ministère de la pêche/DNP, Ministère des transport (Direction Nationale de la Météo

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Liste des principaux acteurs qui auront un rôle à jouer dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet.

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
------------------------------------	--------------------	---------------------------------------

Ministère de l'Environnement et de Développement Durable	Public	Agent de mise en oeuvre
ANAFIC	Public	Agence d'exécution
Guinée Ecologie	ONG	Identification, création et restauration de corridors écologiques, de têtes de sources et de berges de cours d'eau.
Ministère de l'Agriculture (IRAG) et de l'Elevage	Public	Renforcement des capacités des producteurs par la formation sur les bonnes pratiques de production et Identification et vulgarisation de techniques pastorales liées à l'adaptation.
Les Communautés locales		Bénéficiaires et acteurs
Autorités Préfectorales	Public	Appui aux niveaux locales
Geo-synaps Guinée	Privé	cartographie des sites
Ministère du Budget	public	prise en compte au BND
Direction Nationale du Développement local (MATD)	Public	Implication des communauté locales
LEG, groupe de travail technique sur les PAN	Conseil / assistance technique	Mobiliser l'engagement des organisations pertinentes pour soutenir le développement et la mise en œuvre du projet. Fournir des contributions/commentaires dans la conception du projet - note conceptuelle, proposition complète et rapports d'examen.

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.27 Guinea: Étude prospective des impacts du changement climatique sur la région urbaine de Conakry en vue d'une planification climato-compatible

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

La zone de Conakry concentre près de 25% de la population guinéenne et environ 80% des industries et autres secteurs économiques, en faisant une région particulièrement sensible aux impacts des changements climatiques actuels et futurs.

Exposition des populations, les infrastructures et les écosystèmes de cette zone aux risques climatiques.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le rapport du programme "Renforcement de la résilience et adaptation aux impacts négatifs du changement climatique des zones côtières guinéennes vulnérables – RAZC" indique: la hausse des températures, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité d'événements extrêmes, comme l'élévation du niveau de la mer, les pluies intenses, les ouragans, les inondations, les vagues de chaleur menacent la zone côtière, en particulier Conakry et ses environs.

L'état des lieux réalisé sur les villes de Conakry et Coyah (RAZC, 2014) montre qu'à l'horizon 2035, ces villes pourraient connaître une augmentation des températures moyennes de +1,4°C par rapport à la période de référence 1961-1990; cela pourrait accentuer la vulnérabilité de la population face aux changements climatiques

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Le projet vise à développer des stratégies prospectives d'aide à la décision pour la gestion des risques climatiques, l'amélioration de la résilience et le développement des capacités d'adaptation des populations face aux changements climatiques.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

L'objectif général du projet :

Améliorer, préciser, spatialiser et partager la connaissance des impacts du changement climatique sur la région urbaine de Conakry à l'horizon 2040, de façon à favoriser des prises de décision éclairées en vue d'un aménagement du territoire résilient. Ce territoire va couvrir les 5 communes de la ville de Conakry, les Préfectures de Coyah, Dubréka, Boffa, Forécariah et Kindia.

Objectifs spécifiques:

OS1 - Caractériser et spatialiser les risques climatiques auxquels les populations, les infrastructures et les écosystèmes sont exposés dans la région urbaine de Conakry à l'horizon 2040;

OS2 - Développer une vision concertée et partagée des principaux risques climatiques encourus par la région urbaine de Conakry à l'horizon 2040;

OS3 - Élaborer et mettre en œuvre des actions de sensibilisation des acteurs du territoire de la région urbaine de Conakry sur les impacts du changement climatique;

OS4 - Identifier collectivement et mettre en œuvre des actions pilotes d'adaptation.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Étude prospective des impacts du changement climatique sur la région urbaine de Conakry en vue d'une planification climato-compatible

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : *tbd*

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): *tbd*

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): *tbd*

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

tbd

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.28 Guinea: Stratégies de renforcement des capacités d'adaptation aux changements climatiques des communautés agropastorales des zones transfrontalières guinéennes

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

La République de Guinée, possède d'importantes ressources naturelles dont un réseau de bassins fluviaux conséquent et une grande biodiversité. En Guinée, plus de 70 % de la population tirent l'essentiel de leur subsistance et revenus de l'exploitation de ces ressources naturelles. Depuis quelques années, la mauvaise gestion des ressources par des pratiques peu respectueuses de l'environnement notamment les activités minières et culturelles dans les zones transfrontalières, contribue sans cesse croissante à l'exacerbation de la vulnérabilité des communautés rurales et des conflits entre agriculteurs et éleveurs.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Malgré ce réseau hydrographique important partagé avec 6 pays de la zone CEDEAO, la Guinée n'est pas à l'abri des effets du changement climatique.

Ces effets se manifestant par une multiplication d'événements météorologiques extrêmes (inondations, sécheresse, haute températures, décalage des saisons, baisse de la pluviométrie, élévation du niveau de la mer, grands vents).

Sur le plan Agricole, le changement climatique a des effets sur tous les aspects de la sécurité alimentaire et de la nutrition, de par son incidence sur la disponibilité en ressources naturelles (eau, cultures, animaux, forêts, semences etc.) et le fonctionnement des écosystèmes dans leur ensemble.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Contribuer à renforcer la résilience des petits exploitants agrosylvopastoraux face aux effets du changement climatique

- Renforcer les capacités des services techniques sur les innovations agrosylvopastorales respectueuses de l'environnement
- Réduire les conflits entre agriculteurs et éleveurs

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Résultats attendus

- La résilience des systèmes de productions animales est optimisée
- Les capacités des agro-éleveurs et les services techniques agricoles sont renforcées

- Des innovations d'intégration agriculture-élevage respectueuses de l'environnement sont identifiées et diffusées

Activités à mettre en œuvre

- Introduction des variétés résilientes de cultures (riz, maïs, igname, niébés, fonio, manioc, voandzou) à travers le renforcement de la collaboration entre l'Institut de recherche agronomique de Guinée et d'autres partenaires scientifiques internationaux (CIRAD, IER du Mali, AfricaRice, IITA du Nigeria etc.)
- Appuis aux groupements féminins maraîchers : infrastructures d'irrigation et intrants (semences) ; formation sur la technique compostage
- Introduction des essences fourragères productives à haute valeur nutritionnelles et disposant d'une grande capacité de restauration de la fertilité de sol et de captage des gaz à effets de serre.
- Mise en place de plate-forme de production et de commercialisation des semences fourragères
- Renforcement des capacités des agro-éleveurs sur les techniques de collecte, de conservation et de valorisation des résidus de récolte pour l'alimentation des ruminants en période difficile
- Réalisation des infrastructures d'hydraulique pastorale dans les zones très affectées aux déficits hydriques pour le bétail
- Construction de trois marchés à bétail dans les zones transfrontalières : Guinée-Mali ; Guinée-Sierra Léone, Guinée-Sénégal
- Renforcement de capacités des femmes sur la collecte et la transformation du lait
- Vulgarisation en langues vernaculaires des textes et codes de l'environnement, de l'élevage, de la foresterie, du foncier et de l'agriculture au près des communautés
- Renforcement des capacités des services techniques du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage des sites : itinéraire techniques des cultures, production fourragère, santé animale, valorisation des produits et sous-produits agricoles ; appuis institutionnels

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Stratégies de renforcement des capacités d'adaptation aux changements climatiques des communautés agropastorales des zones transfrontalières guinéennes

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : 7 Préfectures : Koundara, Gaoual, Mamou, Faranah, Dinguiraye, Siguiri et Mandiana

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): *tbd*

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): PNUD, FEM, CIRAD, IITA, IER, AfricaRice, IRAG, ISAV/Faranah

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

tbd

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.29 Guinée: Analyse de la vulnérabilité et stratégies d'adaptation des agriculteurs face aux changements climatiques dans la commune rurale de Kintinian/Préfecture de Siguiiri/Guinée

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

L'agriculture guinéenne est essentiellement réalisée par des unités familiales ayant recours à un système traditionnel. Cependant, le potentiel productif ne fait que se dégrader considérablement, suite à une détérioration continue du climat. A cela s'ajoute des mauvaises actions anthropiques, des maladies ainsi que des parasites nuisibles qui attaquent et détruisent les cultures. Face à cette situation, les agriculteurs développent des stratégies et mesures endogènes d'adaptation. Cependant, la vitesse du changement climatique, l'ampleur des dégâts causés par ses conséquences laissent supposer l'incapacité des systèmes endogènes d'adaptation à générer des innovations techniques, au rythme des changements subis ; ce décalage risque d'avoir des répercussions dangereuses sur les équilibres, déjà précaires, des sociétés rurales dans la préfecture de Siguiiri ; depuis plusieurs décennies, les communautés agro- pastorales de cette préfecture connaissent une dégradation progressive de leurs écosystèmes, attribuable à une combinaison de facteurs naturels et anthropiques. La commune rurale de Kintinian située dans la préfecture de Siguiiri est une zone minière où les exploitations minières à ciel ouvert ont d'importantes incidences sur le couvert végétal, les sols et la faune, aggravant les effets néfastes du changement climatique dans la zone.

À la lumière des discussions évoquées ci-dessus, il est nécessaire d'élaborer un plan d'adaptation en vue de réduire la vulnérabilité du secteur agricole vis-à-vis des menaces actuelles et futures des changements climatiques dans la C/R de Kintinian.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Depuis la fin des années 1960, la Guinée subit les effets des aléas hydrométéorologiques, conséquences probables des changements climatiques (CNI, 2002). La tendance à la baisse des précipitations observée exacerbe la vulnérabilité des écosystèmes naturels et socioéconomique. Ces modifications ont dépassé les limites autonomes d'adaptation, ce qui nécessite des politiques de soutien pour permettre aux agriculteurs de faire face à ces changements.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Objectif Global:

Contribuer à la réduction de la vulnérabilité du secteur de l'agriculture des communautés locales en vue d'améliorer la sécurité alimentaire dans la Commune Rurale de Kintinian.

Objectifs spécifiques

- Réduire la vulnérabilité aux effets pervers du CC et notamment de la variabilité du climat, aux échelles locale, nationale, régionale et mondiale;
- Renforcer la capacité d'adaptation pour faire face aux impacts du CC, notamment à la variabilité du climat aux niveaux local, national, régional et mondiale.



D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Résultats et principales activités

Le projet est axée principalement sur l'atteinte des deux (2) résultats techniques des deux (2) composantes.

Composante 1: Le Travail de terrain

Résultat 1: Renforcement de la résilience des communautés vulnérables face au changement climatique dans des sites sélectionnés à travers l'approche ABC

Produit 1.1 : Le plan d'adaptation du paysage au climat est élaboré et mis en œuvre dans la zone d'actions du projet

- Un diagnostic de la vulnérabilité a été réalisé et un plan d'adaptation élaboré et validé;
- Une plateforme institutionnelle pour la mise en œuvre et le suivi-évaluation du Plan d'adaptation au climat a été mise en place au niveau des 4 villages;
- Une étude de la situation de référence du projet a été réalisée et validée.

Produit 1.2 : L'architecture institutionnelle pour la mise en œuvre du plan d'adaptation du paysage au Climat découlant du Produit 1.1, est renforcée à travers des formations et des partenariats à établir pour le supporter, en particulier au niveau local

- Un Programme de Sensibilisation, Formation, Information et Communication Environnementale (SFICE) sur l'adaptation des écosystèmes et des systèmes de production est élaboré et validé ;
- Un guide des meilleures techniques et technologies de gestion durable des terres et des ressources naturelles est élaboré et validé.

Produit 1.3 : Les écosystèmes intégrant les têtes de sources, les zones humides, les bassins versants et les formations forestières sont réhabilités

- Une superficie de 9 90 ha des zones dégradées reboisée dans le cadre de la avec des plants (Teck, Gmelina, Anacardier) dans 4 Districts de la CR de kintinian
- Des pare-feux verts de 56 équivalents-ha avec 44 805 plants d'Anacardier réalisés autour des sites reboisés.

Produit 1.4 : Les systèmes de production agrosylvopastorales sont résilients à travers des pratiques d'utilisation durable des terres

- Les TDR pour la Gestion adaptative de prévention contre les feux brousse dans les zones les plus vulnérables sont élaborés et le protocole d'accord est établi entre la DNPNC et la Direction Nationale des Eaux et Forêts.

Composante 2: Planifications, Politiques et Capacités

Résultat 2: La gestion adaptative des écosystèmes au climat est intégrée aux processus clés de planification régionale et d'élaboration des politiques.

Produit 2.1 : La gestion des risques climatiques et la résilience sont intégrées dans la planification et la budgétisation de la GRN conduites par les Ministères, Préfectures et Sous-Préfectures concernés en Haute Guinée

- 5 cadres du projet (Ingénieur National et 4 STP) ont participé au voyage d'échanges d'expériences dans les régions de Tambacounda (Sénégal) et Gaoual (Moyenne Guinée) ;
- Les PDL des communes rurales de Kintinian, Boukaria et préfecture de Siguiri ont été actualisés et intègrent désormais les aspects liés au changement climatique.

Produit 2.3: Les stations météorologiques de siguiri est réhabilitées et capables de produire et disséminer des produits d'alerte précoce pour évaluer les données climatiques existantes et nouvelles

Produit 2.4: Les bénéfices écologiques, économiques et sociaux (générés par le projet) sont documentés à travers l'apprentissage et le feed back en utilisant des moyens de communication modernes, novateurs et adaptés localement

- 100 casquettes et 350 tee-shirt ont été distribués aux participants à l'atelier régional de lancement du projet ;
- 3879 personnes dont 1548 femmes (soit 40%) ont été informées et sensibilisées sur le projet et les enjeux du changement climatique ;
- Vingt-trois (23) panneaux de signalisation ont été confectionnés et implantés au niveau des préfectures et communes rurales de la zone d'intervention du projet.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Analyse de la vulnérabilité et stratégies d'adaptation des agriculteurs face aux changements climatiques dans la commune rurale de Kintinian/Préfecture de Siguiri/Guinée

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : *tbd*

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): *tbd*

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): *tbd*

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

tbd

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.30 Guinea-Bissau: Projet de valorisation et de conservation des eaux souterraines et son utilisation rationnelle en Guinée - Bissau

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

La Guinée-Bissau, située en Afrique de l'Ouest, est un pays tropical à deux saisons; l'une pour la pluie et l'autre pour la saison sèche, ceci dans l'alternance de 6 à 6 mois. Les précipitations sont de 2 719 mm, il a 11 degrés de latitude et 15 de longitude, la densité du vent est de 3\5 par heure, la température varie de 18 degrés à 36 degrés, il a une superficie de 36 121 km² et 12 % d'eau et 823 millions de PIL.

Dans l'Est du pays, l'érosion cause beaucoup d'aridité et de dégradation des sols, conduisant cette région de la Guinée-Bissau à entrer dans une urgence de changement climatique et de perte de productivité due à une grave sécheresse et à l'érosion qui a provoqué l'eau salée pénétré dans les rizières d'eau douce, gâchant la récolte de riz. Tout cela a conduit au changement de période de plantation. En Guinée-Bissau, nous ne disposons pas d'un service d'information météorologique suffisant pour aider à prévoir le changement climatique.

Le pays est également vulnérable à divers types de catastrophes naturelles telles que les tempêtes tropicales, les invasions de criquets pèlerins, l'érosion côtière, les incendies et les inondations. D'autres impacts négatifs sont la perte de produits agricoles et la mort d'animaux, provoquant leur réduction et la perte conséquente de croissance économique et l'augmentation conséquente de la pauvreté, la détérioration de l'eau et de l'assainissement, les dommages aux logements et tout cela avec des répercussions sur la santé de la population.

Le pays est également vulnérable à divers types de catastrophes naturelles telles que les tempêtes tropicales, les invasions de criquets pèlerins, l'érosion côtière, les incendies et les inondations. D'autres impacts négatifs sont la perte de produits agricoles et la mort d'animaux, provoquant leur réduction et la perte conséquente de croissance économique et l'augmentation conséquente de la pauvreté, la détérioration de l'eau et de l'assainissement, les dommages aux logements et tout cela avec des répercussions sur la santé de la population.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Des rapports réguliers témoignent de l'évolution des paramètres liés aux précipitations, à la température, à l'humidité relative, au niveau moyen de la mer et aux ressources en eau.

Les populations riveraines ont noté (i) un démarrage tardif de la saison des pluies (mi-juin) par rapport à la normale (début mai), (ii) une répartition régulière des précipitations par rapport au passé, (iii) raccourcissement de la période de températures douces, dite « saison froide », de trois mois (décembre à février) à seulement deux mois (décembre à janvier), (iv) un environnement plus chaud et plus sec, (v) l'apparition fréquente de nuages de poussière, (vi) l'apparition plus fréquente de marées hautes de plus grande ampleur détruisant les rizières et les digues, (vii) la diminution de la qualité de l'eau, en raison de l'intrusion d'eau saline et de l'infestation des points d'eau par les plantes aquatiques, (viii) réduction des surfaces marécageuses, repositionnement des sables dû à la sécheresse. Trois données paramétriques (température, pluviométrie et débit) Valider la vulnérabilité des ressources en eau à l'Est

- Province sensible: en particulier, dans la région de Bafatá.
 - Selon le 1er CNSMC (2004), le paramètre climatique qui affecte le plus l'eau
 - Le secteur est précipité, sachant qu'il y a eu une baisse d'environ 10% sur la côte et 15 % à l'intérieur des terres, en moyenne, entre les périodes 1941 à 1969 et 1970.
 - La Guinée-Bissau est sujette aux aléas climatiques en raison de son contexte climatique, géographique et socio-économique spécifique - l'agriculture, l'eau et les zones côtières sont particulièrement vulnérables. Dans
 - Au cours des prochaines décennies, un certain nombre de projections sur le changement climatique prédisent que les températures augmenteront, que les sécheresses et les inondations deviendront probablement plus extrêmes, tandis que les précipitations pourraient devenir plus volatiles (c'est-à-dire que les pluies torrentielles deviendront plus fréquentes et plus intenses sur une courte période).
 - Une fréquence plus élevée d'événements météorologiques extrêmes peut entraîner des catastrophes plus fréquentes en raison de la perte de récoltes et d'infrastructures.
- Variabilité spatiale et temporelle du changement climatique
- Les événements augmenteront également, contribuant davantage à une plus grande variabilité des événements existants et futurs.
 - Disponibilité des ressources en eau en Guinée-Bissau. Le PANA de la Guinée-Bissau, a conclu que:
 - Le changement climatique et la variabilité climatique menacent le développement du pays affectant gravement les communautés pauvres et vulnérables qui constituent la majorité la population.
 - la variabilité climatique sera significativement exacerbée par le changement climatique dans les décennies à venir.
 - La variabilité climatique restera un aspect dominant du climat futur en Guinée-Bissau et la nécessité d'une planification adéquate en prévision de l'apparition fréquente de phénomènes climatiques extrêmes.
 - Vulnérabilité des secteurs économiques clés et de leurs communautés et nécessité d'adaptation en Guinée-Bissau met en lumière certaines lacunes courantes en matière d'adaptation qui doivent être comblées pour réduire les effets néfastes du changement climatique.
 - Les précipitations varient dans tout le sud du pays : (Tombali, région de Quinara E Bolama-Bijagós La Guinée-Bissau est un pays en voie de développement et comme vu ci-dessus extrêmement exposé à la variabilité climatique.
 - La Guinée-Bissau est vulnérable à plusieurs types de catastrophes, à savoir :
 - Tempêtes tropicales, inondations, attaques de criquets, sécheresses, érosion côtière et incendies.]
 - Événement induit par le changement entre 1987 et 2009, a touché 132 000 personnes par des sécheresses, 57 792 à cause des inondations et des cyclones tropicaux qui ont causé 3 032 décès dus aux épidémies qui ont suivi par la suite.
 - Diminution des pâturages et assèchement des points d'eau pour l'irrigation, entraînant la malnutrition de la population et l'augmentation de la mortalité du bétail qui ont entraîné une forte baisse de la production de lait et de viande qui compromet la sécurité alimentaire de la population. Toutes ces conséquences négatives conduisent également à la transhumance des bergers à la recherche de meilleures conditions de pâturage, ce qui peut entraîner des conflits sociaux entre bergers et agriculteurs ;
 - Ils multiplient également les agents vecteurs de multiplication des maladies parasitaires chez les animaux.

Le principal impact de la réduction des précipitations est clairement l'augmentation générale du phénomène de transhumance avec des animaux déplacés sur de grandes distances à la recherche

de l'amélioration des conditions de pâturage et une augmentation significative des troubles sociaux et de la concurrence entre les habitants des communautés pastorales et agricoles de la région. Ce qui peut aussi provoquer la guerre tribale dangereuse et toujours très sanguinaire difficile à pacifier.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Accroître la résilience climatique dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage et des infrastructures et assurer la croissance économique et la sécurité alimentaire du pays.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

- Aider les petits agriculteurs à adopter de bonnes pratiques pour éviter l'appauvrissement des sols, encourager davantage l'utilisation d'engrais biologiques, éduquer les agriculteurs sur la gestion de l'eau pour l'irrigation et la réglementation des doses nécessaires de pesticides qui ont un impact sur les pénuries d'eau.
- Sensibiliser les communautés au danger des mauvaises pratiques agricoles.
 - Aider les communautés avec des services d'information climatique appropriés pour un bon rendement agricole sans impact sur l'environnement.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Projet de valorisation et de conservation des eaux souterraines et son utilisation rationnelle en Guinée - Bissau

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : *tbd*

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): *tbd*

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): *tbd*

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

tbd

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.31 Haïti: Système d'alerte précoce d'inondations pour améliorer la résilience des villes et des systèmes agro-alimentaires

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Les pluies torrentielles ainsi que les marées de tempête accompagnant les systèmes météorologiques extrêmes provoquent généralement des inondations, notamment dans les zones situées en aval des bassins hydrographiques dégradés du pays affectant les habitats humains et les moyens de subsistance (agriculture, pêche).

Avec la dégradation de l'environnement biophysique haïtien, des épisodes de pluie normale provoquent des inondations de plus en plus fréquentes dans les grands centres urbains du pays, notamment Port-au-Prince, Cap-Haïtien, Cayes et Gonaïves. À l'intérieur de ces villes, la fréquence des inondations est encore plus prononcée dans les zones marginales, particulièrement les bidonvilles où les infrastructures de drainage sont tout simplement inexistantes.

Plus de 150 mille personnes sont affectées par les inondations.

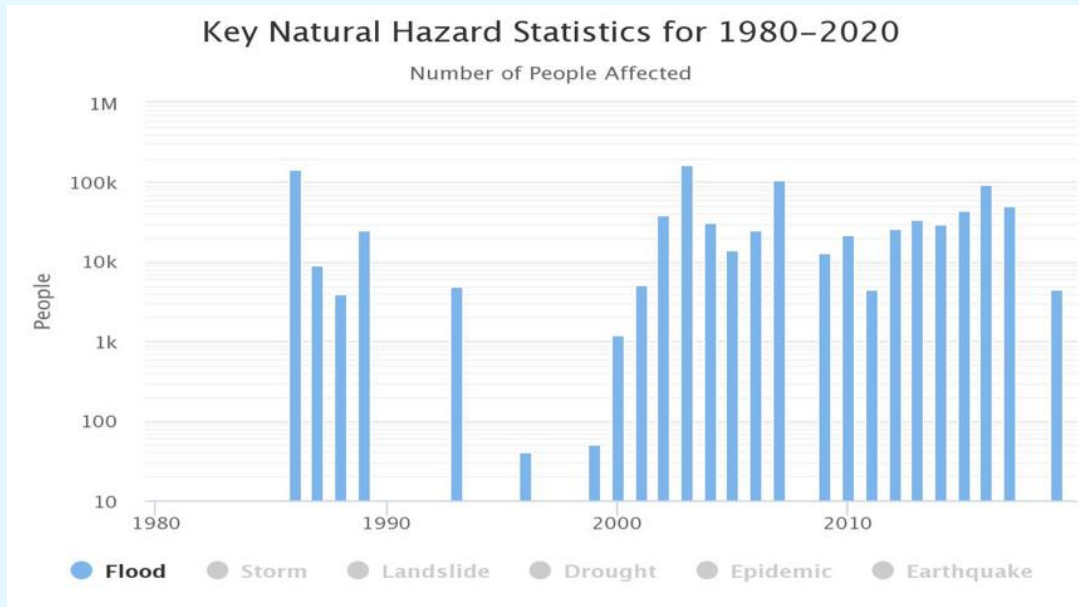
Bénéficiaires : Pêcheurs, agriculteurs, populations vulnérables des zones urbaines et rurales.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

La carte des pluies moyennes annuelles révèle les grandes variations spatiales de la pluviométrie à l'échelle du pays. En effet, l'abondance des pluies dans les départements du Sud et de la Grande-Anse est évidente et est très contrastante par rapport aux pluies enregistrées dans les départements du Nord-Ouest, du Nord-Est, et dans une moindre mesure dans quelques endroits des départements de l'Artibonite et du Sud-est. Dans plusieurs endroits des départements du Sud et de la Grande-Anse, les précipitations moyennes annuelles dépassent les 2500 mm et se rapprochent des 3000 mm.

Les pluies torrentielles ainsi que les marées de tempête accompagnant ces systèmes météorologiques extrêmes provoquent généralement des inondations, notamment dans les zones situées en aval des bassins hydrographiques dégradés du pays. La figure suivante présente les principales inondations enregistrées au cours de la période 1980-2020 ainsi que le nombre de personnes affectées (PNA, 2023).

Figure : Inondations enregistrées en Haïti de 1980-2020 (World Bank, 2019)



Les 2/3 du territoire du pays sont des montagnes. Les mauvaises pratiques culturelles entraînent une dégradation accélérée des bassins versants. Sur les 33 grands bassins versants du pays, plus de 25 se trouvent dans un état de dégradation alarmant (Swartley et Toussaint, 2006 ; MARNDR, 2016).

De plus, en absence d'un plan d'aménagement du territoire combiné aux manques de ressources économiques, des gens construisent de manière anarchique dans les flancs des montagnes. Par conséquent, à chaque événement météorologique extrême (dépressions, tempêtes, cyclones et cyclones majeurs), on enregistre des inondations qui provoquent l'érosion des sols et affectent l'agriculture, les infrastructures et les habitats humains, notamment dans les zones situées en aval des bassins hydrographiques dégradés du pays.

Faire des superpositions population affectée, infrastructures

Avec la dégradation de l'environnement biophysique haïtien, des épisodes de pluie normaux provoquent des inondations de plus en plus fréquentes dans les grands centres urbains du pays, notamment Port-au-Prince, Cap-Haïtien, Cayes et Gonaïves. À l'intérieur de ces villes, la fréquence des inondations est encore plus prononcée dans les zones marginales, particulièrement les bidonvilles où les infrastructures de drainage sont tout simplement inexistantes. La fréquence des épisodes d'inondation tend à être plus prononcée depuis l'année 2000 (PNA, 2023).



Figure 1 Estimation des pluies et zone potentiellement inondable sur Haïti (département du Sud, à l'ouest du pays) dans l'outil PREDICT Observer – résultat issu de COSPARIN

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

But général :

Mettre à disposition des gestionnaires locaux (Direction de protection civile, Unité hydrométéorologique) un service d'assistance en temps réel dans la gestion des risques d'inondations et créer des indicateurs permettant aux acteurs de l'environnement de suivre l'évolution des événements hydrométéorologiques en Haïti.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Objectifs:

- Mettre au point des outils et des services de gestion de risques hydrométéorologiques,
- Intégrer les indicateurs GRD dans le système de suivi des investissements publics,
- Définir et mettre en place un système national de communication et d'information sur les risques de désastres liés à l'inondation,
- Développer des d'outils pour la prise en compte de la GRD dans les processus de planification et d'aménagement urbains,
- Restaurer les principaux bassins versants dégradés.
- O Renforcement des capacités de la DPC (matériels, formations, ressources financières)

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Système d'alerte précoce d'inondations pour améliorer la résilience des villes et des systèmes agro-alimentaires

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Port-au-Prince, Cap-Haïtien, Cayes et Gonaïves - Niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'environnement

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Unité Hydro Météorologique (UHM), Direction Générale de la Protection Civile (DGPC)

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Les agriculteurs	Bénéficiaires	Facilitation des mesures de gestion des risques
Les pêcheurs	Bénéficiaires	Facilitation des mesures de gestion des risques
Les populations vulnérables des villes	Bénéficiaires	Facilitation des mesures de gestion des risques
Direction Générale de la Protection Civile	Public / National	Gestion du système de gestion des risques et désastres
Ministère de l'Environnement	Public/National	Gestion des bassins versants (cadre réglementaire, restauration)
UHM	Public /National	Collecte et partage d'information
Les collectivités territoriales	Public/Infranational	Aménagement du territoire et définition de plan de contingence
Office national de l'Avion civile (OFNAC)	Public /National	Financement additionnel
Utilisateurs de données concernant les risques d'inondation	Le secteur privé	Financement additionnel

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.32 Haiti: Strengthening the capacity of smallholder farmers to cope with water stress and drought

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le pays est frappé par des épisodes climatiques extrêmes à action lente comme la sécheresse. De 1968 à 2016, le pays a connu neuf (9) épisodes significatifs de sécheresse provoquant des pénuries alimentaires et d'eau ainsi que des pertes d'animaux (CRED, 2020). Le tableau ci-dessous présente la liste desdits épisodes ayant été enregistrés dans certaines régions du pays au cours de la période susmentionnée. La région la plus frappée par ce type d'aléa naturel reste le département du Nord-Ouest. D'autres épisodes de sécheresse récents moins documentés et plus circonscrits ont été également enregistrés dans le pays.

Tableau 1 Épisodes de sécheresse dans le pays de 1968 à 2016

Année	Département	Catastrophe associée	Domages (millier de US \$)
1968	Nord-ouest	Non spécifiée	13,60545
1974	Nord-ouest	Non spécifiée	19,28687
1977	Tout le pays	Pénurie alimentaire	23,70685
1980	Sud-ouest	Pénurie d'eau	32,23389
1992	Non spécifié	Pénurie alimentaire	54,88464
1993	Artibonite	Perte de récolte	56,50465
2003	Nord-ouest	Pénurie alimentaire	71,95501
2014	Sud	Pénurie alimentaire	92,59898
2016	Grande-Anse	Pénurie alimentaire	93,87844

(PNA, 2023)

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Selon des estimations effectuées en 2017, le secteur des services constitue le principal moteur économique du pays avec une contribution de 58% au PIB national, suivi de l'agriculture avec 22% et de l'industrie avec 20%. Bien que l'agriculture continue à fournir de l'emploi à près de 29% de la population haïtienne (World Bank, 2020), son poids économique ne cesse de diminuer avec le temps.

Le déclin de l'agriculture s'explique par des politiques agricoles qui n'arrivent pas à adresser de façon appropriée les questions liées au foncier, au crédit agricole, aux mesures douanières, à l'accès à l'information, à l'adoption de technologies et pratiques modernes et aux conditions climatiques défavorables, y compris les ouragans et les épisodes de sécheresse.

La fréquence des périodes de sécheresse connaîtra également une augmentation dans certaines régions du pays, notamment dans le Nord-Ouest, le Nord-Est, l'Artibonite et le Centre (USAID, 2017). À l'horizon 2020-2039 et par rapport à la période 1995- 2014, le nombre de jours secs pourrait dépasser 15, notamment entre les mois de janvier et avril (World Bank, 2019). Les différents scénarios montrent que les épisodes de sécheresse devraient se prolonger puisque les précipitations moyennes annuelles devraient quant à elles baisser de 6 à 20% d'ici 2030 ; les projections vont de -5.9% à -20.0% en 2030 alors qu'en 2060 elles varieront de -10.6% à -35.8%. Les épisodes de sécheresse et d'inondation risquent d'être plus longs et prononcés causant de nombreuses pertes de récoltes dans plusieurs régions agricoles du pays. D'ici à 2030, les variations annuelles négatives de la production agricole dues à ces chocs climatiques pourraient monter jusqu'à 8 à 10%. (CDN, 2021)

De façon générale, l'agriculture serait le secteur le plus à risque face aux changements climatiques. Une diminution de la productivité et des aires de distribution de cultures importantes comme le haricot, la banane, le café, le riz et le maïs est anticipé pour les horizons futurs (PNA, 2023). Les zones les plus touchées seraient les départements du Nord et de l'Artibonite. Les impacts, vulnérabilités et risques dans le secteur de l'agriculture sont et seront dus à l'augmentation des températures, de pluies intenses, des inondations, des sécheresses, des ouragans et de la hausse du niveau marin.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Combattre l'insécurité alimentaire par le renforcement de la capacité des petits exploitants agricoles à faire face au stress hydrique et à la sécheresse

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

- Mise en place d'un système d'assurance agricole pour les petits agriculteurs,
- Formation et sensibilisation pour une meilleure gestion de l'humidité du sol,
- Mise en place de système agroforestier,
- Développement de l'agriculture irriguée à l'aide de pompes solaires,
- Construction de retenus collinaires pour l'arrosage des cultures en périodes sèches,
- Réhabilitation des bassins versants,
- Promotion de petites de transformation de produits agricoles.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Strengthening the capacity of smallholder farmers to cope with water stress and drought (CDN, 2021; PAN, 2023)

Secteurs couverts : Agriculture, Ressources en eau

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Départements Nord-ouest et Artibonite

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): Fonds d'adaptation (AF) et Fonds Vert Climat (GCF)

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Environnement

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : Organisation des nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Ministère de l'agriculture des ressources naturelles et du développement rural (MARNDR)

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : Potentiel de développement durable, Répond aux besoins du bénéficiaire, Appropriation par le pays

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Ministère de l'agriculture des ressources naturelles et du développement rural (MARNDR)	Publique	Mise en œuvre
Ministère de l'environnement (MDE)	Publique	Mise en œuvre
Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)	internationale	Appui technique
Alternative insurance company (AIC)	Privé	Mise en œuvre
Fonds de Développement Industriel (FDI)	Publique	Apport au financement
Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA)	Publique	Fonds de garantir pour le programme d'assurance

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Renforcer les capacités d'observation, de modélisation du climat et l'accès aux scénarios climatiques ;
- Renforcement des systèmes de suivi et d'évaluation ainsi que des systèmes de gestion de l'information.

2.33 Lao People's Democratic Republic: Building the resilience of agriculture sector in Norther of Lao P.D.R

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Most of Lao people rely on agriculture and more than 80% of Lao people are depending their livelihood on agriculture, especially crops and livestock. However, the flood has been negatively affecting agricultural production decreasing production and its loss. Moreover, flooding can also damage agricultural infrastructure, loss of life and impacts on local livelihoods and food security.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

In the start of rainy season, farmers also have growing concerns against the shift in precipitation. Past, current and future rainfall increase in Laos has been resulting in heavy flood in most of the country. It impacted to the agriculture production and widespread damage of agriculture infrastructure.

Along with flood, there are also landslide and soil erosion which also consequently affected to the agricultural activities

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Reducing the impacts of flood on agricultural sector by enhancing adaptation planning and vulnerability assessment and increasing the capacity to communities as well as restoring riverbanks.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objective:

- Increasing flood resilience in the most flood risks areas by construction drainage system, river bank construction, reforestation.
- Study the possible impact of climate change-related flooding impact in affected areas.
- Ecosystem service assessment to reduce the risk of flooding exposure.
- Identify the EbA approach to reduce impact of flood on agriculture in order to increase food security.

Activity:

- Conduct the vulnerability analysis in the areas/villages that have high and low vulnerability.
- Identified the current ecosystem service in the affected areas.
- Build capacity to relevant stakeholders on the climate change adaptation.
- Identify the adaptation measures and plans, for instance planting trees along the flood areas to increase infiltration of rainwater

E. PROJECT DETAILS

Project title: Building the resilience of agriculture sector in Norther of Lao P.D.R

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Oudomxay province, Lao P.D.R

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Department of climate change

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UN-Habitat and FAO

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Natural Resources and Environment	Department of Climate Change	Project Management
Ministry of Agriculture and Forestry	National Agriculture and Forestry Research Institute	Coordination, Responsible for crops and preform support activity
Provincial office of Natural Resources and Environment	UNDP and/or FAO	Help developing concept note Support the implementation

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- WMO (can support data and information)
- UNDRR (with the support of disaster data and approach for risk reduction)
- GCF (through NDA)
- WB, ADB
- LEG (can provide assistance to discuss and deal with GCF (or others) in terms of preparing and performing the project. Also, capacity building, VA, and Technical support can be provided. Anyway, the best way for Laos to have LEG's support is to contact to LEG directly).

2.34 Lao People's Democratic Republic: Improving urban communities livelihood and Urban green environment

Version of November 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Oudomxay Province

- City unproper planning resulting in heavy urban flooding/fast floods and landslides .
- Un-resilient infrastructures, resulting unsustainability of urban community livelihood in province.

Phongsaly Province

- One of the major natural hazards that frequently occur in Phongsaly is landslide due to storms and longer days of precipitation in rainy season. Landslides occur throughout Phongsaly district, as its geographical location is mountainous.
- Typhoons and tropical storms also bring strong winds and heavy rains which affect and damage the lives and assets of people and agricultural production areas.
- Poor water resources management led to drought in a number of communities and farmers.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

In the last decades, during the rainy season, due to the increasing annual rainfall, Xay and Phongsaly districts have been impacted by a number of large floods.

- The shift in precipitation has also been a cause of concerns in agricultural production in recent years. Some years the rain starts earlier than usual, and the farmers are unprepared, causing low productivity in yields and production.
- In recent years, hot weather has caused severe droughts in Phongsaly district, which brought about the lack of water for agricultural production and daily consumption of local people in rural and urban areas.
- Events, most recently in 2017, have caused widespread damage to infrastructure, caused loss of life, and impacted local livelihoods. Xay district are usually affected by flash floods because they are situated in mountainous areas and because the Nam Kor River and its tributaries, including the Nam Mao, Nam Hin and Nam Sin Rivers, also pass through them.
- Sudden heavy downpours usually bring flash floods, which cause riverbank erosion in Oudomxay province and slope area landslides in Phongsaly province.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

- Respond to disaster risk reduction tasks such as creating a disaster risk map and a flood warning system to prevent urban tragedies. In order to ensure that project's implementation is in line with adaptation and supports coping with the effects of climate change, including responding to the national plan to contribute to solving the climate change's problems, Oudomxay and Phongsaly provinces are target districts based on the climate change vulnerability assessment of Lao PDR,

- Mainstream climate change management in policies, strategies, programs and projects of the relevant sectors at national, provincial and district level.
- Enhance adaptive capacity and resilience at relatively medium to high levels for districts, rural areas, communities, infrastructures, production and service systems, and ecosystems.
- Urban green environments to help combat climate change by absorbing carbon dioxide and preventing soil erosion.
- Improve air quality by filtering pollutants and reducing heat in urban areas, thus contributing to a more sustainable and resilient city.
- Urban green projects that play a vital role in managing stormwater runoff by absorbing and filtering rainwater and help prevent flooding, reduce the strain on drainage systems, and improve water quality by filtering out pollutants.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objectives:

- To build climate resilience in vulnerable, poor communities in two provinces in Lao PDR through improving provincial adaptation capacity and through building resilience in housing.
- To disseminate and provide awareness of adaptation work to climate change to relevant sectors at the provincial and target districts.
- Attempt to respond to disaster risk reduction tasks such as creating a disaster risk map and a flood warning system to prevent urban tragedies.
- Build livelihoods resilience for the urban community in the flood prone area.
- Put in place proper human skill to modify policy and plan on the city management in dealing with climate change impact.
- Provide on the job training for city planners and sector experts to enhance capacity in green city development and planning.

Activities:

- Capacity building and awareness raising about climate change adaptation work;
- Create a vulnerability map from climate change adaptation planning for provincial and district levels;
- Build livelihoods resilience based on ecosystem potential for the urban community in the flood prone area;
- Mainstream adaptation to climate change into the relevant sectoral plans in each phase;
- Improve urban drainage systems to ensure resilience towards flooding and increase urban communities' livelihood.
- Build capacity at provincial and district levels in climate-resilient urban planning, resulting in adaptation being mainstreamed into the town plans, particularly regarding land use as the towns cope with rapid growth.
- Create an enabling environment so that city planners are able to develop and implement a green city plan for 2 provinces.
- Rehabilitate and protect ecosystem in response to climate change
- Slope Protection Area in Oudomxay and Phongsaly province
- Improve water Supply Capacity with Tree Plantation in Preservation Area
- Establishes and revise policies, plans and programmes of the city development framework with regard to greener city.



- Implement the Oudomxay green city development plan.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Scaling-up for Improving Urban Communities Livelihood and Urban Green Environment

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): District, Provincial Level (Oudomxay province and Phongsaly Provinces)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): AF and GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Department of Climate Change, MONRE

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UN-Habitat and UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): District and Provincial authority, relevant ministries, and NGOs

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Natural Resources and Environment	Department of Climate Change	Project Management
Ministry of Planning and Investment	Department of Planning	Project committee
Ministry of Public works and Transport	Department of housing and urban planning	Coordination, Responsible for activities on the ground/areas
	Institute of PWT	
UN-Habitat UNDP		Help developing concept note and support the implementation
Provincial authority/sectors	Natural Resources and Environment PWT Agriculture and forestry Information, Culture and tourism Women Union & Youth Union Administrative office	To implement as partners

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- UNEP, UN-Habitat, etc.. (can support the project implementation)

- GCF (through NDA) or other funding sources
- LEG (can provide assistance in terms of preparing and performing the project. Also, capacity building, VA, and technical support can be provided).
- WMO and International partners (support the data and other organization, UNDRR, etc...)

2.35 Lesotho: Improving Infrastructure to enhance Resilience to extreme weather events

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Lesotho is already experiencing the negative impacts of climate change, including increased frequency of extreme weather events, floods, droughts, increased rates of soil erosion and catchment degradation that also threaten roads infrastructure. Recently, the country experienced heavy rainfall and floods that left many parts of Lesotho impassable and disconnected. The impacts of heavy rains were more apparent in rural areas where some places have become inaccessible due to landslides, rock falls, and damaged drainage systems causing flooding on some roads and bridges. Lesotho's topography influences its climate condition and further exacerbate the country's vulnerability to climate variability and long-term climate change.

Flash flooding has increased over the last decade, which is linked to changing rainfall patterns and increasing intensity of individual rain events. This is intensified by the country's terrain and unmanaged drainage infrastructure. This results in high runoff leading to damaged infrastructure (bridges and access roads), Crops, soil erosion, loss of lives of people and animals. Temporary road closures due to washouts have caused extensive disruption to key transport routes in recent years. This gives excessive burden on the Government of Lesotho's infrastructure budgets in particular financing of road maintenance.

Data from the Lesotho Roads Management System (LRMS) suggests that the majority of paved roads are in a fair to poor condition with very few roads in a good condition, while most unpaved roads are poor to very poor. These are likely to worsen if extreme temperatures and rainfall continue to be experienced.

Increased temperatures and changing rainfall patterns negatively impact Lesotho's road network. They can increase asphalt pavement deformation and contribute to landslides, sedimentation, development of potholes, unexpected washouts, and material losses from gravel roads and erosion, all of which contribute to road and bridge failures.

Climate change drivers:

- Heavy rainfall
- Hailstorms
- High temperatures

Non-climatic drivers:

- Poorly structured drainage systems
- Climate change not integrated in the existing building codes.
- Poor waste and land management

The Government of Lesotho recognizes the need to reverse environmental degradation and adapt to climate change. As per the second 5-year National Strategic Development Plan 2018/19-2022/23—with the theme, "In pursuit of economic and institutional transformation for private sector-led job creation and inclusive growth". The strategic framework defines the key objectives and strategies for the four key strategic goals that will lead towards the realization of employment

creation and inclusive growth and the key priority area aligned to infrastructure development is to “Build enabling infrastructure.”

Lesotho’s topography coupled with the river networks which are dispersed throughout the country results in most of the roads cross over those rivers, and this put a high risk on such crossings during heavy rains episodes which results in flash flooding due to high intensity of runoff. Also, these are worsened by the design of drainage systems which are solely done based on engineering concepts without the climate factors being included in planning and implementation, this is due to the outdated building codes which as of now the country still uses the 1987 building codes documents.

The operational building codes were developed in the 80s when little urbanization was realized, and the demographical situation has since changed as results the current guidelines lack the necessary design parameters to address current situation. The prevailing climate change conditions are not integrated in the building codes, which somehow make a handicap on adaptation options in infrastructure development which needs to adhere and come with solutions that will result in climate resilient infrastructure and livelihoods.

Leribe and Maseru hold the largest cities in Lesotho and this result in high volumes of waste generation. The waste management is very poor and this result in waste being scattered all over the cities so when the rain comes, the runoff carries the waste into culverts. The accumulated waste (especially plastic) blocks the drainage system within a short time as the size of the culverts are too small to accommodate large volumes of waste in a short time. This also shows that the planning and design of the drainage systems were done without considering the impacts of climate change on such infrastructure.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Increased temperatures and changing rainfall patterns negatively impact Lesotho’s road network. They can increase asphalt pavement deformation and contribute to landslides, sedimentation, development of potholes, unexpected washouts, and material losses from gravel roads and erosion, all of which contribute to road and bridge failures. Temporary road closures due to washouts have caused extensive disruption to key transport routes in recent years. This gives excessive burden on the Government of Lesotho’s infrastructure budgets in particular financing of road maintenance.

Between December 2010 and February 2011, Lesotho experienced heavy floods, run-off from hill slopes, and rockslides due to severe and prolonged rainfall. Additionally, strong winds and localized hailstorms caused severe damages. The heavy rain significantly impacted the infrastructure which includes roads network. The Lesotho Vulnerability Assessment Committee estimated that some 250,000 people (around 13.6 % of the total population) were affected by the events. Among those affected, over 3360 people were displaced. In March 2018, Lesotho experienced heavy rains, hailstorms and flash floods which severely affected many areas of Maseru, Leribe, Quthing, Mafeteng, Mochale’s Hoek and Thaba-Tseka districts. These, impacted negatively on the delivery of services for various sectors such as health, agriculture and food security, education, and other economic activities. Some communities were totally disconnected, and this posed a risk to communities resulting in impaired mobility, in terms of access to essential services. At least 1,418 people (314 households) were impacted, including 12 people killed and many children injured. A total damage of LSL 4.07 million (around US\$ 346,000) estimated to livelihoods and public infrastructures.



Heavy rain was experienced from the 26th to 27th January 2021, and this led to hazardous weather where most stations recorded daily rainfall exceeding 50mm. The two days cumulative heavy rainfall resulted in an intense flash flooding thus leading to negative impacts which were witnessed on public infrastructure and business property destruction. In places most places, particularly in Leribe and Maseru outskirts, tared roads were washed away, bridges collapsed, and this altered the movement from one place to another. Some houses belonging to the communities were also washed including personal property such as furniture and clothes in those houses and Crops destroyed by river overflow.

Future projection (2011-2040) under RCP4.5 projects 5% increase in annual precipitation, 10% increase in both annual run-off and annual water discharge. These poses exacerbated flooding risks thus need to build resilient potential flash flooding by improving infrastructure (drainage system, flood pas), rehabilitation of rangelands and improvement of land cover to cab intense runoff, develop and implement building codes for flooding resistant infrastructure. Looking at the seasonal patterns of the projected changes, the Austral summer precipitation is indicative of a possibility of wet conditions in the Lowlands under both emission scenarios across all projection periods.

In all four seasons, under both RCP4.5 and RCP8.5 climate change scenarios project a gradual increase in both average maximum (TX) and minimum (TN) temperatures, relative to the baseline period, during the 21st century. The increase is evident in, but not limited to, increase in mean minimum and maximum temperatures, increase in the number of hot days and nights, increase in growing season length, decrease in the number of cold days and nights and decrease in frost days. The day and night temperature increase are reflected for all agro-ecological zones under all scenarios.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

To climate proof road infrastructure to enhance Resilience against extreme weather conditions

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objectives

- Building codes enhancing climate change
- Sustainable waste and land management
- Capacity building on flood resilience

Activities

- Redesign and rehabilitate drainage system network.
- Revise and integrate climate change into functional building codes.
- Rehabilitation of rangelands to improve land cover.
- Stakeholder training on flood management
- Mainstream climate change adaptation for the building sector into public and private sectors
- Train relevant staff on operational procedures for long-term monitoring, maintenance and upscaling of climate-resilient drainage systems/ technologies

E. PROJECT DETAILS

Project title: Improving Infrastructure to enhance Resilience to extreme weather events

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): District level (Leribe and Maseru)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Public Works

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP (UNOPS); World Bank, AFDB

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Local Government, Maseru City Council

Potential fit with investment criteria: Grant

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Local Government and Chieftainship	Government	Coordination, beneficiaries, enforcement
Maseru City council	Government	Coordination, enforcement
Ministry of Energy and Meteorology	Government	Coordination, beneficiaries, information sharing
Disaster Management Authority	Government	Coordination and implementation of disaster-risk reduction and responses
Ministry of Water	Government	Information sharing
Ministry of Science and Technology	Government	beneficiaries
Land Administration Authority	Parastatal	Enforcement
MFRSC	Government	Implementers, coordination
Ministry Of Education	Government	beneficiaries
Ministry of Transport	Government	beneficiaries
Private Sector	Private sector	beneficiaries
Ministry of Public Works	Government	Implementers, enforcement, coordination
LEG, NAP technical working group	Technical advice / assistance	To mobilize engagement of relevant organizations to support the project development and implementation To provide inputs/comments in project design – concept note, full proposal, and review reports

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Technical assistance needed for the development of project concept note from GCF and LEG

2.36 Lesotho: Agri-food

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The Kingdom of Lesotho is a landlocked country in southern Africa. The country covers an area of approximately 30,000 km² and supports a Basotho population of about 2.14 million. Agriculture remains an important sector through which Basotho derive their livelihoods, especially in the rural areas where 65.8 percent of the population resides. The type of agriculture practiced is mainly subsistence with minimal commercial farming.

Almost all the interventions are focused as far as production and they exclude post-harvest activities such as food preservation, market value chains and this result in a greater part of harvested food/produce being perished due to the varying climate conditions.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate change, specifically increased temperatures and changing rainfall patterns, will likely negatively impact Lesotho's seasonality thus altering the crop calendar leading to a high demand of people to come up with suitable sustainable food preservation technologies for whatever produce that will be available at that time. The environmental changes associated with climate change have a significant impact on the food supply chains food environments and food systems in general. These changes affect food production, storage, processing, marketing, availability, promotion, affordability, and quality along the food value chain. Consequently, climate change affects food security and peoples' income especially, the rural population where the predominance of rain-fed agriculture in much of the country's results in food systems that are highly sensitive to rainfall and temperature variability.

There is generally a warming trend of temperatures countrywide during the historical period (1951- 2005). Climate change projections show the increasing trend in the annual hottest day (TXx) in the Mountains (which has the highest density of rural population). The increased temperatures will reduce the growing period of most crops (one week in the period 2011-2040, two weeks in the period 2041-2070 and three to four weeks in the period 2071-2100) by accelerating their physiological maturity, this means there is a high risk of shifting seasons. This poses a potential negative impact of reducing the shelf-life for stored food if not preserved to accommodate such climate conditions.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Reduce the vulnerability of rural communities to the adverse climate change impacts on food security

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- Post-harvest food preservation
- Capacity building for rural communities
- Research and development on solar powered technologies

- Identification of suitable technologies
- Strengthening of food market value chains

E. PROJECT DETAILS

Project title: Agri-food

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-regional(agro-ecological zone) Mountains

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): AF, GEF-LDCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Ariculture

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): FAO

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Department of Energy

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

tbd

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

tbd

2.37 Liberia: Increasing Smallholders' productivity and strengthening resilience for adaptation through climate smart agricultural practices for integrated and sustainable agri-food system

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Liberia is the **8th poorest nation** with an agrarian economy dominated by subsistence farming providing source of employment for about 70% of rural population and contribute to Gross Domestic Product (GDP) and export earnings and has also experienced climate change scenarios that has been ranked 7th in terms of climate change vulnerability (EPAa, 2008; USAID, 2013, EPAb, 2019).

Per the findings of three vulnerability assessments conducted in 2008, 2013, and 2019, rural and coastal populations are vulnerable to natural disasters with production levels affected by the absence of sustainable supply of water (EPA, 2018). Climate induced hazards, including animal diseases undermine productivity in the livestock sub-sector (ibid).

Being a net import-based country for rice, the country's staple, and additional pressure to already lower-than-regional average productivity levels, would worsen conditions of the poor – both rural and urban – and increase levels of food insecurity and malnutrition.

The National Adaptation Plan references floods, tropical storms, tidal abnormalities, coastal erosion as climate hazards, citing droughts as emerging. Increased temperatures, increased frequency of intense precipitation, sea level rise, and increase in pest and plant diseases are some of the climate stressors affecting Liberia.

As projections in precipitation and temperature levels present a worsened situation in the next 20 years, a programmatic action that builds adaptation and resilience levels of the most vulnerable actors, whilst enhancing the food system, is multipronged and herewith proposed.

With four agro-ecological zones, the climatic challenges in rainfall, flood and drought are projected to greatly hamper the areas of production – which currently consists of a 600,000, largely underdeveloped irrigation potential in the lowlands (Wollor and UNDP, 2011).

Addressing climate issues affecting Liberia's agri-food system will accelerate achievement of key development targets including the objective of lifting one of Liberia's five million people out of poverty, using agriculture, the engine for economic growth.

Project is aligned with Country's priorities such as; NAP, NDC, Liberia Agriculture Sector Investment Plan (LASIP) and Pro-poor Agenda for Prosperity and Development (PAPD)

NAP

- Recognizes that rice production is vulnerable to impacts of climate change given that 74% of Liberian farmers cultivate rice;
- Farmers dominate rural poor and are most vulnerable to climate change

NDC

- Liberia's agriculture system is rain fed making it vulnerable to the changes in climatic conditions

LASIP

- Strategic policy objective 4: To increase sustainable production and adopt agricultural practices that maintain the ecological and biological integrity of natural resources

PAPD

- The medium-term National Development Plan seeks to lift an additional one million Liberians out of absolute poverty from 2018-2023 (and reduce absolute poverty by 23 percent across 5 of the 6 geographical regions) through sustained and inclusive growth driven by scaled-up investments in agriculture.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Per the RCMs, projected climate of Liberia from 2010 – 2050 suggests that the mean air temperature will increase by 0.4°C to 1.3°C by 2050 in the models. In the 2020s the average increase for temperature is estimated at 0.6°C. Temperature will increase by 1.3°C by the middle of the 21st century (EPA, 2013).

At the moment, the climate stressors in Liberia include: increased temperatures, increased frequency of intense precipitation, sea level rise and increase in pest and plant diseases. Existing climate hazards include: flood, tropical storms, tidal abnormalities, and coastal erosion. Droughts is said to be emerging with projection to increase between now and 2050.

At current rates of climate variation and increased unpredictability, as well as the projections of even worsening climatic conditions, adaptation measures including sourcing sustainable water for irrigation, undertaking soil fertility, supporting integrated pest management, availing drought-resistant, flood-tolerant genetic resources, using gene bank for climate resilient crop varieties, and improved livestock production system are amongst measures proposed under this intervention.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

With agriculture acknowledged as the engine of growth and sector with the largest potential to deliver sustainable jobs and reduced income inequality (PAPD, 2018), adaptation measures covered under this project will help increase the production and productivity of rural farmers, inland fishers and non-timber forest product actors. The national development plan, the PAPD, aspirations of lifting one million people (about 20%) out of poverty will only be achieved when production and productivity in these sectors are optimized.

The overarching goals of the project is therefore:

- To build, over the next five years (2024-2029) **sustainable, integrated agrifood system** (production, value addition, marketing, responsible consumption, and waste management) that incorporates elements of fisheries and forestry including **mangrove protection, inland water resource management and ecosystem restoration**

Adaptation-specific goal, contributory and aligned to the aforementioned national development goals for the medium-term, is outlined below:

- To programmatically contribute to the mainstreaming of key adaptation strategies (**drought-resistant, flood-tolerant** and early maturing crop species, **intercropping, irrigation** and the optimization of lowland, climate resilient **crop/agroforestry diversification** and **livestock** production systems, **gene bank** of food crop **climate resilient varieties**) espoused in the NAP, NDC, and the overall medium-term, national development plan (PAPD), including soil fertility management, effective use of meteorological, hydrological, climatological, topographic information and services by strengthening national and sub-national capacities.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Towards achieving the aforementioned goals, specific objectives are below. Each objective contains a set of activities:

Objective 1 Build a sustainable land-based production system for crop (rice, vegetables) and livestock (poultry and ruminants) including components on non-timber forest products NTFPs and aquaculture.

Activity 1.1. Carry out site selection (including soil suitability analysis), land preparation and field layout (zero/reduced tillage)

Activity 1.2. Promote energy efficient (solar power) irrigation scheme to increase smallholder farmers productivity

Activity 1.3. Promote integrated crop and pest management practices (crop diversification, rotation, intercropping, mulching, composting, pest control, nutrient management, etc.)

Activity 1.4 Develop pasture and fodder (legumes/grass) and agro-forestry (trees and shrubs)

Activity 1.5 Build farmers capacity on good and adapted CSA practices (integrating vegetable-poultry, rice-fish, cultivating climate-enhancing NTFPs)

Objective 2 Strengthen integration between value-chain based harvest and post-harvest services, including (transportation and marketing)

Activity 2.1 Promote sustainable mechanization practices (through training, awareness), and provision of equipment (harvest machinery and appropriate technology) to processors

Activity 2.2 Capacitate butchers and other actors to undertake environment-friendly abattoir practices and services (slaughtering, packaging and transporting) including waste recycling

Activity 2.3 Provide near-market storage facility and institutional market linkages

Objective 3 Promote adaptation practices through safe and responsible consumption (including household-level preparation and waste management) practices

Activity 3.1 Promote food safety practices, including environmentally-friendly preparation actions (including source of energy and method of preparation)

Activity 3.2 Enhance household-level efforts aimed at reducing food loss/waste through awareness raising

Activity 3.3 Promote nutritious and healthy consumption of food through dietary diversification for households

Activity 3.4 Build capacity on waste management, focusing on waste separation, disposal and recycling

Objective 4 Strengthen national and sub-national capacities to mainstream agri-food system sustainability enhancement measures

Activity 4.1 Strengthen capacity of EPA, MoA and other government MAC's centralized staff (Divisions of Land and Water Resources, Crop & Animal Resources), and decentralized staff (extension, quarantine) through training to adopt the adapted (research/ evidence-based) CSA practices and integrate them in their daily work.

Activity 4.2 Provide technical support (technology, tools, logistics and machinery) to relevant government staff

Activity 4.3 Strengthen capacity of EPA, LISGIS, MoA and CARI's centralized staff (Divisions of Statistics, Land and Water Resources, Crop & Animal Resources, Extension) through training on MRV for mitigation and M&E for adaptation

Activity 4.4 Provide technical support (technology, tools, and logistics) to relevant GoL staff to collect, analyse, and report data on agriculture-based GHG emission as well as adaptation measures instituted

Objective 5 Enhance productivity through increased access to and effective use of meteorological, hydrological, climatological, topographic, soil suitability information and services

Activity 5.1 Deliver and install equipment to collect agro-meteorological and other technical information useful for adaptation actions

Activity 5.2 Provide training to extension agents, lead farmers, technical staff of MoA, CARI, EPA, LMS, LHS, to collect, analyse, interpret, and communicate agro-meteorological information

Activity 5.3 Co-produce, tailor, and disseminate weather, soil health, irrigation potential and climate information

Objective 6 Promote sustainable and inclusive measures for enhanced inland water resource managements and mangrove protection towards ecosystem restoration and preservation

Activity 6.1 Establish community-level, district-wide, inter-agency teams to deter sustainable fishing practices including dynamite use on inland waters and mangrove protection

Activity 6.2 Create awareness on the effects of dynamite and other unsustainable fishing methods on the management of fisheries resources, mangrove, and protection of the ecosystem

Activity 6.3 Procure, deliver and link fisher folks to private sector actors for continued access to sustainable fishing gears and equipment

Activity 6.4 Scale up efforts the production of eco-briquettes by rice-fish farmers and support their linkage to fish processors as a source of energy

Activity 6.5 Support NaFAA team to collect data on inland water resources and EPA on mangrove protection

E. PROJECT DETAILS

Project title: Increasing Smallholders' productivity and strengthening resilience for adaptation through climate smart agricultural practices for integrated and sustainable agri-food system

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): national level; value chains based on counties' comparative advantages, nature of lowland ecologies, soil suitability, hydrological potential



Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): Adaptation Fund, GEF and GCF, bilateral funding

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): FAO

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): FAO

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): EPA, MoA, NaFAA, FDA, CARI, LISGIS, Liberia Meteorological Services (MoT), Liberia Hydrological Services (MME), private sector, farmer based organization, academia/research, civil society, traditional and social media actors/influencers

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Environmental Protection Agency (EPA)	Government	Leads the coordination of government efforts to ensure ownership of all stages of the project cycle and consistency towards Adaptation goals with specific focus on mangrove protection components Leads efforts to strengtne existing system for effective collection and dissemination of MRV information on mitigations and M&E information on adaptation
Ministry of Agriculture	Government	Leads delivery of agri-food system components, specifically crop and livestock production – with technical support to soil suitability mapping, irrigation assessments.
Central Agricultural Research Institute (CARI)	Government / Research	Supports project by leading on research activities – soils, genetic resources, extension and advisory services, emphasizing climate smart agricultural practices
National Fisheries and Aquaculture Authority (NaFAA)	Government	Supports overall programme delivery with leadership for the aquaculture and inland water resource management aspects
Forestry Development Authority	Government	Supports the implementation of the components on the mangrove whilst leading on aspects of the making non-timber forest product (NTFPs) more sustainable and integrated in the national agri-food system
Liberia Hydrological Service (Ministry of Mines & Energy)	Government	Supports the conduct of VES studies at sites to establish aquifers potentials for irrigation
Liberia Meteorological Service (Ministry of Transport)	Government	Supports the design and establishment of meteorological (sub) stations and provision of climatological information and services

Liberia Institute of Statistics and Geo-Information Services	Government	Supports the EPA and other institutions with data management services and integration of climate information for national level access and use
Private Sector Institutions		Support the project through co-investment, and partnership to manage services – irrigation, meteorology, sustainable mechanization, production inputs, improved infrastructural services, transportation, distribution, waste management
Farmers' based organizations, value-chain membership based associations	Membership-based, non-governmental	Owens and co-leads on project from conceptualization/design to evaluation/closure covering the project cycle.
Universities	Academia/research	Support the conduct of research and development activities with emphases on applied/adaptive for all relevant aspects of the projects
Civil Society Organizations	Advocacy-based	Supports the delivery of the project through advocacy and communication support to development and dissemination of climate-action based information's at production, value addition, transportation, marketing, consumption and disposal stages of the food system
Media – Mass and Social	Communications-driven	Supports the tailoring, co-creation, packaging and provision of climate-action based information to the public at national and community levels

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Project preparation funds for the conduct of relevant studies – gender, sites feasibility (irrigation, soil), environmental, socio-economic, market potentials, climate-action orientation surveys
- With FAO's support, additional technical assistance will be requested from LEG, AF, GCF, GEF during these preparatory stages, including review of drafts (concepts, reports), backstopping to field missions – example UN4NAPs

2.38 Liberia: Develop an Integrated Coastal Zone Management policy and plan for Liberia to Adapt to the Impacts of Climate Change

Version of March 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Climate change is causing coastal erosion and flooding, and marine/saline intrusion in key coastal areas in Liberia. This project will address this problem through the development of an integrated Coastal Zone Management (ICZM) policy framework/plan for Liberia's coastal zone.

Liberia has one of the longest coastline in West African. However, the coastal area of Liberia is faced with the following climate change impacts: coastal erosion, coastal flooding and marine/saline intrusion into fresh drinking waters. And these impacts have become a national concern as they are disrupting livelihood activities and destroying properties, coastal ecosystems, socio-economic activities in majority of Liberia's coastal areas. To therefore address these climate change impacts, the ICMZ was prioritized as a cross-cutting (adaptation and mitigation) technology to be adopted, transferred and diffused nationally. In so doing, the lack of legal and regulatory policy framework/plan was one of the main barriers to its implementation.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Liberia has about 580-km long coastline. However, due to climate change, around 95 km² of land along the coast of Liberia would be inundated if sea level rises 1 m (DAI, 2008), and the country has no integrated coastal zone management plan. Under a scenario of a 1-m rise in sea level, about 50% (48 km²) of the total land will be lost due to inundation. This will result into loss of land, including parts of the capital city of Monrovia, West Point, New Kru-Town, River Cess, Buchanan, Greenville, and RobertSport. About \$250 million worth of land and infrastructure will also be lost.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

tbd

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

This project aims to develop and implement an Integrated Coastal Zone Management (ICMZ) policy and plan for the sustainable management of Liberia's coastal zones.

Specifically, it will:

- Formulate, together with key stakeholders and vulnerable groups, an ICZM policy and plan
- Install Flood early Warning System (FWS) within the Bushrod Island area, near Monrovia
- Construct Rocks' Revetment along the coast of Mississippi Street in Sinoe County to protect the highly vulnerable lives and properties therein from the impacts of Climate Change coastal erosion and flooding.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Develop an Integrated Coastal Zone Management policy and plan for Liberia to Adapt to the Impacts of Climate Change

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National, Sinoe County, Greenville City and the Famous Hotel Africa in the Western part of Monrovia-Virginia

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Environmental Protection Agency

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): World Bank and African Development Bank

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Mines & Energy (MME)	Government	MME in collaboration with the EPA will implement the project jointly.
National Fisheries and Aquaculture Authority	Government	Work with fishing communities along the coastline to ensure smooth coordination of the project.
Maritime Authority	Government	Responsible to identify shipping routes
Ministry of Internal Affairs	Government	Work with the local government structure to ensure smooth stakeholder engagement process.
Forestry Development Authority	Government	Will ensure the protection of mangroves along the coast
Ministry of National Defense	Government	Responsible security and protection of the marine environment
National Port Authority	Government	Responsible for port management
Conservation International	INGO	Work with government to establish a marine protected areas.
Liberia Land Authority	Government	Ensure security of land tenure.
Ministry of Finance Development Planning	Government	Work with the Ministry of Agriculture to leverage GoL in-kind or direct support through budget preparation.

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

tbd

2.39 Madagascar: Amélioration de l'accès à l'eau potable en milieux urbains et ruraux

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

D'après le cabinet britannique d'analyse des risques (Maplecroft, 2012), (www.maplecroft.com), Madagascar constitue le 3^{ème} pays le plus vulnérable au changement climatique après l'Inde et le Bangladesh. Ce même cabinet évoque que pour les 30 ans à venir, ces trois pays seront durement frappés par le changement climatique, suivis par Népal, Mozambique, Philippines, Haïti, Afghanistan, Zimbabwe et Birmanie. Pour le cas spécifique des cyclones, il est le 10^{ème} pays le plus exposé au monde (COI, 2011).

Du fait de sa position géographique dans l'Océan Indien et de l'importance des variations altitudinales et latitudinales, Madagascar présente un climat très varié, régi principalement par le régime d'Alizé pour la partie orientale avec une influence (pendant une partie de l'année) de la mousson pour la partie nord-est et de la Zone de Convergence Intertropicale (ZCIT) dans la partie occidentale.

Avec les **catastrophes naturelles**, les **pollutions** et les **différentes pressions anthropiques**, le **changement climatique influence la qualité et la durabilité des ressources en eau et se faisant, menace la santé publique**. Dans ce contexte, le **changement climatique se présente comme un facteur aggravant les limites d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Les ressources en eau sont impactées aussi bien en termes de quantité (tarissement ou insuffisance dans les localités connaissant déjà des stress hydriques) que de qualité (pollution, salinisation)**.

Pour la partie **méridionale**, la température a significativement **augmenté** depuis les années 1950 avec un surplus moyen de 0,2°C pour l'année 2000. Dans la **partie septentrionale**, l'augmentation est apparue aux environs des années 1970 mais avec des températures enregistrées assez **basses par rapport aux observations du début du XX^{ème} siècle** (l'année 2000 est de 0,1°C plus froid en moyenne que les observations de début du siècle). Ces observations sont identiques à d'autres tendances régionales observées avec une phase de refroidissement à partir des années 1940 jusqu'à des valeurs minimales autour des années 1950- 1970.

Ce refroidissement est généralement attribué à l'augmentation des aérosols volcaniques et sulfatés, après quoi les impacts des émissions anthropiques dominant (1950-1970) la tendance générale (GIEC, 2007).

Une analyse montre également une **diminution significative des précipitations moyennes annuelles** durant la période 1961 – 2005 surtout pour la partie orientale de l'île. Cette tendance est accompagnée d'une augmentation de la longueur des jours « secs » (sans précipitation) qui indique une diminution de la fréquence des pluies mais également d'une diminution des jours avec des précipitations supérieures à 10mm (moins de jours avec de fortes averses).

Madagascar est également sujet aux cyclones, aléa typique de la zone Océan Indien. Néanmoins, depuis 1994, si le nombre des **cyclones** par saison est resté plus ou moins invariable, leurs intensités se sont aggravées (DGM, 2008). Entre 1975 et 1989, le nombre de cyclones de catégorie

4-5 (vents supérieurs à 150 km/heure) était de 18, tandis qu'à peu près pour la même durée, entre 1990 et 2004, ce chiffre est passé à 50, traduisant une nette augmentation.

Dans le sud, autant comme dans le reste du pays, il y a eu réchauffement qui se manifestait surtout par **l'augmentation des températures minimales journalières**. De 1961 à 2005, la hausse de la température minimale journalière a été plus de 1°C (TADROSS et al., 2008).

Les sécheresses sont de **plus en plus fréquentes** et deux années sèches se sont succédées de 2009 à 2010, puis de 2012 à 2015, laissant les populations face à des difficultés économiques et alimentaires. Principalement pour l'extrême sud du pays, on note une hausse importante des températures de 1,6°C à 2,6°C. Le long des régions côtières, cette augmentation est de 1,1°C à 1,8°C et dont l'augmentation pour l'ensemble de l'île est de 1,3°C à 2,5°C (BNGRC, 2015).

Les **précipitations sont devenues irrégulières et non prédictibles**. Les pluies habituelles, régulières et prolongées, cèdent la place à des pluies torrentielles de courte durée et difficiles à contrôler, affectant entre autres le stockage et l'arrosage des champs de culture (WWF, 2010).

Le manque d'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires a engendré des impacts négatifs sur la santé publique, l'éducation, la pauvreté, la nutrition et l'environnement. Les maladies diarrhéiques dans le pays constituent la deuxième cause de décès après le paludisme et touchent 51% des enfants de moins de 5 ans. Les mauvaises conditions de santé et d'assainissement ont provoqué une épidémie de peste à l'échelle nationale en 2017, infectant plus de 2 000 personnes et tuant plus de 200.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

En 2018, le taux moyen national d'accès à l'eau potable est de 27,7 %, tandis que 9,9% de la population utilisent des latrines améliorées gérées en toute sécurité. En milieu rural, la consommation de l'eau de surface (lac, rivière, ruisseau) est pratiquée par plus de 20% de la population. Ce taux tend à la baisse face aux impacts du changement climatique (évapotranspiration accrue, tarissement des ressources, etc.). Ainsi, cette défaillance en eau-assainissement-hygiène est en partie à l'origine des maladies à support hydrique dont la diarrhée, qui représentent les principales causes de morbidité et de mortalité à Madagascar, surtout celles des enfants. Outre les problématiques liées à la qualité (salubrité, potabilité), le secteur Eau et Assainissement fait également face au manque de moyens freinant l'optimisation d'une bonne gestion, aux conséquences de la dégradation de l'environnement (ensablement, érosion, etc.), à l'insuffisance de la protection contre les crues et autres aléas climatiques, et à l'exposition permanente aux pollutions. À ceci s'ajoutent la faible sensibilisation de la population vis à vis de l'utilisation de l'eau et de la maintenance des infrastructures hydrauliques, l'application insuffisante des textes règlementaires et les impacts des diverses pressions anthropiques et naturelles telles que la déforestation et l'érosion. De l'autre côté, le manque d'entretien et la vétusté des infrastructures ne feront qu'exacerber la situation, notamment dans les nombreux quartiers des milieux urbains. Le changement climatique constitue un facteur de risque de propagation de maladies, les maladies déjà climato-sensibles risquant de s'exacerber dans ce contexte de forte exposition dans les milieux urbains et ruraux. Face à ce contexte, le pays est conscient de la nécessité de mettre en œuvre et à l'échelle la Gestion Intégrée des Ressources en

Eau (GIRE) qu'il est en train de développer progressivement. Par ailleurs, les Directives nationales pour les infrastructures Accès à l'Eau-Potable résistantes aux aléas climatiques ont été également établies.

Une étude menée par le PNUD dans le Sud de Madagascar, les besoins en eau potable rurale, urbaine et autres besoins ont été mis dans un seul lot. D'après PNUD (2010), les besoins en eau agricole ont été calculés à partir d'un débit fictif continu de 2 l/s/ha bien qu'il puisse y avoir une amélioration du système d'irrigation dans le futur. L'estimation se fait sur la base de la superficie des périmètres fonctionnels avec une double culture sur la moitié de la superficie. Pour les besoins en eau pastorale, en se basant sur la notion d'UBT et en adoptant une augmentation constante des effectifs du cheptel de 15% tous les 5 ans, les besoins en eau pastorale ont été estimés à 12,1 Millions de m³ en 2015 et 14,0 Millions de m³ en 2020 (PNUD, 2010)

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

- L'accès universel à l'eau potable de bonne qualité et à l'assainissement (en cohérence avec le Plan Emergence de Madagascar et l'atteinte des ODD) tenant compte du changement climatique est garanti ;
- Les priorités spécifiques aux femmes sont identifiées et prises effectivement en compte dans les planifications et les constructions d'infrastructures d'eau et d'assainissement.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

- Élargir sur tout le territoire la construction et la réhabilitation d'infrastructures d'eau et d'assainissement adaptées au changement climatique suivant la « Directive Nationale pour la construction des infrastructures d'Alimentation en Eau Potable (AEP) à l'échelle communautaire résistantes aux aléas climatiques » établie, et tenant compte du contexte urbain ou rural ;
- Dans le prochain Code de l'eau révisé, prévoir dans la partie concernant la GIRE les modes de gouvernance des infrastructures (clarification des responsabilités, notamment celles des collectivités et des AUE, responsabilité quant aux recherches de financement, rôle de l'État, implication du secteur privé, etc.) ;
- Définir et documenter comme des référentiels nationaux des objectifs et des indicateurs de réduction des inégalités homme-femme dans la planification et la mise en œuvre de l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement ;
- Renforcer la promotion des messages clés WASH et soutenir les initiatives sur la bonne pratique d'hygiène, afin de réduire les maladies liées à l'eau et l'assainissement ;
- Renforcer les capacités des acteurs clés à tous les niveaux en termes de gestion des ressources en eau, en les appuyant à la planification stratégique et opérationnelle des activités prioritaires en réponse aux impacts des aléas climatiques ;
- Au niveau des Collectivités (Régions, Communes), intégrer dans les planifications de travail des actions ciblées renforcées d'Information-Education-Communication communautaire pour la protection des bassins-versants, la lutte contre la déforestation et le respect des infrastructures (tenant compte des différents facteurs : genre, socio-économie, contexte environnemental et climatique) ;

- Au niveau de chaque région, élaborer régulièrement (tous les ans) un plan de contingence et opérationnel et tenant compte du genre, pour le secteur eau et assainissement face aux aléas climatiques.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Amélioration de l'accès à l'eau potable en milieux urbains et ruraux

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : National

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère en charge de l'eau

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : UNICEF

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Ministère de l'Environnement, BNGRC

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable/BNCCREDD+	Public	<ul style="list-style-type: none"> *Facilitating the day-to-day functioning of the project staff *Managing human and financial resources in consultation with the PSC to achieve results in line with the outputs and activities outlined in the project document *Leading the preparation and implementation of annual results-based work plans and logical frameworks as endorsed by the management *Coordinating project activities with related and parallel activities *Monitoring project activities, including financial matters, and preparing monthly and quarterly progress reports, and organising monthly and quarterly progress reviews *Supporting the PSC in organizing PSC meetings *Coordinating the distribution of responsibilities amongst team members and organising the monitoring and tracking systems *Reporting and providing feedback on project strategies, activities, progress, and barriers to UNEP, PSC and project partners

		*Managing relationships with project stakeholders including donors, NGOs, government agencies, and others as required.
Ministère chargé de l'eau	Public	
Jirama	Public	
Ministère de la santé publique	Public	
ANDEA		

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Assistance technique sur la formulation du concept note ;
- Soumission du concept note

2.40 Madagascar: Renforcement de l'adaptation du secteur agricole et de la résilience des populations rurales dans le grand sud de Madagascar

Version of November 2023



NOTE CONCEPTUELLE

DU PROGRAMME STRUCTURANT N°2 PREVUS DANS LE PLAN NATIONAL D'ADAPTATION DE MADAGASCAR EN VUE D'UNE DEMANDE DE FINANCEMENT (GCF, GEF, AF, ...)

Intitulé du programme : Renforcement de l'adaptation du secteur agricole et de la résilience des populations rurales dans le grand sud de Madagascar

Soumis le 30 novembre 2022

Consultant :

Daniel RABESON
Consultant National en agronomie
Tel : 032 02 730 30
Email : rabesondaniel@yahoo.fr



table

1	<u>RESUME EXECUTIF</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2	<u>CONTEXTE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1	<u>GENESE DU PROGRAMME</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.2	<u>ZONES CIBLES : ETAT DE LIEU</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.3	<u>RISQUES CLIMATIQUES POTENTIELS</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3	<u>REVUE ANALYTIQUE DES ACQUIS</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1	<u>STRATEGIE POUR MAITRISER LES EAUX AU BENEFICE DU SECTEUR AGRICOLE</u> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.2	<u>STRATEGIE D'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE ET DE LA CONDUITE D'ELEVAGE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.3	<u>STRATEGIE DE MITIGATION DES IMPACTS POST-RECOLTE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.4	<u>STRATEGIE DE PERENNISATION FINANCIERE DES MICRO-PROJETS COMMUNAUTAIRES</u> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.5	<u>AUTRES FACTEURS CONTRAIGNANTS IDENTIFIES</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.5.1	<u>DOCUMENTS REFERENTIELS DE NIVEAU REGIONAL OBSOLETES</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.5.2	<u>ALLOCATION BUDGETAIRE ETATIQUE EN DEÇA DES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX</u> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.5.3	<u>BILAN SUR LA FINANCE CLIMATIQUE A MADAGASCAR : APPUI MITIGE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4	<u>NOTE DESCRIPTIVE POUR L'IMPLEMENTATION DU PROGRAMME</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1	<u>THEORIE DE CHANGEMENT</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.2	<u>OBJECTIFS, RESULTATS ATTENDUS ET INDICATEURS</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3	<u>LES AXES STRATEGIQUES DU PROGRAMME</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3.1	<u>INSTAURATION DES CADRES DE TRAVAIL NORMATIFS</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3.2	<u>CONSOLIDATION DES ACQUIS EN MATIERE D'ADAPTATION DU SECTEUR AGRICULTURE</u> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3.3	<u>MODERNISATION DES TECHNIQUES DE CONDUITE D'ELEVAGE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3.4	<u>RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE DES METIERS AGRICOLES</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.4	<u>CADRE CONCEPTUEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME STRUCTURANT 2 DU PNA</u> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5	<u>PLANNING INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
6	<u>COUTS ESTIMATIFS DU PROGRAMME</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7	<u>RISQUES ET HYPOTHESES</u>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Liste des acronymes

ACC : Adaptation au Changement Climatique

ACF : Action Contre la Faim

AEP : Agriculture – Elevage-Pêche

AGR : Activité Génératrice de Revenu

ANAE : Association Nationale pour les Actions Environnementales

AVSF : Agronomes Vétérinaires Sans Frontières

BAD : Banque Africaine de Développement

BNCCRedd+ : Bureau National des Changements Climatiques et de la Réduction de la Déforestation et Dégradation forestière

BNGRC : Bureau National de Gestion des Risques et Catastrophes

BOVIMA : Bonne Viande de Madagascar

CC : Changement climatique

CCNUCC : Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique

CDD : Conseil Diocésain de Développement

CDN : Contribution Déterminée Nationale

CDRFI : Climate and Disaster Risk Finance and Insurance

CEC : Champ Ecole Climat

CEP : Champ Ecole Paysan

CREAM : Centre de Recherches d'Etudes, d'Appui à l'analyse économique à Madagascar

CTAS : Centre technique agroécologique du Sud

CTD : Collectivité Territoriale Décentralisée

DID : Direction des Infrastructures et du Développement

DEFIS : Programme de Développement de Filières agricoles Inclusives

DGM : Direction Générale de la Météo

DMM : Dokany Moran'ny Mpamokatra

DRAE : Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Elevage

DRATSF : Direction Régionale de l'Aménagement du Territoire et du Service Foncier

DREDD : Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable

EPM : Enquête Par Ménage

ESSA : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation

FDA : Fonds de Développement Agricole

FELCAP : Fédération des Eleveurs de CAPrins

FID : Fonds d'Intervention pour le Développement

FIDA : Fonds International pour le Développement Agricole

FIMPAVA : Fikambanan'ny Mpamboly Vary (Association des riziculteurs)

FIMPIA : Fikambanan'ny Mpiompy Akoho (Association des aviculteurs)

FOFIFA : Foibe Fikarohana momba ny Fambolena

GCV : Grenier Communautaire Villageois

GES : Gaz à Effet de Serre

GIZ/PrAda : Agence allemande de coopération internationale pour le développement/ Projet d'Adaptation des chaînes de valeur agricoles au changement climatique

GPS : Groupement Producteur de Semences

GRET : Professionnels du Développement Solidaire - France

INSTAT : Institut National de la STATistique

IPC : Integrated Food Security Phase Classification/Cadre intégré de classification alimentaire

Kit SMI : Kit de Système de Micro-irrigation

MATSE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Service Foncier

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Mention ABC : Mention Agroécologie-Biodiversité et Climat

MINAE : Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

OCHA : United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

ODD : Objectifs du Développement Durable

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

ONG : Organisation non gouvernementale

OSC : Organisation de la Société Civile

PACARC : Projet d'Amélioration des Capacités d'Adaptation et de Résilience des Communes Rurales face aux Changements Climatiques

PAM : Programme Alimentaire Mondial

PANLCC : Plan d'Action National pour la Lutte contre le Changement Climatique

PDDAA : Programme Détaillé du Développement de l'Agriculture Africaine

PEM : Plan Emergence Madagascar

PIB : Produit Intérieur Brut

PMS : Paysan Multiplicateur de Semence

PNA : Plan National d'Adaptation

PNLCC : Politique Nationale pour la Lutte contre le Changement Climatique

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PPN : Produit de Première Nécessité

PRD : Plan Régional de Développement

PSAEP/PNIAEP : Programme Sectoriel Agriculture Elevage Pêche/Plan National d'Investissement Agriculture Elevage Pêche

PTF : Partenaires Techniques et Financiers

RCP : Representative Concentration Pathway

REEPS : Réservoir d'Eau Enterré Plein de Sable

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitation

SAF/FJKM : Sampan'Asa Foibe/Fiangonan'i Jesoa Kristy eto Madagasikara

SDAGIRE : Schéma D'Aménagement et de Gestion Intégré des Ressources en Eaux

SRAT : Schéma Régional d'Aménagement du Territoire

SRA : Système Rizicole Amélioré

SRI : Système Rizicole Intensif

STD : Service Technique Déconcentré

UNICEF : United Nations Children's Fund

WHH : ONG Welthungerhilfe

Liste des figures

Figure 1 : Projection à l'horizon 2080 des paramètres climatiques, température moyenne et précipitation..... 189

Figure 2 : Bilan en termes de demandes et offres de services fournis par les organismes d'appui pour solutionner le problème d'eau pour l'agriculture dans le sud (cas de la région Atsimo-Atsinanana, réseau d'infrastructure hydroagricole)..... 191

Figure 3 : Allocation budgétaire dans l'AEP par rapport au budget général 200

Figure 4 : Les dix premiers pays subsahariens bénéficiaires par montants approuvés (2003-2021) 201

Figure 5 : Allocation indicative du flux de fonds climatiques à Madagascar, CCNUCC, 2020..... 201

Figure 6 : Organigramme simplifié et modalité de fonctionnement de la structure 206

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution des données agricoles des filières potentielles dans la région Atsimo-Atsinanana 184

Tableau 2 : Impacts agroéconomiques de l'application de l'agroécologie (semis-direct)..... 193

Tableau 3 : Répartition des structures faïtières dans les régions cibles du Programme n°2 du PNA 196

Tableau 4 : Liste indicative des zones d'intervention du Programme n°2 du PNA..... 207

Tableau 5 : Liste non exhaustive des chaînes de valeur exploitables pour renforcer la résilience des populations rurales dans le grand sud 211

1 RESUME EXECUTIF

Etant un pays insulaire, Madagascar se trouve dans la ligne de mire des aléas climatiques les plus dévastatrices au monde tous les ans. Dans la partie sud de l'île, les projections météorologiques annoncent des périodes de sécheresses plus accentuées, de l'augmentation de la température et de la diminution de la pluviométrie à l'horizon 2080. Les effets conjugués menacent des millions de vie humaine et mettent en danger plusieurs secteurs stratégiques, dont le secteur agricole. Pour y faire face, Madagascar a développé des documents-cadres de lutte contre le changement climatique. Le plan national d'adaptation (PNA) révisé en décembre 2021 en est un référentiel. Le document relate l'urgence de mettre en œuvre douze programmes structurants touchant sept secteurs prioritaires sensibles au climat. La présente étude s'intéresse au Programme n°2 intitulé : Renforcement de l'adaptation du secteur agricole et de la résilience des populations rurales dans le grand sud de Madagascar. Le concept note y afférent est élaboré en vue de demander des financements multi-bailleurs pour la mise en œuvre.

Du point de vue méthodologique, l'approche participative a été mise en avant au cours de laquelle une panoplie d'acteurs clés issus de différentes catégories socio-professionnelles ont été entretenues suivant des formats diversifiés (entretien physique, en ligne,...)

Le diagnostic a révélé la faible capacité des ménages ruraux à s'adapter aux impacts néfastes du changement climatique. Le problème de fond du système de production et d'élevage dans le grand sud réside en la pénurie d'eau. Les risques sont catastrophiques à l'exemple de la sévérité de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, l'accentuation de la spirale de pauvreté. A cet égard, des efforts ont été déployés par des multiples partenaires à l'instar de la pratique des itinéraires techniques économes en eau (pourtant, on reste en général au stade de l'expérimentation) ; construction des projets structurants pour faciliter l'approvisionnement en eau des parcelles de cultures (actuellement, les offres n'arrivent pas encore à satisfaire les demandes croissantes des populations locales) ; appui au développement de l'agribusiness en vue de renforcer la résilience (mais très peu d'organisations paysannes sont intégrées dans le mécanisme). En fin de compte, la résilience du secteur agricole en général et les populations rurales en particulier se trouve menacée. A cela s'ajoutent d'autres facteurs extrinsèques, le faible financement reçu par Madagascar en matière d'adaptation. Au niveau national, la faible allocation budgétaire de l'Etat destinée à appuyer le secteur AEP et en particulier le sous-secteur élevage exacerbe cet état.

Dans ce contexte, le programme n°2 du PNA se veut d'attaquer les problématiques en suggérant plusieurs options telles sont les améliorations structurelles, la mise à la disposition des acteurs locaux des données de base solides exploitables dans le temps et dans l'espace concernant les futurs bénéficiaires du programme en lien à leur vulnérabilité, la fourniture d'un kit de services agricoles dont le renforcement du mécanisme d'adduction d'eau, adéquat aux besoins des groupes cibles et enfin la proposition des stratégies de pérennisation des acquis.

Les enseignements tirés de ce programme seront répliqués dans d'autres régions de Madagascar notamment en termes de renforcement de l'adaptation du secteur agricole et la résilience des populations rurales

2 CONTEXTE

2.1 Genèse du programme

Le secteur primaire représente depuis des décennies le socle de développement économique de la grande île. Employant plus des 85% des personnes actives en milieu rural, il contribue à hauteur de 25 pour cent du PIB national. La performance demeure presque en statu quo en 30 ans et classifie Madagascar en bas de l'échelle en termes de PIB par habitant, évalué à 400 dollars par an soit moins du tiers de la moyenne des pays de l'Afrique subsaharienne (Banque Mondiale, 2016). A part les problèmes d'ordre structurel entre autres l'insuffisance de coordination efficace des actions qu'elle soit de niveau stratégique qu'opérationnel, le changement climatique impacte de manière substantielle les secteurs stratégiques du pays dont le secteur agricole. Les risques engendrés par les aléas climatiques (épisodes de vents violents, baisse et répartition irrégulière de la pluviométrie, hausse de la température, sécheresse) sont élevés dans le grand sud (PNA, 2021). Au titre d'illustration, après le passage des cyclones Batsirai et Emnati, les pertes de production et les dommages liés sont estimés à plus 160 millions d'USD dans le grand sud-est (FAO, 2022). L'impact des aléas climatiques récurrents compromettent le relèvement du système de production agricole, menacent les moyens de subsistance des paysans ruraux et aggravent l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. En fin de compte, ils accentuent la spirale de pauvreté en zone rurale. Dans cette vision, près de 2/5 des personnes dans le grand sud souffrent de l'insécurité alimentaire grave. Dans le District d'Amboasary-Atsimo par exemple, environ 75 pour cent de la population sont en situation d'insécurité alimentaire grave (IPC 4) et environ 14.000 personnes sont en phase 5 de l'IPC (catastrophe) d'après OCHA en 2022. Dans la région Atsimo-atsinanana, 97,5 pour cent des populations dans les zones rurales vivent en dessous du seuil de pauvreté (gagnent moins d'un dollar par jour) comparé à la moyenne nationale de 82,2% (CREAM, 2013).

Dans une perspective d'inverser la tendance, de nombreux projets ont été conduits à l'échelle régionale en marge de la concrétisation de la vision du PEM¹¹ et des documents-cadres politique, stratégique et programmatique (PNLCC, PANLCC, PNA, PSAEP/PNIAEP) qui stipule l'intégration de la dimension changement climatique dans le processus de développement agricole. Les régions du grand-sud ont bénéficié une panoplie d'appuis des différents partenaires à l'instar du projet PACARC¹² du PNUD (2016-2021), le Programme DEFIS¹³ du FIDA (2017-2028), le Projet MIONJO¹⁴ de la Banque Mondiale (2016-2024), le projet PrAda2¹⁵ de la coopération allemande GIZ (2022-2025), le Programme ARC de la Banque Africaine de Développement (depuis 2019.),....En fait, parmi leurs axes stratégiques d'intervention concourent à renforcer l'adaptation du secteur agricole et la résilience des populations rurales. Les résultats concluants et les limites y afférentes sont développés dans le chapitre suivant. Dorénavant, plusieurs défis s'installent encore.

De nombreux facteurs font que le secteur agricole en général et les populations rurales en particulier se positionnent dans un état de vulnérabilité critique depuis des années. Il s'agit entre autres de la capacité de réponse des agriculteurs et éleveurs relativement limitées voire très faible (capacité technique, capacité d'investissement, etc.) ; du système de production étroitement tributaire aux facteurs climatiques (campagne agricole conditionnée par la quantité de pluie reçue), de la faible superficie agricole aménagée (associée au risque de faible rendement), la pratique agricole non soutenue (monoculture, ...), la faible diversification des sources de revenu (assurance en période de disette). Dans le sous-secteur élevage pour le cas de la filière bovin par exemple, on assiste à la médiocrité et rareté des pâturages et la faible couverture sanitaire.

¹¹ Plan Emergence Madagascar

¹² www.undp.org

¹³ www.defis.mg

¹⁴ www.mionjo.mg

¹⁵ www.giz.de



De concert à l'atteinte des ODD du Système des Nations Unies, en particulier les ODD 1 : pas de pauvreté ; ODD 2 : faim zéro ; ODD 10 : inégalités réduites et ODD 13 : mesures relatives à la lutte contre le changement climatique, il convient de noter que vu l'importance des enjeux social, économique et environnemental que représente le secteur agricole dans le paysage économique, le PNA le classe parmi les secteurs prioritaires sensibles au climat et dédie dans la foulée un ensemble de programme d'actions dont les directives de mise en œuvre sont stipulées dans son axe stratégique 2.

2.2 Zones cibles : état de lieu

La variabilité pédoclimatique des régions d'intervention fait que presque toutes les unités topographiques (plateaux d'Ihorombe, plaines de Midongy Atsimo et Befotaka, pénéplaines de Betsioky, Ankazoabo et Ampanihy, des bas de pente alluvionnaires, des bas-fonds) constituant le paysage sont valorisables en cultures diversifiées d'intérêt socio-économique pour les paysans. Malgré la possibilité de tripler voire quadrupler la superficie des terrains aménageables, les récentes statistiques évoquent qu'elle n'a pas connu de variation significative, projette même une régression progressive au cours des dix dernières années. Dans la région Atsimo Andrefana, les terres cultivables sont extensibles jusqu'à quatre fois de l'état actuel ramenant à 1.463.571ha de surfaces aménageables. Jusqu'en 2009, les zones de culture ont presque doublé, atteignant 8.678 Km² de superficie (équivalent à 16% du territoire régional) tandis que seulement en l'espace de 8 ans, la superficie diminue de la moitié à 4.078 Km² soit 6% du territoire régional (PRD Atsimo andrefana, 2019). Le tableau infra confirme encore ces constats si l'on considère le cas de la région Atsimo Atsinanana :

Tableau 2 : Evolution des données agricoles des filières potentielles dans la région Atsimo-Atsinanana

Année	Spéculation (Nom)	Riz irrigué (pour 2 saisons)	Riz pluvial	Manioc	Patate douce	Haricot	Arachide	Café	Girofle
2020	Superficie (Ha)	62.330	6.895	17.680	3.440	1.820	3.250	20.750	ND
	Production (T)	147.647	8.195	115.452	13.810	1.650	2.545	8.500	ND
	Rendement(T/Ha)	2,36	1,19	6,5	4,01	0,9	0,78	0,41	ND
2019	Superficie (Ha)	65.726	6.167	12.588	2.947	1.702	3.125	20.714	5.150
	Production (T)	152.951	6.686	78.050	8.253	1.446	2.657	7.457	3.850
	Rendement(T/Ha)	2,32	1,08	6,2	2,8	0,85	0,85	0,36	0,74
2018	Superficie (Ha)	68.347	5.454	13.103	2.786	1.616	3.160	20.714	5.004
	Production (T)	165.046	7.242	68.004	7.524	1.292	2.514	7.250	115
	Rendement(T/Ha)	2,41	1,33	5,18	2,7	0,8	0,80	0,35	0,02
2017	Superficie (Ha)	43.717	4.278	120.997	2.971	1.082	4.073	20.120	4.964
	Production (T)	65.938	4.826	31.025	3.566	432	1.548	3.018	4.150
	Rendement(T/Ha)	1,51	1,13	3,9	1,2	0,4	0,38	0,15	0,83
2016	Superficie (Ha)	56.486	5.622	12.505	2.125	1.650	2.998	20.100	3.989
	Production (T)	65.283	6.106	65.026	5.266	1.353	2.459	7.035	3.311
	Rendement(T/Ha)	1,15	1,08	5,2	2,47	0,82	0,82	0,35	0,83

Source : DRAE Atsimo Atsinanana, 2020

Le système d'exploitation agricole prédominant est de type familial qui occupe la segmentation jusqu'à 97% des cas, à part les quelques cultures industrielles et semi-industrielles très parsemées dans les régions (Entreprise Tozigreen dans l'Ihorombe développant la maïsiculture-OGM, la société chinoise TIANLI pour la culture cotonnière dans l'Atsimo andrefana,...). La superficie cultivée est de taille relativement réduite, moins de 0,5ha soit en dessous de la moyenne nationale qui est à 0,8ha.

Le développement du système de production est pénalisé par l'ampleur des menaces et contraintes d'origine intrinsèque et extrinsèque. Les plus marquants sont : le problème d'irrigation des parcelles

culturelles, la pratique des itinéraires techniques archaïques (utilisation des semences non renouvelées, l'insuffisance de fertilisation que soit biologique ou chimique), faible capacité technique et moyen de production pour la majorité des ménages, service agricole peu attractif freinant le transfert de technologie et les initiatives pour améliorer la qualité et augmenter la production (Difficulté d'accès au crédit lié à un faible niveau d'immatriculation foncière : problème de caution, etc.) ; la pullulation des hôtes ravageuses de culture telles sont les chenilles légionnaires qui déciment la culture de maïs et l'invasion acridienne qui détruit tout sur son passage (d'après un responsable de la région, les réponses apportées par l'IFVM semblent dépassées par l'ampleur du défi à relever. Les crises acridiennes persistent et continuent d'affaiblir un secteur agricole déjà précaire) ; la déforestation et les feux de brousse qui accélèrent le phénomène d'ensablement et d'envasement et menacent l'intégrité des périmètres agricoles et les infrastructures en aval ; l'insuffisance d'infrastructures adéquates, notamment les réseaux hydroagricoles (dans l'Androy dans le district de Bekily, le PRD élaboré en 2004 précisait la nécessité d'aménager 41 micro-périmètres irrigués ainsi que les réseaux hydroagricoles s'y rattachant). A noter que même si elles existent, elles sont mal gérées, se dégradent vite, et n'apportent que de profit réduit et donc un retour sur investissement limité.

En conséquence, on enregistre un faible rendement par unité de surface quelle que soit la filière étudiée sauf pour les paysans ayant bénéficié des appuis des organismes externes pendant la mise en œuvre d'un projet de développement. C'est principalement une agriculture d'autosubsistance, la commercialisation ne touche que le quart de la production, le reste étant autoconsommé par le ménage producteur (EPM, 2010)

Les filières d'exportation se pratiquent dans quelques communes des régions (la culture de girofle, de vanille, du café et de poivre dans l'Atsimo atsinanana, la culture de baie rose et vanille dans l'Anosy, le grain de ricin dans l'Androy, les grains secs et coton dans l'Atsimo andrefana). Leur développement est fortement conditionné par la stabilité des prix sur le marché international. L'agriculture contractuelle est le modèle d'affaire (business model) appliqué dans le cadre du développement de partenariat entre les paysans producteurs et les opérateurs privés collecteurs-exportateurs. Toutefois, il convient de noter que très peu d'agriculteurs sont intégrés dans ce mécanisme à l'époque actuelle, à l'exemple de la chaîne de valeur vanille où l'entreprise SAHANALA¹⁶ collabore avec 260 producteurs dans l'Anosy en 2021.

On assiste également à l'atomicité du secteur secondaire par rapport aux potentialités réelles des régions. Très peu d'opérateurs privés s'aventurent dans le processus de transformation des produits bruts. Trois unités d'huileries d'arachide artisanales se sont installées dans 3 communes du district de Vangaindrano. La quantité produite demeure encore relativement faible alors que la demande sur le marché national existe et pourrait être même une bonne niche vu que le pays a importé 30.215 tonnes (2015) à 76.145 tonnes (2018) d'huile alimentaire. A son niveau, le secteur agro-industriel se désengage des risques liés aux processus de production. Etant donné que leurs activités sont interdépendantes, ils se partagent les mêmes contraintes auxquelles s'ajoutent les facteurs limitants suivants pour le secteur agro-industriel : (i) l'état des infrastructures physiques : l'absence ou le mauvais état des routes et pistes rurales handicape l'acheminement des intrants et l'évacuation des produits agricoles notamment pendant les périodes de pluies. L'accès à l'électricité encore très faible et la fourniture d'électricité aléatoire réduit la performance et la compétitivité des industries de transformation agro-alimentaire ou agro-industrielle ; (ii) le cadre légal et réglementaire entourant l'agriculture et l'agro-industrie : Le secteur de l'agro-entreprise privée ne

¹⁶<https://www.nitidae.org/actualites/260-producteurs-de-vanille-au-sud-de-madagascar-anosy-engages-pour-fournir-l-entreprise-sociale-sahanala>

peut pleinement se développer dans un contexte marqué par la concurrence déloyale du secteur informel, une fiscalité compliquée et pénalisante pour ceux qui opèrent dans l'économie formelle, par l'absence d'application équitable des réglementations à l'importation, l'absence de contrôle sur la qualité et l'utilisation des intrants (Banque Mondiale, 2016). A noter que l'exportation des produits locaux est facilitée par la présence de deux ports fluviaux fonctionnels : un accès immédiat à l'autoroute maritime via l'Afrique du sud, en escale à Toliary vers l'Europe et l'Asie, de même pour le port d'Ehoala aux normes internationales à Tolagnaro.

En ce qui concerne le secteur de l'élevage, les filières bovin, ovin et caprin sont largement relatées ici du fait de leur valeur sociale et économique assez significative dans la société en général en comparaison aux autres filières telles sont les porcins et les volailles. En fait, deux races principales prédominent le cheptel : l'« aomby gasy » introduit depuis très longtemps dans l'Ile et le « brahman » introduit plus récemment. La première espèce plus rustique présente une faculté d'adaptation remarquable aux conditions dans le grand sud. Des croisements interspécifiques et intergénérationnels ont été pratiqués par les éleveurs au fur du temps pour améliorer la race locale notamment en vue d'acquérir du poids massif.

L'élevage bovin est de type extensif, se pratique sur des terrains étendus allant jusqu'à une vingtaine voire plus d'une cinquantaine de kilomètres du terroir d'habitation, sauf dans la région Atsimo atsinanana où le nombre détenu par ménage est relativement moindre. En général, il est de type contemplatif et constitue un mécanisme de thésaurisation. C'est même l'activité principale dans l'Ihorombe et dans l'Androy. Dans l'Ihorombe par exemple, l'élevage du bovin est pratiqué par environ la moitié des exploitants agricoles et 70 % des éleveurs de la région, à raison de 26 à 30 têtes par éleveur, en moyenne (RNA, 2005 & CREAM, 2009). Considéré comme un objet précieux, sa possession en nombre conséquent symbolise précisément la réussite sociale. Les bovins sont abattus pour marquer les rites et cérémonies traditionnelles. Au plan économique, le zébu est un actif économique majeur, un instrument de production essentiel, utilisé dans les activités culturelles (attelage, piétinage des rizières, etc.).

Toujours dans cette vision, la région de l'Androy compte 667.000 têtes de bovidés en 2004. L'importance de l'élevage a conduit à la création de couloirs de vaccination et d'abreuvement du bétail. Dans le temps, la Région disposait 118 couloirs de vaccination en béton armé, en fer et en bois répartis dans les quatre Districts soit un couloir de vaccination pour 164 km² et 5,600 têtes de bovidés. Les Districts de Tsihombe et de Beloha qui connaissent de sévères difficultés de disponibilité et d'accès en eau pour le bétail, dénombrent 23 points d'abreuvement pour une superficie totale de 7166 km² soit 1 point d'abreuvement tous les 310 km². Ce qui indique une faiblesse de couverture des besoins en développement de l'élevage

A l'époque actuelle, l'effectif du cheptel tend à diminuer notamment les bêtes de taille moyenne suite à la recrudescence des vols récurrents (phénomène de dahalo). Parmi les contraintes de cette filière figurent aussi l'appauvrissement des zones de pâturages aussi bien en qualité qu'en quantité dû au surpâturage, feux de brousse, empiètement excessif des bétails des zones de pâturage, les épidémies de maladies qui sont toujours fréquentes en milieu rural à cause de l'insuffisance des opérations de surveillance et de contrôle par les autorités locales, des vaccinations (payantes auprès des vétérinaires mandatés) et de l'accès aux traitements et produits vétérinaires. Ces problèmes sont aggravés dans les régions et les zones enclavées ou difficilement accessibles.

A propos des filières ovin et caprin, deux races de caprin existent dans les régions: «Turkana» et «Boer» si le troupeau ovin est formé par les moutons à queue grasse appartenant aux races

«Mérinos» et «Chamoise». Face au déclin progressif du cheptel de bovidés, elles ont commencé à prendre des places plus ou moins importantes dans le rouage économique local.

Les petits ruminants constituent une richesse aussi importante que les bovins et leur utilisation dans la vie quotidienne est très fréquente à l'exemple pendant les cérémonies sociales comme la naissance, le mariage, le sacrifice et les funérailles. Les chèvres et les moutons participent dans l'étape d'acquisition de zébu. Souvent l'éleveur vend 4 ou 5 animaux pour acheter ensuite un bœuf ; la vente des animaux se fait aussi lorsque l'éleveur a un besoin monétaire dont la somme n'est pas très élevée et ne nécessite pas la vente de bœufs comme par exemple pour l'achat de main d'œuvre agricole, des semences des cultures de rente, location de terrain de culture, période de soudure, ... Ces animaux se présentent donc comme une épargne secondaire facilement écoulable et fréquemment utilisée. Mais malgré cela, leur élevage est très développé du fait de leur rusticité, multiplication rapide et l'appréciation des éleveurs.

Signalons au passage que du côté d'Ampanihy dans la région Atsimo andrefana se rencontre le chèvre angora, une espèce qui est principalement convoitée pour sa production de laine, matériau de base utile pour la fabrication du tapis mohair qui fait la renommée du district. L'élevage est concentré dans les communes de Beloha, Marolinta, Itampolo, Androka, Ampanihy ville et Ankiliabo. L'insémination artificielle, prise en charge par DELSO, a été appliquée à 27 femelles en 1996, puis à 24 autres en 1997 et à une soixantaine en novembre 1998 en vue de produire davantage de la laine de meilleure qualité et de rajeunir les populations.

D'après une étude menée par INSTAT et PNUD dans la région de l'Androy en 2021, les contraintes pesant sur les filières toute espèce confondue peuvent être classifiées comme suit : la maladie représente fréquemment la contrainte la plus importante avancée par les éleveurs (74,2% des enquêtés dans toute la région en dénotent), l'alimentation arrive en deuxième position (37,2% des éleveurs interviewés la jugent très importante), l'eau constitue la troisième contrainte, dont la difficulté d'accès est considérée par 36,3% comme très importante. Son classement après l'alimentation est surtout à apprécier par le fait que 57,7% des éleveurs jugent de très important ou important la problématique de l'eau, la proportion équivalente étant de 64,7% pour l'alimentation.

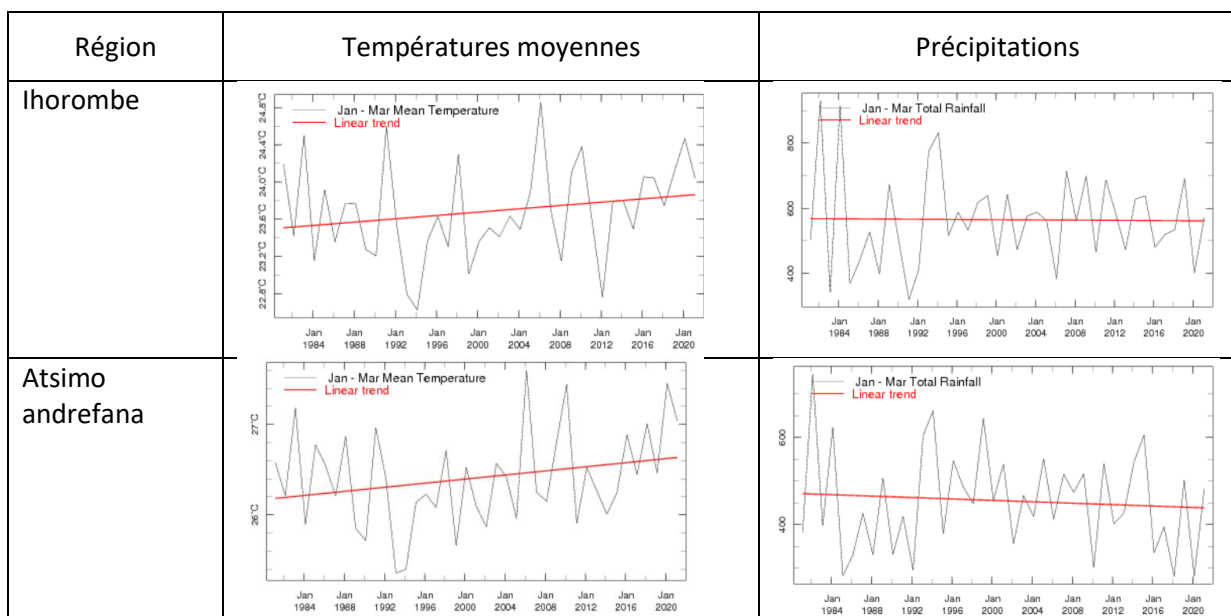
2.3 Risques climatiques potentiels

Les contraintes énumérées dans le chapitre précédent génèrent des effets pervers à différents degrés sur le secteur agricole. A l'issue des actions anthropiques irrationnelles (modalités d'affectation des terres non responsables, etc.), l'impact du changement climatique exacerbe la situation. De nombreuses recherches scientifiques diligentées soit directement par les structures étatiques concernées (direction de la météorologie) soit par des organismes privés indépendamment des initiatives étatiques soit de l'alliance stratégique des deux institutions ont essayé de simuler les tendances climatiques futures à l'échelle du pays. Les projections sur quelques paramètres clés ont fait ressortir les tendances suivantes jusqu'en 2080 :

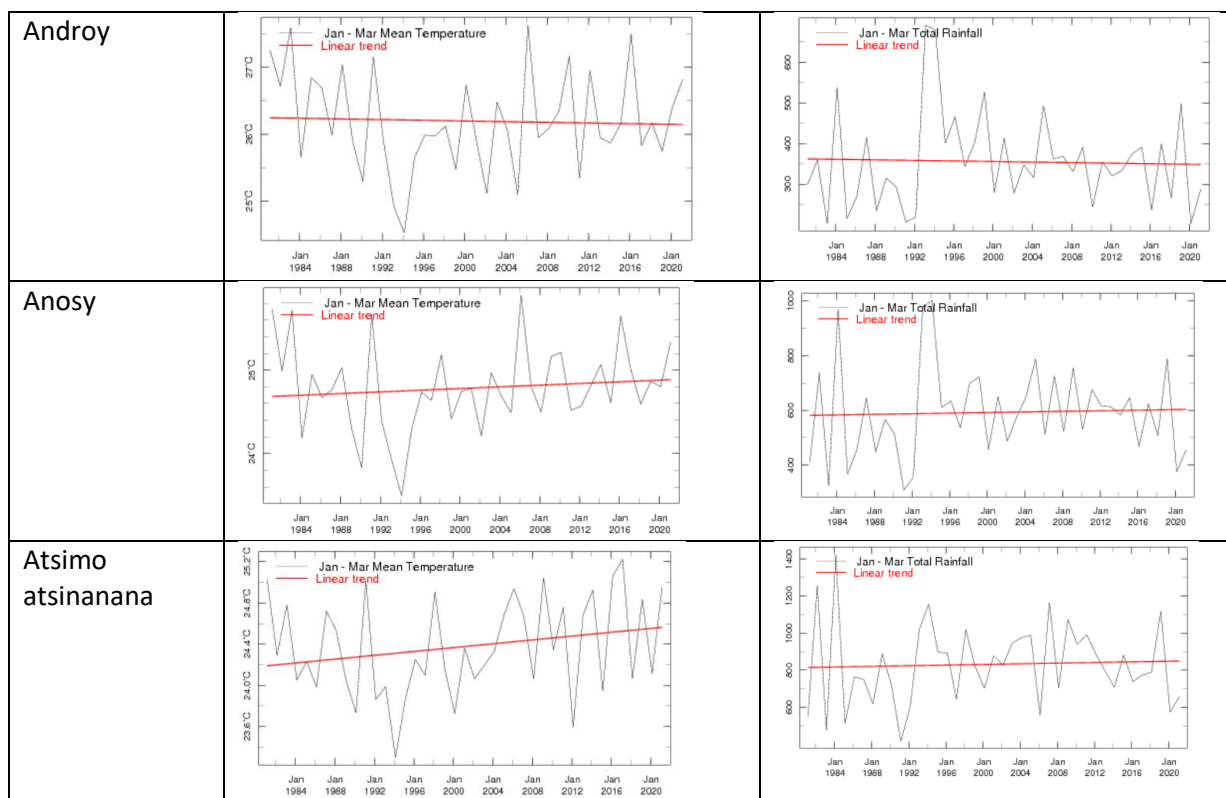
- En réaction à la hausse des concentrations en gaz à effet de serre, la température de l'air à Madagascar devrait augmenter de 1,5 °C à 3,2 °C (fourchette très probable) d'ici à 2080 par rapport à l'année 1876. Parallèlement à la hausse des températures annuelles moyennes, le nombre de journées très chaudes par an (journées durant lesquelles la température maximale dépasse 35 °C) devrait augmenter fortement et avec un degré de certitude élevé en particulier dans la partie ouest de Madagascar. L'ensemble multi-modèles (moyenne sur l'ensemble du pays) prévoit 5 journées très chaudes supplémentaires par an en 2030 par rapport à 2000, 8 en 2050 et 24 en 2080.

- Les projections des précipitations sont moins certaines que les projections des températures en raison de la variabilité naturelle élevée d'une année à l'autre. Toutefois, des projections des modèles pour RCP6.0 montre une baisse des précipitations de 114 mm par an d'ici à 2080, tandis que la médiane des projections des modèles pour RCP2.6 indique une baisse des précipitations au début du siècle stabilisée à 47 mm par an d'ici à 2080 par rapport à l'année 2000.
- les épisodes de fortes précipitations devraient doubler d'intensité, les modèles climatiques prévoyant une légère augmentation du nombre de jours de fortes précipitations, de 7,0 jours par an en 2000 à 7,5 et 7,2 jours par an en 2080 respectivement en vertu du RCP2.6 et du RCP6.0
- L'humidité du sol est un indicateur important de sécheresse. Cet indicateur dépend à la fois des précipitations et de la température puisque la hausse des températures entraîne une augmentation de l'évapotranspiration potentielle. Les valeurs annuelles moyennes des projections d'humidité du sol sur 1 mètre de profondeur indiquent une légère baisse en vertu du RCP2.6 et une baisse plus forte de 5 % en vertu du RCP6.0 d'ici à 2080 par rapport à l'année 2000.

L'outil d'informationnel interactif, MAPROOM¹⁷, conçu par la Direction Générale de la Météorologie offre une visualisation globale des tendances déclinées au niveau des cinq régions d'intervention. Les informations présentées dans les figures infra correspondent aux données sur les températures moyennes et précipitations entre l'année 1984 à 2020. L'interprétation ne fait que confirmer les hypothèses mentionnées auparavant. Les aléas climatiques qui menacent potentiellement les zones sont constitués par la sécheresse récurrente, les épisodes de vents violents (Tiomena) notamment dans l'Androy, les cyclones épisodiques pour l'Atsimo atsinanana, Anosy, Atsimo andrefana et Ihorombe et les inondations.



¹⁷ <https://www.meteomadagascar.mg/maproom/>



Source : MAPROOM/DGM, 2020

Figure 4 : Projection à l'horizon 2080 des paramètres climatiques, température moyenne et précipitation

Les impacts du changement climatique sont multidimensionnels. Ils affectent le capital physique, le capital humain et le capital agricole. L'érosion éolienne à travers les tempêtes de sable fragilise l'intégrité de la structure pédologique. La couverture d'amas de sable amène à la perte de la fertilité du sol. Un facteur crucial qui favorise la migration climatique. Or, le déplacement massif de migrants risque de créer des tensions sociales dans la zone d'accueil dues aux us et coutumes contradictoires. (Banque Mondiale, 2016)

Comme les cultures sont principalement pluviales, les rendements dépendent ainsi de la disponibilité en eau de pluie. L'imprévisibilité et l'irrégularité des précipitations ont d'importantes conséquences sur les productions de base (maïs, patate douce, niébé, arachide). ACF en 2016 a noté que pendant la campagne agricole de 2015-2016, la perte des récoltes s'élève à 90% et plaçant plus de 60% des populations dans la région de l'Androy dans une situation d'insécurité alimentaire sans précédente.

Des périodes prolongées de températures élevées combinées à de forts vents pourraient aussi avoir des effets dévastateurs sur les rendements du riz. De plus fortes sécheresses facilitent également la propagation d'espèces invasives comme les chenilles légionnaire d'automne et les criquets. D'après la GIZ (2022), la superficie de terres cultivables exposée à au moins une sécheresse par an augmentera de 0,4 % en 2000 à 1,4 % en vertu du RCP2.6 et à 2,6 % en vertu du RCP6.0 en 2080

Dans la région Atsimo-atsinanana, les pertes pour les cultures vivrières causées après le passage des cyclones Batsirai et Emnati en 2022 sont estimées à 14 millions d'USD soit 15.129 ha de superficie touchée équivalent à 47% des parcelles cultivées (FAO, 2022). Toujours dans ce sens, le BNGRC (2018) avance que le pic de soudure se caractérise par des niveaux élevés des prix des PPN. L'inflation est dictée par la difficulté d'approvisionnement des marchés entraînant la baisse, voire même l'absence

complète des principales denrées dans les zones enclavées. Ceci aura pour impact la difficulté d'accès des ménages aux produits alimentaires de base.

Ces facteurs combinés affaiblissent les capacités des ménages et leurs moyens de subsistance et engendrent l'intensification de la crise alimentaire et nutritionnelle dans le Sud de Madagascar qui est devenue la plus importante crise depuis les vingt dernières années, avec une estimation 1 145 000 personnes en phase de crise et d'urgence (niveau IPC3 et 4) de novembre 2020 à mars 2021. A titre d'illustration, les districts d'Ambovombe, Ampanihy, Beloha et Tsihombe sont fortement affectés par l'insécurité alimentaire avec 55 à 60 % de la population en phase 3 et plus. Les districts de Betioky, Bekily, Betroka et les cinq communes de Fort Dauphin limitrophes à Amboasary Atsimo sont en phase 3 (OCHA, 2021).

Dans la filière d'élevage, s'il est impossible sans recensement d'estimer la diminution du cheptel de bovidés, les entretiens concordent pour témoigner de sa chute drastique dans la région Atsimo-andrefana. Avant, les gens avaient 40-50 zébus. Certains en possédaient jusqu'à 300 et même 500. Aujourd'hui, le ratio cheptel/éleveur est de 2-3 zébus. Le maximum est de 30 zébus pour une famille (ACF, 2020). La rareté des fourrages en est la cause principale de ce nombre en déclin car en état de faiblesse, les bêtes sont facilement attrapés par des maladies chroniques et risquent de mourir en cas de non réception de traitement sanitaire approprié. Dans une situation extrême, on assiste au phénomène de décapitalisation. Certains propriétaires préfèrent vendre à perte le cheptel présentant des signes de vulnérabilité par crainte de le perdre suite à la famine. D'un autre point de vue, dans le grand sud-est, les pertes dans la filière d'élevage sont estimées à 1,5 million d'USD après le passage des cyclones Batsirai et Emnati en 2022 (FAO, 2022).

3 REVUE ANALYTIQUE DES ACQUIS

Ce chapitre récapitule les points saillants des activités menées dans le grand sud en termes d'adaptation du secteur agricole face au changement climatique.

3.1 Stratégie pour maîtriser les eaux au bénéfice du secteur agricole

Le grand sud dispose de vaste superficie aménageable, qui devraient nourrir plus de 4,370,268 individus¹⁸, soit 21% de la population malagasy. Faute de maîtrise d'eau qu'il s'agisse des eaux souterraines ou eaux de surface, moins de 15% des terrains sont exploitables à l'époque actuelle (DID Ihorombe, 2019). Le contexte des sites sont différenciés en termes de disponibilité en eau pour le secteur agricole, même à l'intérieur d'une région. Des sources en eau exploitables sont largement suffisantes au nord de Toliary dans le district de Morombe (grâce à la présence des cours d'eau permanente, les fleuves Onilahy et Fiherenana) alors que du côté d'Ampanihy et Betioky, elles deviennent rares. Le cas similaire est notifié dans l'Androy où plus de ressources en eau se rencontrent dans le district de Bekily (zone cristalline) alors qu'elles se font très rares voire inexistantes à Ambovombe et à Tsihombe (zone sédimentaire).

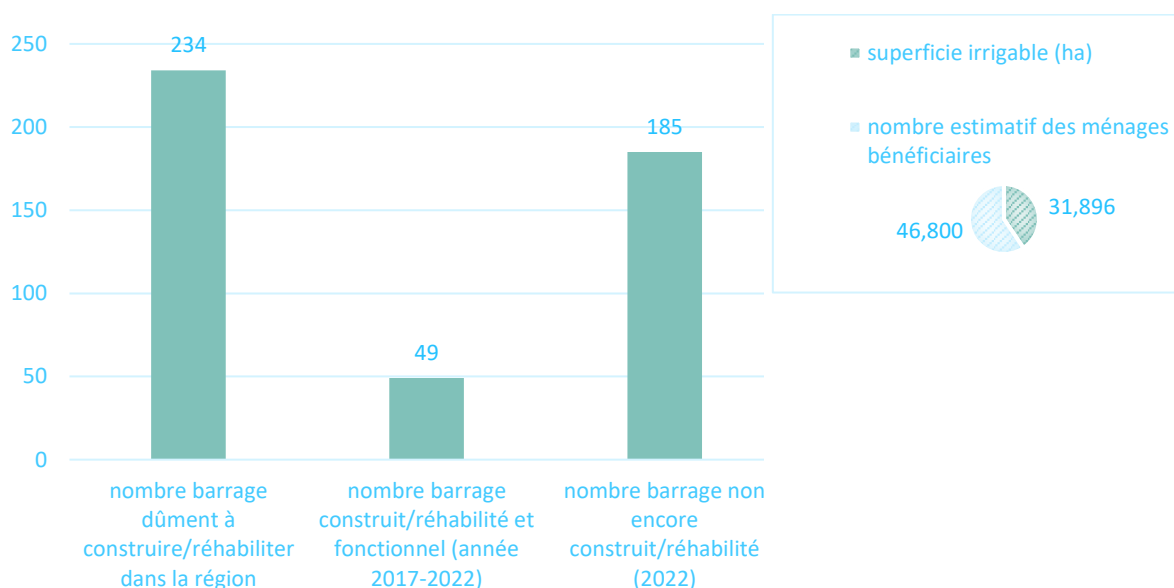
Considéré comme ressource tarissable, il paraît que Madagascar en général et le grand sud en particulier disposent des connaissances relativement limitées en matière de vulnérabilité du secteur eau face au changement climatique. Pourtant, de telles informations serviront d'outil d'aide à la décision pour gérer de manière rationnelle les ressources, donc assurer leur pérennisation dans le temps et dans l'espace. A ce sujet, une étude en la matière a été conduite sous financement du PNUD en 2021 dans les régions Atsimo-andrefana, Androy et Anosy, si dans l'Ihorombe et Atsimo-atsinanana les données font défaut. Les auteurs ont fait remarquer que la capacité des eaux

¹⁸ Source : INSTAT/CCER Résultats provisoires du RGPH-3 en 2018

continentales à satisfaire les besoins humains, pour le secteur agriculture et élevage diminuera de 39% à l'horizon 2030 en comparaison à 2020 si bien qu'en cette année 2020 même, seuls 32% des besoins en eaux sont couverts par les eaux de surfaces. Au rythme actuel caractérisé par l'augmentation des besoins (15% tous les ans), sans intervention, seulement 17% des besoins seront couverts en 2030 et 14% en 2050 (Rakoto Yvon et Rabearisoa Ratsimba, 2021). Au temps présent, le taux d'accès à l'eau dans l'ensemble des régions est seulement de 23%. Si l'on veut apporter des solutions durables à ce problème de pénurie d'eau, un investissement à hauteur de 5 milliards USD sera nécessaire, une mobilisation de fonds presque impossible dans le cadre d'un programme sectoriel, même au niveau pays (Rakoto Yvon et Rabearisoa Ratsimba, 2021).

Pour mieux atténuer les chocs du changement climatique sur les moyens de subsistance des communautés de base, du moins à moyen-terme (2 à 3 ans), plusieurs organismes œuvrant dans le domaine du développement durable déploient d'effort en fournissant aux personnes vulnérables des aides financières et matérielles ponctuelles. La nature des appuis éligibles ainsi que le montant du financement mobilisable dépendent entièrement de la ligne d'activité des organismes et des procédures de financement en vigueur auprès de l'institution. Les revues documentaires couplées avec les résultats d'enquête sur sites ramènent à identifier cinq options possibles pour appuyer l'adaptation du secteur agricole dans le Grand sud de Madagascar : construction ou réhabilitation de barrage hydroagricole, dotation de kit de pompe à eau solaire, dotation de kit SMI, installation des forages, implantation des REEPS.

Les figures infra résument le bilan en termes de demande et offre de services fournis par les organismes d'appui pour solutionner les problèmes de pénurie d'eau du secteur agricole dans le grand sud de Madagascar (cas de l'Atsimo-Atsinanana, secteur infrastructure hydroagricole):



Source : DRAE Atsimo-Atsinanana (2022)

Figure 5 : Bilan en termes de demandes et offres de services fournis par les organismes d'appui pour solutionner le problème d'eau pour l'agriculture dans le sud (cas de la région Atsimo-Atsinanana, réseau d'infrastructure hydroagricole)

Le flux financier injecté pour soutenir l'adaptation du secteur agricole et en particulier la maîtrise des eaux de surface n'arrive pas à subvenir aux besoins des populations rurales dans le grand sud, du moins entre 2015 à 2022. Un gap assez remarquable est notifié dans le domaine de l'aménagement hydroagricole où 21% des demandes seulement ont été réalisées si bien qu'il représente l'option

d'adaptation assurant un impact de masse (ratio de desserte : 200 ménages bénéficiaires servis par barrage construit alors que pour la pompe à eau solaire et le kit SMI, le ratio est de 25 à 30 bénéficiaires servis par kit distribué ; et le forage 50 à 75 bénéficiaires servis par forage installé).

Des défis énormes en termes de mobilisation financière restent encore à parfaire si l'on veut réellement maîtriser les eaux en faveur du secteur agricole et élevage.

3.2 Stratégie d'amélioration de la productivité agricole et de la conduite d'élevage

Le changement climatique exerce des effets pervers sur le secteur agricole et sur les populations rurales en particulier. Pour contenir les impacts, plusieurs initiatives ont été développées par les parties prenantes en vue de renforcer la résilience du secteur. Les points saillants des différentes interventions sont résumés infra :

Dans un contexte d'incertitude, disposer des informations fiables et à temps permet aux agriculteurs et éleveurs de prévenir à tout danger imminent et minimiser les risques possibles. Consciente des enjeux que les données climatiques influencent la conduite culturale, la GIZ à travers le projet PrAda phase 1 a appuyé la mise en fonctionnement d'une ligne téléphonique verte suite au partenariat avec l'opérateur mobile Airtel, la hotline¹⁹ 3.2.1. Une panoplie d'informations dont les conseils agrométéorologiques, les services d'assurance climatique y sont consultables à tout moment. Apparemment, cette offre si pratique pourrait être handicapée par un nombre limité de cibles sans sensibilisation de masse (25.400 ménages et 500 organisations paysannes bénéficiaires du projet PrAda phase 1²⁰ dans les régions Androy, Anosy et Atsimo-Atsinanana). Toujours dans cette vision, le Projet PACARC du PNUD (2016-2021) a financé l'acquisition de cinq stations agrométéorologiques et deux stations synoptiques installées dans la région Atsimo-andrefana, au bénéfice du service de la météorologie régional. Ayant un rayon de couverture de 60km à 100km, les informations fournies sont encore de niveau régional²¹ alors que des microclimats (pluviométrie partielle, etc) s'occasionnent même entre deux communes contiguës. Cette situation compromet ainsi la prise de décision des agriculteurs en matière d'adaptation du calendrier cultural (début du semis, ...). En 2021, deux communes contiguës distantes de 30 km, Ankililoaka et Ankilimalinike en ont illustré un parfait exemple : la première a reçu des pluies intermittentes tandis que la seconde n'en a pas bénéficié depuis trois ans. La déclinaison des informations agrométéorologiques au niveau communal ou à la rigueur au niveau district est ainsi préconisée.

En 2020, 28 nouveaux services de proximité dénommés « DMM (Dokany Moran'ny Mpamokatra) » ont été instaurés par le MINAE dans 14 régions prioritaires dont font partie les cinq régions cibles du programme structurant 2 du PNA. Etant une initiative du gouvernement malagasy, sept districts bénéficient l'implantation de ces dispositifs à savoir le district d'Ihoso pour la région Ihorombe, Toliary II et Morombe pour la région Atsimo-Andrefana, Ambovombe-androy pour la région Androy, Amboasary-Atsimo, Tolagnaro pour la région Anosy et Farafangana pour la région Atsimo-Atsinanana. Les DMM sont censés fournir d'intrants et matériels agricoles de qualité à prix raisonnable, un espace où les producteurs peuvent également bénéficier gratuitement de conseil agricole et profiter d'éventuel support financier. Le concept essaie de résoudre certains problèmes auxquels font face les paysans à l'exemple de leur faible pouvoir d'achat pour payer les frais de

¹⁹ Appel gratuit du 3-2-1 pour les abonnés Airtel ou le 033 33 00 321 pour les autres opérateurs

²⁰ <https://www.minae.gov.mg/blog/2022/10/21/prada-i-nanatsara-ny-fomba-famokaranantokatrano-miisa-25-400/>

²¹ En octobre 2022, la DGM, le FOFIFA avec l'appui de la société VIAMO et le projet GIZ/PrAda ont officiellement lancé le calendrier cultural 2022-2023 de six spéculations : le riz, le maïs, les haricots, l'arachide, le gingembre et le sorgho (ce dernier a été rajoutée à la liste depuis cette campagne)

déplacement exorbitant sur de longue distance (absence de point de vente à Farafangana, les producteurs sont obligés de se déplacer à Manakara à 100km pour s'approvisionner en intrants agricoles), et la mobilité limitée à cause de l'impraticabilité des pistes rurales toute l'année. Il importe de noter qu'apparemment seul le DMM à Farafangana a pu fonctionner jusqu'à présent grâce au fonds Covid-19 du projet PrAda du GIZ. En général, les autres DMM dans le grand sud restent pratiquement inopérants faute d'allocation budgétaire émanant de l'Etat (manque de fonds de roulement). Le développement d'un mécanisme financier pérenne, de préférence avec la contribution financière des régions concernées à travers les redevances et/ou recettes fiscales, est une piste explorable.

L'introduction des itinéraires techniques innovants dans l'objectif d'améliorer la productivité agricole est de longue date. Plusieurs paramètres sont requis si l'on veut obtenir des résultats concluants, la maîtrise des eaux d'irrigation, la valorisation des semences améliorées, ... en constituent des fondamentaux. Dans les zones à forte potentialité rizicole dans le grand sud, le SRI et SRA usant des variétés de semences résilientes (FOFIFA 187, 188, 189, 190 et la variété Philippine 2798) produites par le FOFIFA sont diffusés, cas des périmètres irrigués de Bas-Mangoky dans la région Atsimo-Andrefana. De nos jours, une tendance vers l'inadaptation des variétés utilisées émerge. Faute de budget, la conduite de nouvelles recherches variétales est au ralenti ne permettant pas d'apporter des solutions adéquates aux problèmes présentement vécus par les riziculteurs. Dans d'autres régions, plusieurs projets d'envergure régionale prêtent main forte au FOFIFA, à travers un mécanisme de partenariat, pendant le processus de production et multiplication des semences de base d'intérêt socio-économique à l'exemple du sorgho et du mil avec l'ONG locale CTAS dans l'Androy, le maïs, l'oignon et le riz avec le TTM²² (partenaire d'exécution du Programme DEFIS) dans l'Ihorombe. Dans le cadre de leur vulgarisation auprès des communautés de base, les organismes d'appui optent pour des méthodes d'apprentissage diversifiées. En général, afin de contenir l'impact du changement climatique, l'introduction des techniques d'agroécologie et d'agroforesterie à travers le CEP/CEC²³ est largement pratiquée par les intervenants (l'ONG FERT dans l'Ihorombe ; ACF, CDD dans l'Atsimo-Andrefana, l'ONG CTAS, GRET, AVSF dans l'Androy, le PNUD, la GIZ dans l'Anosy, le consortium WHH/ONG Fiantso dans l'Atsimo-Atsinanana). A cela s'ajoute des approches spécifiques de chaque partenaire, sélection des PMS (Paysans Multiplicateurs de Semences) pour le Programme DEFIS par exemple, la dotation d'intrants et de kit de matériels agricoles (kit de pompe à eau solaire, glacière solaire, kit SMI, rayonneur, sarcluse, batteuse, insecticides, ...). En réalité, des bonnes pratiques sont capitalisables en matière de vulgarisation des techniques d'agroécologie et d'agroforesterie dans le grand sud. Cependant, les expériences sont cloisonnées et compartimentées entre les différents intervenants. Elles se limitent en général à la phase d'expérimentation, nécessitant dorénavant la répliquabilité des acquis sur une échelle plus élargie pour plus d'impact de masse.

Tableau 3 : Impacts agroéconomiques de l'application de l'agroécologie (semis-direct)

Chaîne de valeur : haricot

Campagne	Temps de travaux (HJ/ha)	Equivalent monétaire	Rendement Années (t/ha)	Equivalent monétaire

²² Tranoben'ny Tantsaha eto Madagasikara (Chambre d'agriculture de Madagascar)

²³ Le CEC est la dénomination choisie par GIZ/PrAda à la place du CEP (Champ Ecole Paysan). Comme son nom l'indique, les paysans-modèles y pratiquent des activités supplémentaires dont le prélèvement de quelques paramètres climatiques comme la pluviométrie et apprennent de nouvelles connaissances y afférentes.

	Labour	Semis direct	Gain de temps Ar/ha)	Labour	Semis direct	Augmentation rendement (Ar/ha)
1 ^{ère} année	122	91	31 000	0,50	0,62	57 600
2 ^{ème} année	122	55	67 000	0,48	1,15	321 600
3 ^{ème} année	122	40	82 000	0,45	1,30	425 000
4 ^{ème} année	122	30	92 000	0,40	1,40	700 000

Chaîne de valeur : maïs

Campagne	Temps de travaux (HJ/ha)		Equivalent monétaire Gain de temps Ar/ha)	Rendement Années (t/ha)		Equivalent monétaire Augmentation rendement (Ar/ha)
	Labour	Semis direct		Labour	Semis direct	
1 ^{ère} année	117	84	33 000	0,44	0,66	48 400
2 ^{ème} année	117	55	62 000	0,40	1,38	215 600
3 ^{ème} année	117	40	77 000	0,45	1,90	336 000
4 ^{ème} année	117	30	87 000	0,40	2,70	690 000

Source : *Razakafoniaina et Andriambolasoa, ANAE (2001)*

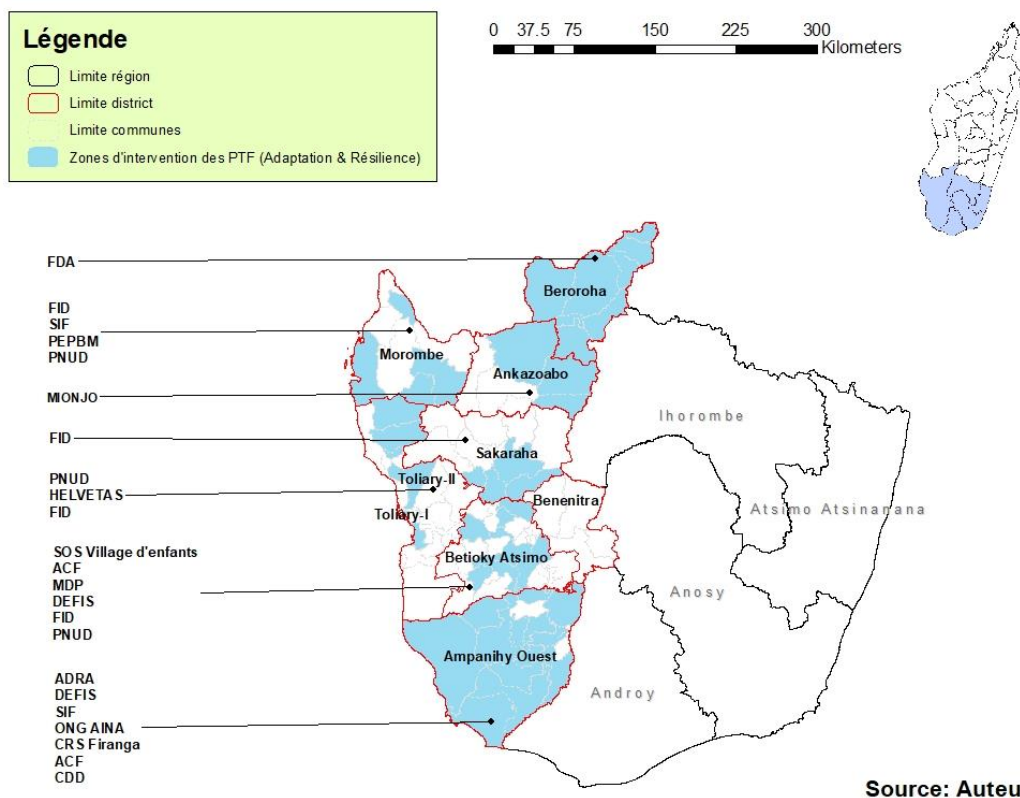
Il paraît également que les variétés de semences résilientes développées jusqu'ici sont à priori destinées à assurer la sécurité alimentaire des populations (culture d'aliment de base et aliment de substitution). Les recherches sur les filières d'exportation à haute valeur marchande sont quasi-inexistantes. Tel est le cas des chaînes de valeur vanille, café et girofle dans la région Atsimo-Atsinanana alors que leur exploitation génère des plus-values financières pour les paysans, un mécanisme de diversification des revenus considéré comme stratégie de résilience des populations rurales face aux impacts du changement climatique. De l'autre côté, il convient aussi de noter qu'au niveau régional on enregistre des offres en semences certifiées disproportionnelles aux demandes. A cette épreuve, le TTM appuie au total 60 PMS dans la région Ihorombe (19 PMS produisent des semences de maïs, 1 des semences d'oignon et 40 des semences rizicoles). Dans le cadre de la mise en œuvre du projet PURPA²⁴ en 2022, les besoins en semence de riz certifiée du Ministère s'élèvent à 24 tonnes (2000 paysans cibles à raison de 12 kg de semence à distribuer par paysan) alors que le stock disponible auprès de l'association des producteurs de riz FIMPAVA est en dessous des 15 tonnes. Identiquement pendant la mise en œuvre du Programme DEFIS où les besoins en semences de maïs certifiées étaient de 16 tonnes tandis que le stock disponible auprès des PMS étaient seulement de 9 tonnes (DRAE Ihorombe, 2022).

La carte infra illustre la répartition des zones d'intervention des PTF qui traitent les thématiques ACC et résilience des populations rurales dans la région Atsimo-Andrefana entre 2021 à 2022 (prise ici au titre d'échantillon). On constate la convergence voire l'engouement de plusieurs acteurs dans une même zone à l'exemple des districts de Betioky-sud et Ampanihy où l'on notifie la présence de 2 à 3 organismes dans la même commune²⁵. Paradoxalement, dans le district de Benenitra aucun acteur

²⁴ Projet d'urgence de renforcement de la production alimentaire (projet financé la BAD avec une contribution significative de l'Etat malagasy)

²⁵ L'équipe de la DRAE Atsimo-Andrefana révèle que nombreux sont les ménages qui bénéficient d'appuis successifs de la part des différents organismes alors que d'autres paysans en situation de vulnérabilité similaire

n'y intervient. Un autre cas assez irrégulier mérite aussi d'être soulevé, dans le district de Beroroha, seul le FDA y intervient et presque dans toutes les communes constitutives. La même situation est enregistrée dans d'autres districts, FID dans le district de Sakaraha dans quatre des 12 communes (Sakaraha, Andamasina vineta, Miary taheza et Bereketa), MIONJO dans le district d'Ankazoabo dans trois des six communes (Tandrano, Berenty et Ilembly).



Source: Auteur, 2022

Dans l'hypothèse où le taux des personnes vulnérables est relativement élevé dans la région Atsimo-Andrefana, on conclut que la répartition des zones d'action des PTF est inéquitable. Cette disproportionnalité de choix n'est pas un cas isolé pour le grand sud. A la base, cet état affecte le nombre des paysans dûment bénéficiés des projets. Dans la région Ihorombe, la direction des infrastructures et du développement affirme que, sur la base des informations qu'elle détient, moins des 10% des populations jugées vulnérables bénéficient de l'appui des intervenants extérieurs dans la région.

Dans le sous-secteur élevage, le FDA avec l'appui du Programme DEFIS a financé la construction d'abris et abreuvoirs au profit de 186 producteurs dans les Régions Atsimo Andrefana, Anosy et Androy pour un montant de 56 618 000 ariary en 2020 dans le cadre de l'adaptation de la filière « ruminant ». Des renouvellements du cheptel de caprin et ovin ont été également initiés par l'institution dans les régions Ihorombe, Atsimo-Andrefana, Androy et Anosy avec la dotation respectivement de 104 têtes pour 51 producteurs, 1583 pour 663 producteurs, 78 pour 25 producteurs et 2209 pour 475 producteurs.

n'en reçoivent aucun. L'équipe des organismes d'appui basé sur site côtoient simplement le chef fokontany et lui demande de leur fournir une liste « toute faite » des ménages à appuyer, sans avoir recours à du recoupement des vérités-terrain

Avec la rareté des fourrages naturels due au surpâturage, les éleveurs nourrissent leurs bétails avec des feuilles d'arbre, font construire des puits près du village et implantent des points d'abreuvement. L'abreuvement s'effectue avec une fréquence de deux fois par jour pour 33,2% des éleveurs (PNUD, 2017)

3.3 Stratégie de mitigation des impacts post-récolte

Dans le grand sud, le PAM et la GIZ PrAda1 développent le concept « Assurance » dans le secteur Agriculture. Dans la région Anosy, le PAM focalise davantage dans l'assurance agricole (indemnisation des membres sur la base du rendement obtenu au cours d'une campagne culturale, seules les filières maïs et haricot ont été prises en compte pour l'année 2021).

La GIZ PrAda1 développe l'assurance climatique proprement dite. En phase d'expérimentation dans les districts de Bekily et Ambovombe, région Androy et Toliary II et Sakaraha dans la région Atsimo Andrefana depuis octobre 2020, l'ONG internationale a choisi la chaîne de valeur « arachide » en raison de la disponibilité d'informations/données plus solides sur les risques climatiques liés au processus de production et en tenant compte de ses potentialités économiques. Sur la base d'un paramètre indiciel (la pluviométrie), l'offre est concoctée avec l'assurance ARO. Elle consiste à indemniser les agriculteurs ciblés au niveau fokontany à l'issue d'un protocole méthodologique conduit par la DGM justifiant que la pluviométrie reçue, au cours de la période assurée, est insuffisante par rapport aux besoins de la plante pendant la période critique de fructification. Il est noté que pendant la campagne 2020-2021, des agriculteurs ont été indemnisés dans le fokontany d'Ambasy, commune Andalatanosy, district d'Ambovombe, région Androy. Il s'avère encore prématuré de tirer des bonnes pratiques sur le mécanisme à l'instant présent. Toutefois, le responsable a fait remarquer que la sensibilisation et persuasion du concept assurance semble relativement difficile du fait que les paysans se sont habitués depuis des années à recevoir des dons (non remboursables) alors qu'ici, le processus est diamétralement opposé.

Depuis 2021, CARE International et SAF/FJKM pilotent l'initiative MAP-InsuResilience à Madagascar à travers laquelle est véhiculé le mécanisme d'assurance et financier innovant CDRFI (Climate and Disaster Risk Finance and Insurance). Cette initiative a pour objectif principal de « Renforcer la résilience de Madagascar aux chocs climatiques, par la création d'un partenariat multi-acteurs au niveau national et une collaboration avec un réseau international, et par la mise en œuvre efficace des mesures du CDRFI axée sur la lutte contre la pauvreté, sensible au genre et fondée sur les droits humains. Au temps présent, la phase se situe à l'institutionnalisation du partenariat multi-acteurs, à sa formalisation et à l'élaboration et validation de ses actions prioritaires. Dans tout Madagascar, très rares sont les institutions financières qui offrent des services d'assurance climatique.

3.4 Stratégie de mitigation des pérennisation financière des micro-projets communautaires

A part la sécurisation alimentaire, l'objectif de produire pour un agriculteur est de vendre son surplus de production à des tiers, d'améliorer ainsi son revenu saisonnier ou annuel. Étant donné la prédominance de l'agriculture de subsistance, inculquer dans la pratique paysanne le concept d'agribusiness demande des prérequis solides. Dans d'autres régions, les facteurs de réussite reposent sur la maturité de la capacité organisationnelle et technique des organisations paysannes, et sur la capacité d'honorer les engagements envers les opérateurs économiques en termes de production de quantité et de qualité,.... Sur ce dernier point, la structuration en des organisations faitières garantit l'atteinte de cet objectif. Pourtant, l'état de lieu est contrasté dans les zones d'étude comme illustre le tableau infra :

Tableau 4 : Répartition des structures faitières dans les régions cibles du Programme n°2 du PNA

Structure faîtière (union/fédération des groupements de producteurs/éleveurs)		Région					Observations
		Ihorombe	Atsimo andrefana	Androy	Anosy	Atsimo atsinanana	
sous-secteur agriculture	spéculation "aliments de base"	FIMPIVA (riz)	GPS (semence de riz)				- Dans l'Ihorombe, FIMPAO et FIMPIA se sont fédérées au sein du SGM (Soa Gny Mivoatse). Une équipe permanente salariée assure la coordination des activités des deux unions (gestion des partenariat, recherche de financement, etc)
	spéculation "aliment de substitution"						
	culture de rente	FIMPAO (oignon et pomme de terre)	KMR (grains secs: dont pois de cap)			KITAMA (gingembre et baie rose)	
sous-secteur élevage	élevage des grands ruminants						- Dans la région Atsimo- Atsinanana, un comité régional de la vanille (CRV) a été mis en place
	élevage des petits ruminants			FELCAP (caprin)			
	autres élevage (porciculture, aviculture, apiculture, etc.)	FIMPIA (poulet gasy)				plate-forme CRASMAA (filière miel)	



Présence de structure faîtière



Absence de structure faîtière

L'approche des projets consiste à appuyer les structures faîtières à explorer des opportunités de partenariat. Leur mise en relation avec des opérateurs de marché est facilitée à ce stade. A titre d'exemple, l'exhortation des producteurs à joindre les espaces d'échange et de partage d'expérience comme la foire internationale sur l'économie rurale FIERMADA, devenue actuellement un centre d'affaires rentable pour de nombreux participants, est soutenue. Le développement de l'agriculture contractuelle est mis en avant au cours du processus.

En 2022, le groupement des coopératives productrices de baie rose certifiée bio a réalisé un chiffre d'affaires de Ar 50.000.000 en contractant avec la société RANARISON NAZIRALY à Farafangana dans l'Atsimo-Atsinanana. En 2021, d'autres producteurs ont conclu un contrat de vente avec le groupe AVAMAD en lui fournissant 15 tonnes de gingembre bio à raison de Ar 2000 le kilo. Dans ce contexte, les opportunités d'affaires s'envolent lorsque les conditions requises par les sociétés privées ne sont pas remplies. En 2015, la société Ambatovy a dû annuler l'intention de s'approvisionner en poulet gasy auprès de FIMPIA dans la région Ihorombe faute de quota requis non atteint (livraison de 250 poulets vivants par semaine). Un cas pareil a été enregistré dans l'Androy avec la fédération FELCAP (filière caprin) pendant le processus de contractualisation avec la société BOVIMA dans l'Anosy. En général, on constate encore la faible connectivité du système de production au système de marché pérenne que ce soit au niveau régional, national qu'international. Comme il a été déjà mentionné auparavant, très peu de producteurs sont intégrés dans ce mécanisme d'agribusiness. Ainsi, les contrats sont devenus sporadiques au lieu d'établir un mécanisme de coopération durable.

3.5 Autres facteurs contraignants identifiés

3.5.1 Documents référentiels de niveau régional obsolètes

Le SRAT et le PDR sont les documents officiels reconnus comme référentiels en matière de développement des régions en vertu de la loi 2014-018 et la Loi d’Orientation de l’Aménagement du Territoire (LOAT). Le premier projette une vision à moyen-terme (15 à 20 ans) si le second représente sa concrétisation pendant cinq ans. Leur utilité est d’une importance capitale car, en principe, toutes les actions menées par les différents partenaires dans le territoire concerné devraient s’aligner tant au niveau stratégique qu’opérationnel aux lignes directives des deux référentiels.

Région	Disponibilité des documents	Situation	Prise en compte des points cruciaux traités dans le PNA (aménagement des pâturages, maîtrise des eaux, aménagement des bassins versants,..)
Ihorombe	PRD élaboré en 2001	Obsolète	
Atsimo andrefana	SRAT élaboré en 2018 (période de validité : 2018 à 2038), PRD en 2019 (période d’exécution : 2019-2023)	A jour	Le SRAT recommande la sécurisation foncière des zones de pâturages (page 82), le développement des cultures fourragères et enrichissement des fourrages (page 153, 155, 156, 158). Le document identifie également les sites où des infrastructures hydroagricoles devraient être érigés afin d’alléger les problèmes d’insécurité alimentaires des zones cibles (page 153,162, 164)
Androy	PRD de 2005	Obsolète	
Anosy	PRD de 2021	A jour	Dans le cadre des résultats, le PRD préconise la conduite des activités d’adaptation au changement climatique comme la dotation d’intrants résilients et en matériels agricoles (page 121 : impact 2 ; effet 12), des propositions en vue de moderniser le système d’élevage sont aussi avancées comme la production des fourrages adaptés au changement climatique, mise en place des centres d’insémination artificiels et amélioration génétique (page 123 et 124 : impact 2, effet 14). La construction d’infrastructure de gestion des eaux (forages, barrages collinaires, ...) y est présentée comme activités prioritaire dans le domaine de l’élevage (page 89 : Objectif Spécifique 14, activité 114)

Atsimo atsinanana	PRD de 2021, revêt la vision d'un SRAT (Période d'exécution de 2022 à 2036)	A jour	Les thématiques essentielles du programme n°2 du PNA sont illustrées dans l'objectif global 2, OS21 pour la gestion et maîtrise des eaux d'irrigation (page 71), objectif global 3, OS31 pour l'adaptation du sous-secteur agriculture (page 72) et objectif global 4, OS 41 à OS 43 pour le sous-secteur élevage (Page 73)
------------------------------	--	--------	---

Dans les régions où les documents référentiels font défaut, les promoteurs de projet réalisent à priori des études indépendantes conformément aux domaines de prédilection de leurs bailleurs respectifs et implémentent des actions qui ne sont pas forcément des prioritaires des régions. Dans l'Atsimo-Atsinanana, des extensions des zones cibles du Programme DEFIS ont été orientées par la Direction des Infrastructures et du Développement de la Région en 2022 (ciblage des populations vulnérables dans des zones enclavées, dans le district de Midongy du sud).

L'entretien avec le responsable du Ministère de l'Eau et de l'Assainissement a fait souligner la disponibilité d'un SDAGIRE pour le paysage de Bas Mangoky en tant que grenier à riz de la région (intégrant l'utilisation des eaux dans l'agriculture et élevage), des schémas directeurs pour l'eau et l'assainissement pour le grand sud en général (traitant particulièrement le développement des eaux potables). Néanmoins, les documents ont été élaborés dans les années 2000, nécessitant impérativement des mises à jour notamment face aux changements apportés par le réchauffement climatique. Les défis à relever sont multiples : (i) la concrétisation du concept GIRE qui revêt la nécessité de mettre en place un mécanisme de cogestion de la ressource en question ; (ii) l'actualisation des données fiables sur la disponibilité des ressources en eaux qu'il s'agisse des eaux sous-terraines que des eaux de surface ;(iii) la mise en œuvre des stratégies de préservation des ressources en eaux et notamment de leur renouvellement.

3.5.2 Allocation budgétaire étatique en deçà des engagements internationaux

Madagascar fait partie des pays signataires de la déclaration de Maputo en 2003 sur la transformation du développement agricole en Afrique. Initiatives enterrées dans le PDDAA, les 54 chefs d'Etat se sont engagés d'allouer 10% du budget général au secteur agricole pour alléger la pauvreté profonde qui sévit dans le continent depuis des décennies et améliorer la sécurité alimentaire des populations africaines. Sur ce point, le rapport de l'UNICEF (2020) sur l'analyse budgétaire de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche à Madagascar soulignait la faible allocation budgétaire du secteur AEP par l'Etat malagasy depuis 2015, comme relate la figure infra :

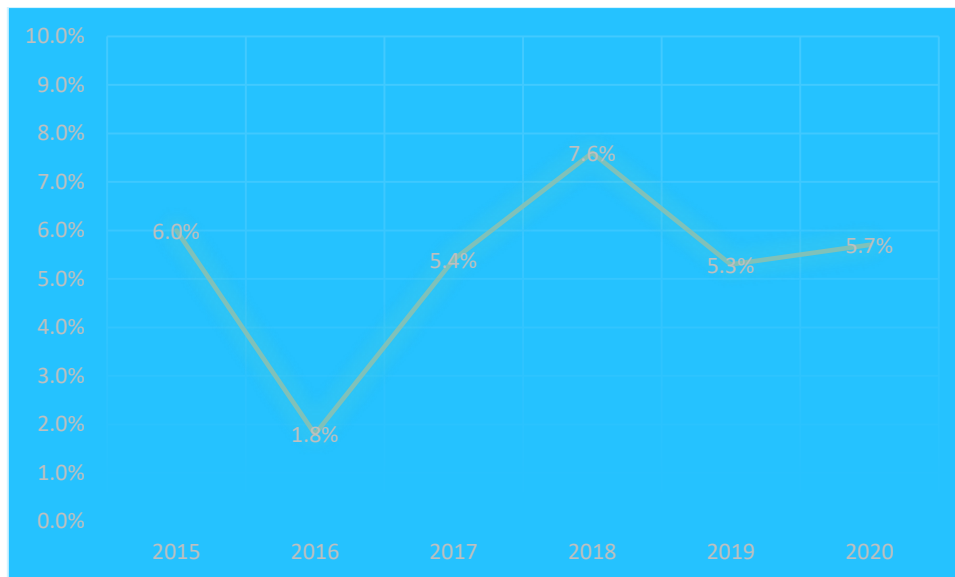


Figure 6 : Allocation budgétaire dans l'AEP par rapport au budget général

Avec un budget de 624,9 milliards d'Ariary en 2020, la contribution de l'État au financement de l'AEP ne dépasse pas les 7,6% du budget général, autrement dit, un investissement en deçà des engagements internationaux de Maputo et des scénarios de financement des programmes sectoriels. Il est à noter que l'analyse des allocations intra-sectorielles au niveau du secteur AEP montre l'accord de priorité à l'agriculture, à la pêche et un peu moins à l'élevage. La part de l'agriculture dans les dépenses du secteur a représenté en moyenne 86,9%, alors que la part de l'élevage n'a été que de 1,9%.

Dans un contexte où presque tous les secteurs stratégiques sont prioritaires pour décoller une économie en marasme, le plaidoyer auprès du pouvoir public d'investir davantage dans le secteur agricole à Madagascar en général et dans le grand sud en particulier semble être un défi majeur.

3.5.3 Bilan sur la finance climatique à Madagascar : appui mitigé

Madagascar se classe parmi les pays à faible émission de GES. La Banque Mondiale (2019) évalue l'empreinte carbone à 0,2 tonne de CO₂ hab⁻¹-an si la moyenne d'un être humain sur terre est de 4,372 tonnes de CO₂ hab⁻¹-an (OCDE, 2015). A l'échelle du pays, l'émission en GES est évaluée à 5,3 millions de tonnes de CO₂ en 2021²⁶ soit moins de 0,4% de l'émission mondiale. Paradoxalement, étant un pays le moins pollueur au monde, la grande île est catégorisée dans le top cinq des pays les plus vulnérables au changement climatique.

En Afrique subsaharienne, les pays comme l'Ethiopie et la Tanzanie se placent au même niveau que Madagascar en termes d'émission de GES et le Niger en dessous (0,1 tonnes de CO₂ hab⁻¹-an). Pourtant, Madagascar ne figure pas dans la liste des premiers pays bénéficiaires du fonds mondiaux dédiés à la lutte contre les effets néfastes du dérèglement climatique,

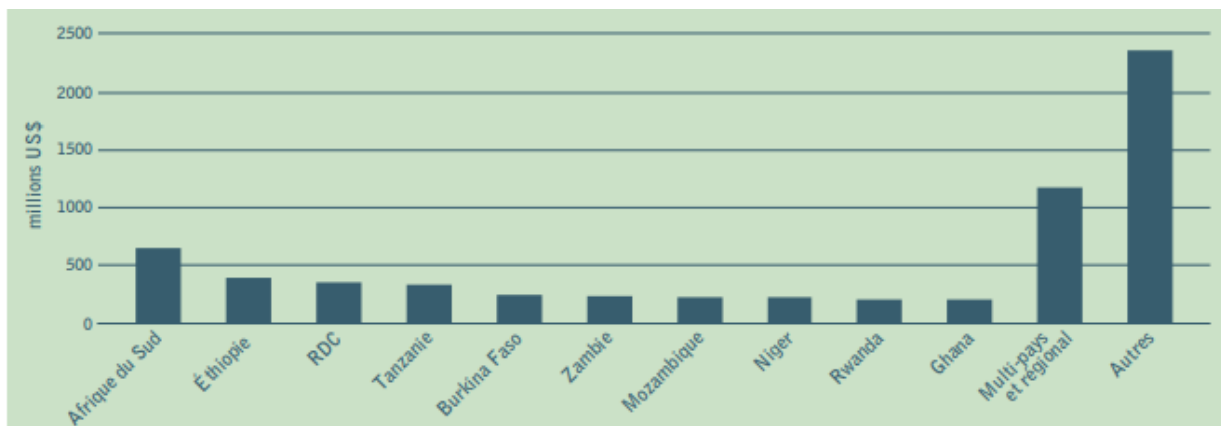


Figure 7 : Les dix premiers pays subsahariens bénéficiaires par montants approuvés (2003-2021)²⁷

D'après la CDN (2015-2030), le montant estimatif des actions relatives à l'adaptation des secteurs prioritaires s'élève à 28,713 milliards USD. La figure infra illustre le fonds alloué par domaine en 2020 :

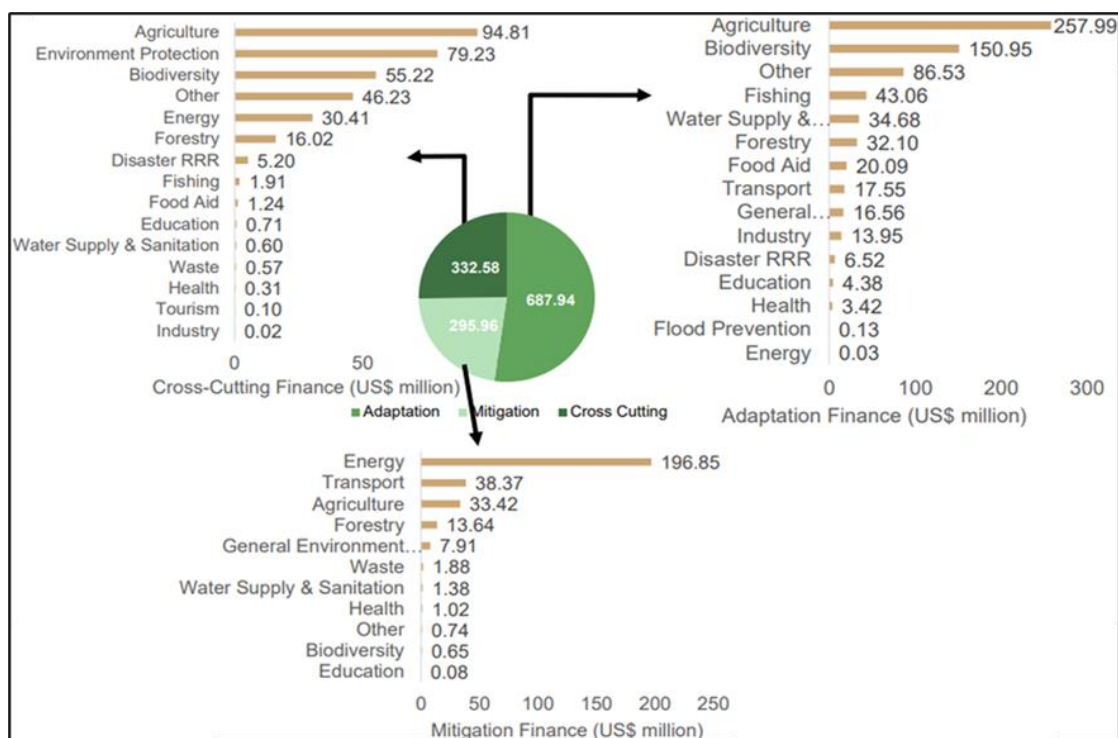


Figure 8 : **Allocation indicative du flux de fonds climatiques à Madagascar, CCNUCC, 2020**

Les fonds climatiques mobilisés, sept ans après la promulgation de la CDN (soit à mi-parcours), ne représentent que 2,5% du fonds nécessaires pour implémenter les mesures d'adaptation à Madagascar tout secteur confondu. Dans le domaine AEP, Madagascar a bénéficié 257.990 000 millions USD jusqu'en 2020 (CCNUCC). Vu l'enjeu du secteur AEP dans le rouage de l'économie

²⁷ https://climatefundsupdate.org/wp-content/uploads/2022/04/CFF7-Afrique-subsaariennece_FR-2021.pdf

nationale, attendre des impacts de masse avec de telle somme semble utopique. Des stratégies de mobilisation financière plus soutenue devrait être concoctée de manière collaborative par les acteurs multipartites (Etat malagasy, secteur privé, OSC, PTF, autres forces vives influentes de la nation) afin d’instaurer la justice climatique auxquelles bénéficient les communautés vulnérables.

4 NOTE DESCRIPTIVE POUR L’IMPLEMENTATION DU PROGRAMME

Ce concept note ne prétend pas apporter des solutions exhaustives à toutes les problématiques identifiées au cours de l’étude. Certaines propositions revêtent des matières à réfléchir et peuvent être bien évidemment traitées par d’autres projets similaires.

Le programme sera exécuté pendant 4 ans, à partir de la date de validation du document de projet.

4.1 Théorie de changement

Le Groupe des Nations Unies pour le Développement (UNDG) définit la théorie du changement comme une méthode qui explique comment une intervention donnée ou un ensemble d’interventions sont censés conduire à un changement précis sur le plan du développement, grâce à une analyse des liens de cause à effet fondée sur les éléments de preuve existants.

Dans le présent cas, la théorie de changement est formulée comme suit :

- si le programme dispose des données de base factuelles sur la vulnérabilité des futurs ménages bénéficiaires et que des appuis ciblés sont conduits pour chaque niveau de vulnérabilité identifié
- si du kit de services agricoles adaptés aux besoins des groupes cibles sont dotés afin d’optimiser la productivité agricole et d’élevage.
- si l’apprentissage des techniques novatrices résilientes au changement climatique et le partage d’expérience s’effectuent entre des cibles de même niveau de vulnérabilité tout en assurant un appui-encadrement de proximité soutenu,
- si le processus de production est orienté vers l’économie de marché

alors, une meilleure appropriation des acquis sera assurée, conduisant systématiquement à l’amélioration de la productivité agricole et d’élevage et ensuite au renforcement de la capacité d’investissement des ménages même au-delà du programme, guise de renforcement de l’adaptation du secteur agricole en général et de la résilience des populations rurales dans le grand sud en particulier.

4.2 Objectifs, résultats attendus et indicateurs

La finalité du programme n°2 du PNA se rapporte au renforcement de la capacité d’adaptation du secteur agricole en général et la résilience des populations rurales dans le grand sud en particulier.

Quatre axes stratégiques concourent à l’atteinte de cet objectif global :

- L’instauration des cadres de travail normatifs
- Consolidation des acquis en matière d’adaptation du secteur agriculture
- Modernisation des techniques de conduite d’élevage intégré
- Et le renforcement de la résilience des métiers agricoles

Pour chaque axe stratégique, les résultats attendus et les indicateurs sont :

1^{er} axe stratégique : Instauration des cadres de travail normatifs

RESULTATS ATTENDUS	INDICATEURS
<ul style="list-style-type: none"> - Les documents-cadres de planification régionale sont mis à jour - Une structure de pilotage du programme n°2 du PNA est institutionalisée par région et dispose d'un outil de gestion fonctionnel - Les groupes cibles dans chaque commune d'intervention sont hiérarchisés en fonction de leur niveau de vulnérabilité - Des CPIN sont identifiées et sélectionnées parmi les bénéficiaires du programme à l'issu de l'enquête. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 SRAT et 2 PRD des régions Ihorombe et Androy élaborés, tenant compte des enjeux cruciaux du changement climatique - 5 structures de pilotage munissant chacune de leurs outils de gestion sont institutionnalisées - Une base de données détaillée de chaque ménage enquêté par commune cible est établie - 25 CPIN- ménages et 200 CPIN- groupements sont mobilisées par commune.

2^{ème} axe stratégique : Consolidation des acquis en matière d'adaptation du secteur agriculture

RESULTATS ATTENDUS	INDICATEURS
<ul style="list-style-type: none"> - Les informations climatiques sont disponibles à l'échelle du district ou commune cible - Le système de production agricole dispose d'un forte capacité d'adaptation face aux aléas climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Des informations climatiques utiles sont diffusées systématiquement au sein des 10 communes cibles, avant la campagne culturale - 225 blocs agroécologiques (CPIN- Groupement) et 25 sous blocs agroécologiques (CPIN- ménage) sont implantés par commune - 200 kits d'adduction d'eau sont installés par commune - 225 CPIN sont dotées de moyens de production approprié par commune (intrants et petits matériels agricoles, ...) - 10 infrastructures hydroagricoles sont réhabilitées/construites au cours du programme (≈ 1 par commune) - 20 kubota sont dotés aux CPIN gestionnaires des infrastructures hydroagricoles dans les 5 régions (2 kubota par commune) - 1 guichet foncier est construit par commune

3^{ème} axe stratégique : Modernisation des techniques de conduite d'élevage intégré

RESULTATS ATTENDUS	INDICATEURS
<ul style="list-style-type: none"> - Les ménages éleveurs de bétail s'approprient de la conduite d'élevage améliorée 	<ul style="list-style-type: none"> - Une Zone de Pâturage Communautaire Intégrée (ZPCI) d'une superficie de 5Ha est implantée par commune dans les régions cibles (Androy et Ihorombe) - 2 CPIN-groupements par commune s'approprient des itinéraires d'élevage améliorées

4^{ème} axe stratégique : renforcement de la résilience des métiers agricoles

RESULTATS ATTENDUS	INDICATEURS
- La résilience des ménages bénéficiaires est renforcée à travers le développement des nouvelles sources de revenu alternative	- Un contrat commercial par chaîne de valeur promue est signé entre CPIN et les opérateurs du marché - Au moins une activité AGR pourvoyeuse de revenu complémentaire est développée par chaque CPIN bénéficiaire du programme.

STATISTIQUES EN QUELQUES MOTS :

En réalisant le Programme n°2 du PNA, 12.100ha de terrain sont restaurés, aménageables pour des cultures diversifiées ; 67.620 ménages directs répartis dans 2250 organisations paysannes et plus de 30.000 ménages indirects bénéficient de l'appui

4.3 Les axes stratégiques du programme

La conception des stratégies de mise en œuvre du programme est guidée par quelques principes directeurs à savoir (i) la conduite d'une approche d'appui différenciée, selon le niveau de vulnérabilité des cibles, conçue sur la base de données solides ; (ii) la capitalisation des bonnes pratiques et maximisation des enseignements tirés des goulots d'étranglement des projets antérieurs ; et (iii) le soutien de la dynamique agricole vers l'économie de marché

4.3.1 Instauration des cadres de travail normatifs

Le premier axe stratégique est considéré comme le socle du programme n°2 du PNA car de lui dépend l'efficacité et l'efficience de toute démarche ayant trait à l'atteinte des objectifs assignés supra. Par ordre d'importance, les grandes activités y afférentes sont présentées ci-suites :

Actualisation et intégration de la dimension « changement climatique » dans les planifications régionales

Dans le cadre de la mise en œuvre du PNA, un des défis évoqués réside en l'intégration de la dimension changement climatique dans les planifications à différentes échelles et dans les programmes sectoriels, induisant au manque d'appropriation. L'analyse fait état de l'absence de document-cadre à jour pour les régions de l'Androy et Ihorombe. Leur actualisation, en y intégrant les aspects changement climatique tout au long du processus d'élaboration, devrait constituer une priorité régionale. De cette manière, les activités en cours de réalisation ou prévues à être conduites en faveur du développement dans le temps futur doivent être en adéquation aux besoins et aspirations réels des bénéficiaires locaux qu'ils soient citadins ou ruraux.

Pour une meilleure appropriation des enjeux du changement climatique par les acteurs locaux, l'approche décrite suivante est suggérée avant, pendant et après la mise à jour des SRAT et PRD. En principe, le processus devrait être facilité par un cabinet d'experts qui assure un mandat ponctuel sous la forme de prestation de services. Son intervention sera scindée en deux étapes bien distinctes mais interdépendantes.

- En premier lieu, son équipe multidisciplinaire renforce la capacité des responsables des STD et CTD en matière de méthodologie d'intégration des aspects changement climatique dans les planifications (usant les outils « Climate Proofing » ou « prisme climatique » par exemple). L'exemple des SRAT et PRD constituent l'étude de cas à privilégier à ce stade. De cette façon, les formés disposent dorénavant des compétences nécessaires relatives à l'analyse et évaluation des risques par secteur, capables ensuite de proposer des options d'adaptation

pertinentes au contexte local et finalement prennent connaissance sur toutes les ficelles en matière d'opportunités de financement climatique. A l'issue de l'atelier, des idées maîtresses seront collectées. Avec l'adoption d'autres méthodologies de travail (revue des littératures, constatation des vérités-terrains, etc.), le prestataire de services assure la formulation définitive des SRAT et PRD.

- A la deuxième phase, après la remise officielle des documents, le prestataire de service appuie le processus de mise en œuvre, donc de concrétisation des quelques recommandations émises dans les planifications. Pour cela, choisir avec les acteurs clés deux activités d'adaptation catégorisées comme urgentes²⁸ dans le PRD et qu'on puisse finaliser à court-terme (1 à 3 mois), pour illustration. Pendant l'exécution des travaux, la contribution significative des STD et CTD ainsi formés est sollicitée (conception, réalisation, suivi et évaluation) pour une meilleure appréhension.

A propos des autres trois régions ayant déjà leurs planifications à jour, le jeu de rôle pourrait être pris directement à partir de la deuxième étape. Le choix des parties prenantes s'effectue sur la base de la liste des participants au cours du processus d'élaboration des documents.

Mise en place du dispositif institutionnel de mise en œuvre

L'analyse précédente fait émerger le problème de coordination des activités inter-organismes parmi les facteurs de blocage au développement sectoriel dans les régions. Les actions de chaque partenaire sont cloisonnées, le partage d'expériences se font rares, ainsi, les impacts sont isolés.

Dans le but de tacler cet obstacle, une structure fédérative de tous les acteurs clés du secteur agricole dans la région sera mise en place. Cette structure de pilotage du Programme n°2 du PNA agit à deux niveaux : une structure de coordination sectorielle qui assure le niveau stratégique des actions et une direction exécutive pour le niveau opérationnel.

Pour une meilleure appréhension du concept, la structure de coordination sectorielle est ici dénommée C2RM-SA/C2RM-SE (Comité de Coordination Régional Multipartite-Secteur Agricole/ Comité de Coordination Régional Multipartite-Secteur Elevage). Comme son nom l'indique, le C2RM-SA/C2RM-SE se compose des STD concernés (DRAE, DREDD, DRATSF, ...), des CTD (la Région par le biais de la DID, des représentants des maires), des représentants des populations vulnérables (présidents des unions/fédérations des coopératives,...), du secteur privé et des PTF. Constituée de personne morale, l'institutionnalisation des C2RM-SA/C2RM-SE sera régie par **un arrêté régional**. Elle sera présidée d'office par la DID de la région si bien que la DRAE de rattachement assure la co-présidence. Parmi ses rôles sont de :

- Orienter les lignes d'action des organismes d'appui (filières promues, zone d'intervention, etc.) sur la base des stratégies déjà définies dans les SRAT et PRD
- Faciliter le développement de partenariat win-win entre « organisation paysanne-opérateur de marché »
- Assurer la synergie, l'articulation et la complémentarité des actions du Programme n°2 et les portefeuilles des différents partenaires au niveau régional (planification conjointe des actions à conduire sur terrain,)
- Valider les plans de travail à exécuter par l'équipe de mise en œuvre

En fait, à travers le C2RM-SA/C2RM-SE, l'Etat amplifie son rôle de régulateur et dispose plus de mainmise dans la gestion des programmes/projets dans le secteur agricole au niveau régional. Une

²⁸ une activité du sous-secteur agriculture et une activité du sous-secteur élevage



manière d'appliquer la politique de la décentralisation effective, il constitue un espace d'échange et de réflexion sur toutes les problématiques liées au développement du secteur agricole et notamment la recherche de solution concertée. Ce cadre de travail est évolutif et dynamique où l'on peut apporter en cours de route des amendements, des ajustements contextuels (approche, rôle et attributions des membres, ..).

Au second niveau, la direction exécutive assure la mise en œuvre des activités. Cette équipe est salariée et se compose des antennes régionales (une antenne pour Ihorombe et Atsimo-Andrefana, une antenne pour Androy et Anosy, une antenne pour Atsimo-Atsinanana), la coordination est assurée par un coordonnateur national, basé à Antananarivo. Cette structure de second niveau est l'interlocuteur direct des bénéficiaires du programme n°2 du PNA à la base.

En général, les fonctions principales de la direction exécutive sont :

- Coordonner la mise en œuvre des plans de travail validés par le C2RM-SA/C2RM-SE
- Assurer la gestion administrative, technique et financière du programme n°2
- Assurer la gestion effective des partenariats inter-institutions (programme n°2 et autres gestionnaires des portefeuilles)
- Centraliser et analyser les bases de données en lien à la mise en œuvre du programme n°2 du PNA (données détaillées sur les bénéficiaires : coordonnées géographiques des parcelles aménagées,)

Il faut noter que la direction exécutive est redevable envers le C2RM-SA/C2RM-SE sur l'état d'avancement des activités du point de vue technique et financier

Au troisième niveau se situent les populations vulnérables, bénéficiaires des appuis à la base

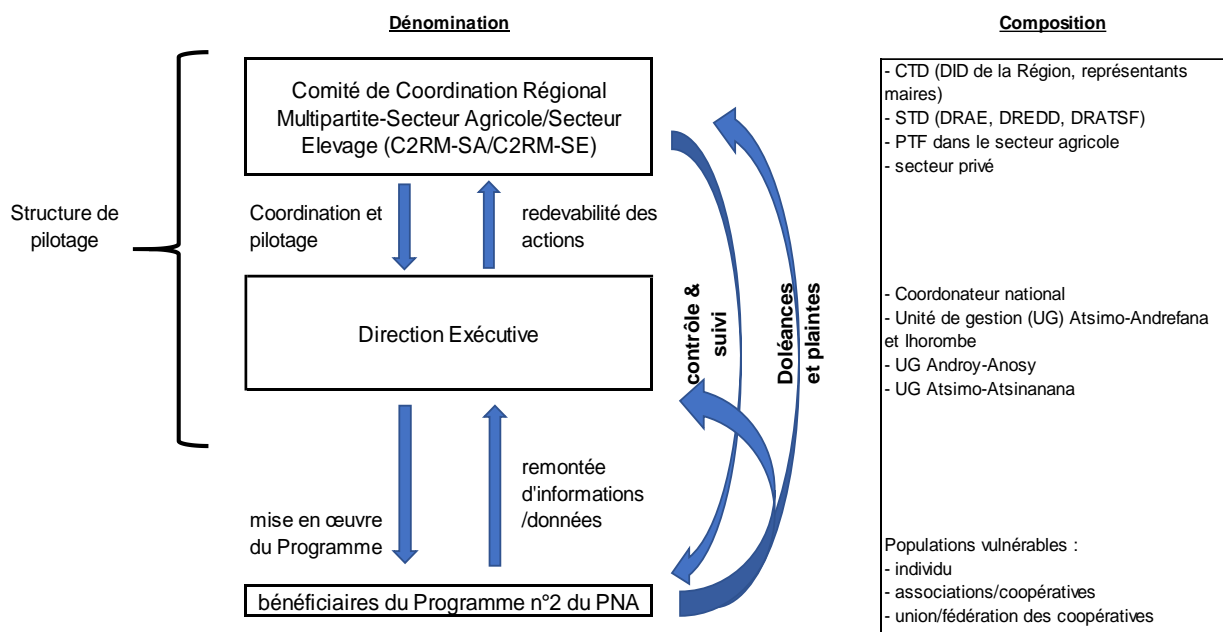


Figure 9 : Organigramme simplifié et modalité de fonctionnement de la structure

Conduite d'une enquête de vulnérabilité des ménages ruraux (EVMR)

La redondance d'activités des différents partenaires dans une même zone voire auprès du même ménage a été une problématique soulevée au cours de l'investigation. L'insuffisance de données

factuelles exploitables sur le terroir étudié constitue un facteur de blocage. Le recours à la collecte d'informations fiables et à jour représente ainsi une option envisageable, d'où la nécessité de conduire cette « Enquête de Vulnérabilité des Ménages Ruraux », abrégée en EVRM.

L'objectif de l'EVRM est de pouvoir stratifier les paysans selon leur vulnérabilité climatique. Cette activité se propose d'établir un ciblage plus pointu des bénéficiaires des futurs projets au lieu d'uniformiser leurs cas alors que leur capacité de résilience diffère d'un ménage à l'autre. En réalité, la disponibilité en capital physique, capital humain, capital agricole est contrastée d'un ménage à l'autre. Pour ce faire, il est envisageable de partir des critères de base déjà utilisés par les autres partenaires tels que le FID, UNICEF, PAM, DEFIS et de les affiner ensuite en fonction des besoins du présent programme. Toutefois, la liste des critères de vulnérabilité cités suivants constitue une bonne base : mode de faire valoir du ménage (propriétaire, métayage, fermage) ; situation foncière des parcelles aménagées (titré borné, cadastré, non titre non cadastré) ; superficie aménagée ; disponibilité d'autres sources de revenu autres que agricole ; nombre de main d'œuvre mobilisable pendant une campagne culturale, système de production qui dépend étroitement des facteurs climatiques (culture pluviale, ...).

Sur la base des discussions avec les responsables locaux, la liste des districts où l'on pourra conduire l'EVRM est présentée infra. Par district, deux communes seront choisies. L'arrêtage définitif des communes d'intervention sera laissé au soin du C2RM-SE/C2RM-SA, pour concertation et susciter des débats internes. Le mapping des zones d'intervention de tous les partenaires sera alors abordé. En somme, le Programme interviendra dans 10 communes rurales. Les critères de choix des communes cibles sont également définis ci-après :

Tableau 5 : Liste indicative des zones d'intervention du Programme n°2 du PNA

Région	Liste indicative des districts d'intervention	Critères de choix des communes cibles	Hypothèse de départ		
Ihorombe	District Ihosy	Une commune à forte pénétration d'organismes d'appui au cours des 10 dernières années	Une forte probabilité que plus de cibles s'approprient assez vite l'adoption des techniques novatrices, à travers leur application à grande l'échelle, grâce aux expériences déjà acquises des projets antérieurs (disposition des connaissances de base capitalisables)		
	District Iakora				
Atsimo andrefana	District Benenitra				
	District de Toliary II				
Androy	District de Beloha				
	District d'Ambovombe				
Anosy	District Amboasary-sud			Une commune à faible pénétration d'organismes d'appui au cours des 10 dernières années	En face de la culture persistante au sein des communautés rurales malagasy (réticence à l'innovation), l'adoption des techniques novatrices ne se fait pas d'un seul coup mais de façon progressive pour convaincre les cibles
	District de Tolagnaro				
Atsimo atsinanana	District Vondrozo				
	District Vangaindrano				

En pratique, les personnes vulnérables devraient être nominatives. On est en mesure de disposer des bases de données solides et traçables à l'issue de cette enquête, une possibilité de suivre

l'évolution du niveau de vulnérabilité de chaque bénéficiaire du programme dans le temps et dans l'espace

L'appui devrait se focaliser sur les résultats de cette étude. Les ménages seront classifiés en trois catégories : ménages extrêmement vulnérables, ménages à niveau de vulnérabilité moyen et ménages peu vulnérables. La démarche méthodologique se différencie ensuite en fonction du niveau de vulnérabilité des populations rurales : approche d'urgence et diversification des revenus pour les ménages extrêmement vulnérables ; appui orienté vers l'économie de marché pour les ménages moyennement et peu vulnérables.

De cette étude découle également l'identification des **Cibles Porteuses d'Idée Novatrice (CPIN)**. Une CPIN peut être un ménage (CPIN-ménage) ou un groupement de ménages (association ou coopérative qu'on qualifie de CPIN-groupement à travers lequel sera transmis le package de formation innovant. Une CPIN-groupement devrait être composée de 25 à 30 ménages. Une CPIN est sélectionnée au sein même de chaque catégorie de ménage vulnérable pour plus de confiance et optimiser la persuasion au sein d'un groupe à niveau de vie similaire (des CPIN sélectionnées parmi les ménages extrêmement vulnérables et d'autres à identifier parmi les ménages moyennement ou peu vulnérables). Les CPIN vont mettre en œuvre les connaissances transmises au sein des CEP. A la différence des PMS d'une part et paysans-modèles²⁹ d'autre part, un kit de formation complète sera dispensé à l'endroit des CPIN (de la socio-organisation, en passant par la technique à la gestion commerciale simplifiée). La suscitation d'intérêt des autres villageois avoisinants et témoins du changement apporté par l'adoption des techniques novatrices constitue l'effet escompté de l'approche.

Le critère de choix des CPIN peuvent être : des personnes actives, avides d'innovation et prêtes à s'associer au sein d'un groupe ; de préférence les CPIN devraient être composées des jeunes disposant d'un niveau d'éducation acceptable (classe de 6^{ème} à la terminale ou même plus) ; des femmes et si possible ayant déjà enregistré des résultats concluants vérifiables dans leurs activités quotidiennes.

A noter que les associations et/ou coopératives déjà fonctionnelles sur sites à l'époque peuvent rejoindre le mécanisme et se rallient donc parmi les CPIN.

4.3.2 Consolidation des acquis en matière d'adaptation du secteur agriculture

Pour assurer une meilleure appropriation des techniques transmises par les groupes cibles, la fourniture d'un kit de services agricoles est préconisée. La description de chaque composante du kit est relatée dans les paragraphes infra :

Diffusion des informations climatiques à l'échelle plus restreinte pour plus de praticité

La première composante du kit est l'information climatique. Comme il a été déjà évoqué dans la partie « revue analytique des acquis », les informations contenues dans le bulletin agrométéorologique diffusées trimestriellement par la DGM renseignent des données de niveau régional. Or, des microclimats s'occasionnent souvent même entre deux communes contiguës. Un facteur qui change complètement les données et pourrait compromettre considérablement la prise de décision des agriculteurs. Ainsi, il est suggéré de décliner les informations climatiques de préférence au niveau communal mais à la rigueur au niveau district par le biais de l'installation de nouvelles stations météorologiques et des stations synoptiques qui arrivent à couvrir la totalité des régions. Avec les appareils déjà installés à l'époque actuelle (rayon de couverture maximale : 60km à

²⁹ Leur intervention se limite généralement à la maîtrise du volet technique.

100km), il faut s'assurer déjà le retour d'informations à la base. Le canal de communication qu'on pourrait les véhiculer consiste à la production, édition et diffusion sur panneaux d'affichage communaux des affichettes résumant les essentiels du bulletin agrométéorologique suivant les spéculations potentielles de chaque région. Par ailleurs, il est envisageable de réaliser une sensibilisation de masse des populations rurales, usant les stations de radio locale, sur les services climatiques, les informations agrométéorologiques et autres informations utiles offerts en appelant le numéro vert « Hotline 321 ».

La gestion et maîtrise des eaux d'irrigation

La gestion et maîtrise des eaux d'irrigation représentent la deuxième composante du kit de services agricoles. Effectivement, la pénurie d'eau constitue un facteur de blocage substantiel au développement pour le secteur agricole dans le grand sud. A plus de 70% des parcelles cultivables souffrent partiellement ou complètement de l'insuffisance en eau d'irrigation. Plusieurs options d'adaptation ont été lancées dans les zones d'intervention. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme n°2 du PNA, deux possibilités sont avancées. La première consiste en l'installation des forages accouplée par la construction de château d'eau pour stockage et la dotation d'un kit SMI. L'estimation de cet ensemble d'infrastructure vaut en moyenne Ar 90.000.000 – 100.000.000³⁰ que 50 à 75 ménages pourraient en jouir l'usus-fructus. Dans la région Ihorombe, le forage est l'unique option envisageable pour solutionner les problèmes d'irrigation d'environ 40% des parcelles cultivables (TTM Ihorombe, 2022)

La seconde repose sur la construction/réhabilitation d'infrastructure hydroagricole résiliente au CC. Elle est destinée à servir les périmètres rizicoles. Sur ce point, il faut revoir les coûts de construction. La Banque Mondiale (2008) estime que les coûts des infrastructures résilientes (coût additionnel) s'élèvent en principe 3 fois du coût conventionnel. Pourtant, construite suivant la norme, les impacts bénéfiques sont nettement sans équivoques.

Article tiré du rapport de la Banque Mondiale (2016) : Agriculture et développement rural à Madagascar (Background papers)

En 2013, des efforts ont été portés sur l'adaptation des infrastructures d'irrigation au changement climatique en concevant de nouvelles normes techniques pour assurer une meilleure résistance. **Ces normes de construction pour des ouvrages hydrauliques résistants aux inondations** sont autant de lignes directrices pour prévoir des flots dans les plans d'irrigation et employer des matériaux adaptés aux sols. Elles ont été testées pour remettre en état 12 barrages et canaux d'irrigation associés dans six régions du pays en respectant les nouvelles normes anticycloniques à travers le Projet d'urgence de réduction de la vulnérabilité et de préservation des infrastructures (PUIRV).

Trois cyclones se sont abattus sur le sud-est de l'île, dans la région de Vatovavy Fitovinany, entre décembre 2014 et février 2015. Les deux dispositifs d'irrigation d'Ankararaina et Betampona, construits dans le respect des nouvelles normes, ont résisté à ces phénomènes sans subir de dégâts significatifs. Profondément soulagés, les agriculteurs ont pu reprendre rapidement leurs activités.

Une liste de six (6) périmètres irrigables dans la région Ihorombe est annexée au rapport de mission. Dans le grand sud, le Programme DEFIS investit déjà dans le domaine. Dans le présent cas, le Programme 2 du PNA projette d'ériger deux (2) infrastructures hydroagricoles par région, soit 10

³⁰ Dont à peu près Ar 30.000.000 correspondent aux coûts d'installation du forage de 50 à 60 mètres de profondeur (≈ Ar 500.000 le mètre linéaire)

barrages au total (un barrage par commune cible). Il est toujours suggéré de consulter l'avis du C2RM-SA avant toute prise de décision

La dotation d'intrants et matériels agricoles appropriés

La dotation d'intrants et matériels agricoles appropriés est cruciale pour la réussite du programme vu la faible capacité de résilience des groupes cibles (troisième composante du kit de services agricoles). Les moyens de production seront utilisés dans le cadre de l'application des techniques d'agroécologie et agroforesterie comme décrites dans le paragraphe infra. Au titre d'exemple d'intrants figurent les variétés de semences résilientes pour les cultures vivrières, les semences utilisées dans le système de couverture végétale (SCV), les jeunes plants d'agroforestiers prêts à être transplantés sur les parcelles de culture, les éventuels produits phytosanitaires pour lutter contre l'invasion des ravageurs de cultures. Côté matériel, il s'agit des petits matériels agricoles nécessaires pour les travaux de champ et l'entretien des cultures mises à terre, du genre faucille, bêche, arrosoir, sérateur, bidon pour le transport et stockage d'eau, etc.

Le programme prévoit d'apporter ses contributions à la transformation, modernisation du système agricole. Dans cette vision, il projette de renforcer la mécanisation agricole dans des zones à vocation rizicoles. Des KUBOTA seront dotés aux riziculteurs bénéficiaires des barrages hydroagricoles construits dans le cadre du présent programme (région Atsimo-Atsinanana, dans le District Vondrozo ; région Ihorombe, dans le district de Iakora, ...).

L'intégration du système de production agro sylvicole résilient

L'intégration de la pratique d'agroécologie et agroforesterie dans le système de production générera des bénéfices multidimensionnels que ce soit au plan nutritionnel (amélioration de la qualité des aliments), productif (apport en fertilisants naturels, ...), environnemental (protection des sols contre l'érosion éolienne et hydrique) et écologique (diminution des pressions sur les ressources naturelles : culture sur brûlis).

Dans le grand sud, les premières expérimentations en matière de vulgarisation des techniques agroécologiques dataient dans les années 2000. La mise à l'échelle des bonnes pratiques s'impose à l'époque actuelle pour plus d'impact de masse. Dans ce sens, deux approches sont faisables, soit à travers l'approche-ménage soit à travers l'approche-groupement. Au sens de la présente concept note, ce sont les CPIN qui vont être mobilisées. La superficie des parcelles dûment à valoriser pour qu'elles puissent bénéficier de l'appui du programme sont respectivement de 0,25 hectares pour les CPIN-ménages (des ménages qui préfèrent pratiquer les techniques indépendamment des autres) et de 6 hectares au minimum pour les CPIN-groupement (sur des parcelles communes). Sur ce dernier point, il est conseillé de les installer sur des terrains domaniaux ou un terrain appartenant à un seul propriétaire pour éviter les conflits fonciers³¹. Les adoptants seront dotés en intrants et matériels agricoles proportionnellement à la superficie aménagée. Le kit d'adduction d'eau énoncé supra est installé près des parcelles communes. Les CPIN-ménages de proximité s'approvisionnent ainsi en eau à partir de cette source.

Dans la pratique, les parcelles pourraient être aménagées avec des cultures en bandes alternées suivant les courbes de niveau. L'objectif est de s'assurer de la couverture maximale du sol en emblavant une variété d'espèces à usage multiple et adaptables au contexte pédoclimatique des zones d'intervention. A titre d'exemple, ci-après sont les quelques espèces couronnées de succès en

³¹ Une lettre d'autorisation d'implantation émanant du propriétaire, certifiée par les autorités locales fait office de contrat de bail à ce stade

matière d'adaptation du sous-secteur agriculture et élevage. Elles peuvent être pratiquées en culture pure ou associées avec des cultures vivrières et/ou cultures de rente.

Le *Cajanus cajan* (Pois d'Angole) est une espèce arbustive multiusage qui s'adapte presque dans les cinq régions : les avantages sont multiple : production de nourriture (deux récoltes par an de grains, en vert sous forme de grain frais ou en sec) de juin à novembre ; production de bois de chauffe (possibilité de recépage tous les ans) ; protection des cultures à la parcelle contre les vents secs et violents sans concurrence avec les cultures vivrières ; restauration de la fertilité des sols dégradés en 2 à 3 ans ; fourrage : après les récoltes les feuilles peuvent être consommées par les ruminants.

Pour maîtriser les menaces des vents violents, des haie vives usant l'*Acacia auriculiformis*, l'*Acacia mangium*, l'*Anacardium occidentale* et le *Cordia varo* (utilisé également comme bois de charpente pour la roue des charrettes dans la région de l'Androy) peuvent être installées entre les bandes de parcelles agroécologiques. Il est possible de s'approvisionner en semences³² auprès des boutiques d'intrants (au nombre de 140 dans la région de l'Androy) ou soumettre directement des commandes auprès de CTAS pour les autres régions (possibilité d'obtention d'un prix attractif si la commande est de quantité) qui assure la multiplication, et peut même dispenser des formations pour leur mise à terre. Une liste de spéculations qu'on pourra développer par zone est présentée dans le tableau infra :

Tableau 6 : Liste non exhaustive des chaînes de valeur exploitables pour renforcer la résilience des populations rurales dans le grand sud

Région	Sous-secteur agriculture	
	Pour la sécurité alimentaire	Filière de rente
Ihorombe	Riz pluvial, maïs	Oignon, pomme de terre
Atsimo andrefana	Sorgho, mil barbues à cycle court	Grains secs : Pois de cap, black eyes ; arachide fleur 11 ; baie rose,
Androy	mil barbues à cycle court, sorgho, maïs, pois d'Angole, niébé, dolique et konoke	Ricin, arachide, riz de luxe (district de Bekily)
Anosy	Riz pluvial, maïs, manioc, maïs, haricot Dans le district d'Amboasary en particulier : mil barbues à cycle court, sorgho, maïs, pois d'Angole, niébé, dolique et konoke	Baie rose
Atsimo atsinanana	Riz pluvial, maïs, manioc, maïs	Baie rose, girofle, vanille, café, poivre noir et gingembre

Dans la région Atsimo-Atsinanana en particulier, il est recommandé d'installer des pépinières à grande échelle (3 à 5 ha) pour élever, multiplier des espèces à forte valeur ajoutée commerciale à l'exemple des jeunes plants de vanillier, de giroflier et de caféier. Les CPIN assureront toujours le processus (essai de multiplication,...) avant leur diffusion à grande échelle. A noter que ces initiatives

³² Des fiches techniques sur les espèces sont consultables sur le site web du CTAS : <https://ctas.mg/>

s'alignent parfaitement aux recommandations émises dans la stratégie nationale pour la restauration des paysages forestiers et l'infrastructure verte à Madagascar.

Témoignage des paysans enquêtés sur le changement apporté par la pratique agroécologique

Impact sur la sécurité alimentaire

Lors de l'évaluation du projet SOA (en 2015), une grande majorité des paysans enquêtés individuellement et durant les séances de focus groupe ont affirmé que l'impact des pratiques agroécologiques sur la sécurité alimentaire est réel. Cet impact a été surtout obtenu au travers :

- L'augmentation de la production avec la sélection et la diffusion des variétés plus adaptées aux conditions du milieu (cycle court, adapté aux attaques de ravageurs) ainsi que par l'augmentation directe des quantités de production avec les pratiques proposées par le projet notamment liée, selon les paysans, à l'amélioration de la qualité du sol et à la réduction de pertes de récoltes,
- La diversification des cultures avec l'introduction de nouvelles espèces utilisées pour la consommation notamment les céréales comme le sorgho et le mil (en complément du maïs, la principale céréale cultivée dans la zone) ainsi que les légumineuses comme le pois d'Angole, le niébé, le dolique, le konoke
- La réduction de la période de soudure avec l'étalement et/ou l'échelonnement de la production dans l'année avec les différentes espèces développées

Source : GRET/CTAS, 2018

Le développement du concept « Assurance climatique »

Le développement du concept « Assurance climatique » constitue la cinquième composante du kit de services agricoles. Il faut avouer que très peu d'informations relatives aux bonnes pratiques capitalisables ressortent des partenaires. En réalité, ni la GIZ PrAda1 ni le Programme ARC sont actuellement en phase de consolidation des acquis. En réalité, comme étant un service innovant, chaque organisme expérimente sa faisabilité auprès des ménages échantillonnés. Il est envisageable pour le promoteur du projet de contracter avec une nouvelle institution d'assurance et procéder également aux expérimentations dans une ou deux communes cibles, en choisissant une ou deux filières de rente. A Madagascar, cinq firmes d'assurance (ARO³³, NY HAVANA, ALLIANZ Madagascar, SANLAM ex-SAHAM et ASCOMA) traitent des thématiques diversifiées. Jusqu'ici, seules les deux premières offrent du service « Assurance perte d'exploitation ». Cependant, la situation n'empêche pas d'exposer la potentialité de ce vaste marché auprès des firmes restantes et d'en tisser des relations de partenariat. Sur site, l'intense sensibilisation, éducation et persuasion des groupes cibles demeure un défi majeur

La sécurisation foncière

La sécurisation foncière est la sixième et dernière composante du kit de services agricoles. Dans l'Androy par exemple, dans l'ensemble moins de 1% des ménages ont des terres titrées ou cadastrées. La propriété foncière est coutumière et collective et appartient au clan qui en était le premier occupant et qui en rétrocède l'usufruit et la jouissance à chaque génération. Cet acte de légitimité doit être légalisé pour qu'un agriculteur ait le sentiment de rassurance dont tout ce qu'il

³³ Le GIZ/PrAda coopère actuellement avec l'Assureur ARO

entreprenant sur son terroir. De cette manière, on suppose que les propriétaires soient ensuite capables de prendre des risques d'investissement.

Dans le cadre du projet d'appui à la réforme et à la sécurisation foncière ou ARSF lancé en 2015, financée par l'Union Européenne et appuyée par l'Agence Française de Développement (AFD), à la date du 31 mai 2009, plus de 41.000 certificats fonciers totalisant une superficie proche de 30.000 ha ont pu être délivrés par 278 guichets fonciers répartis dans 12 régions, parmi les 100.000 demandes (FAO, 2017).

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme 2 du PNA, l'installation des BIF (guichet foncier) dans les 20 communes d'intervention est suggérée pour faciliter et accélérer le processus de titrage des terrains particuliers. Les infrastructures seront par la suite dotées en matériels fonctionnant à l'énergie solaire (ordinateur, imprimante, consommables informatiques) pour une meilleure efficacité (rapidité de traitement des dossiers,...)

4.3.3 Modernisation des techniques de conduite d'élevage

Le développement de ce secteur accuse un retard par rapport au secteur agriculture. Cet état est reflété à travers l'allocation budgétaire par le pouvoir central chaque année. Sur un budget de 624,9 milliards d'Ariary alloué au secteur AEP, 1,9% est destiné pour le sous-secteur élevage en 2020. A la base, un facteur déterminant mérite aussi une attention particulière. Selon les dires des responsables du STD, les éleveurs interviewés trouvent que l'investissement en temps, intellectuel et monétaire en vue de produire uniquement des alimentations pour les bétails n'est pas une activité propice pour l'homme. Elle représente comme une activité de dénigrement et marque la bassesse de l'être humain dans la société. A ce stade, on en déduit déjà que développer le sous-secteur élevage à travers la production fourragère se heurte à des problèmes socio-culturels. L'intervention requiert alors plus de tact et de stratégie de persuasion progressive.

La conduite d'une étude de faisabilité sociale, technique et financière en mettant plus d'accent sur l'analyse anthropologique des zones du projet est impérative, pour ne pas replomber dans l'erreur des projets antérieurs (construction des GCV ou des marchés communautaires puis non valorisé par les cibles ou utilisé pour d'autres fins). L'insertion dans l'équipe des socio-anthropologues est vivement conseillée. Il faut également s'assurer dès le début du projet la sécurisation foncière des terrains d'implantation pour éviter les conflits sociaux ultérieurs.

Une fois toutes les conditions pré-requises sont remplies, l'objectif du programme n°2 du PNA est de contribuer à la modernisation de la conduite de l'élevage des grands et petits ruminants dans les zones cibles. Pour cela, l'implantation des **Zones de Pâturage Communautaire Intégrées** (abrégée ici **ZPCI**³⁴) s'avère un outil efficace pour transformer le système d'élevage extensif en système d'élevage semi-intensif. Parmi les objectifs spécifiques s'illustre la fourniture aux bétails d'une ration alimentaire équilibrée et à la quantité suffisante.

Pendant cette phase, les zones ciblées par le programme sont les régions d'Ihorombe et Androy, deux (2) ZPCI d'une superficie de 5ha chacune seront implantées au titre d'expérimentation dans le grand sud. Les gestionnaires des parcs à bétail sont représentés par les CPIN-groupement.

Dans chaque ZPCI, on s'attache plutôt à la production d'espèces fourragères, mais pour éviter le découragement prématuré des CPIN dès le départ, la pratique d'agropastoralisme est mise en exergue. On intercale les parcelles avec des cultures d'aliments de substitution (niébé, mil à

³⁴ Des appellations locales revêtent déjà le concept (Toetsy Aomby, Vala Iraisana ou littéralement des zones où l'on garde ensemble les troupeaux pour brouter).

barbue,..), c'est-à-dire à vocation alimentaire. Des kits d'adduction d'eau et des petits matériels d'élevage seront fournis : installation des forages, des châteaux d'eau, kit SMI, points d'abreuvement, produits phytosanitaires, etc. Côté technique, les itinéraires pour la production fourragère et la fabrication de l'ensilage seront dispensés. Ci-après sont quelques espèces fourragères adaptables au contexte pédoclimatique des deux régions : *Brachiara*, *Stylosanthes*, *Cajanus cajan*,... PAM et UNICEF à l'issue d'une étude en 2019 suggèrent la valorisation du cactus inerme en tant qu'alternative à la pénurie alimentaire des cheptels de bovidés, ovidés et caprinidés. La performance lui attribue un avenir prometteur au même titre que les autres espèces fourragères : grande capacité de résistance à la sécheresse, taux élevé en sucre soluble, fourrage facilement digestible, espèce très productive et pérenne. Le cactus pourrait être mis à terre en culture pure ou en culture en bandes alternées avec les espèces énumérées supra.

4.3.4 Renforcement de la résilience des métiers agricoles

Les moyens de base permettant aux populations vulnérables de s'adapter aux effets pervers du changement climatique sont mis à la disposition à l'échelle locale. Ils visent l'amélioration de la productivité agricole des filières prioritaires et la conduite d'élevage des grands et petits ruminants. Dans le but de renforcer la capacité d'adaptation du secteur agricole en général et la résilience des populations rurales en particulier, la mise en œuvre des mesures soutenues est d'une importance capitale. Dans le cadre du programme 2 du PNA, deux options sont proposées comme relate les paragraphes infra :

Diversification des revenus

- La démocratisation du concept SILC/GVEC ou VOAMAMI en langage local constitue une approche de diversification des revenus et qui a généré des résultats palpables et la mieux appropriée par les bénéficiaires dans un espace temporel relativement court. Les expériences y afférentes sont capitalisables et pourraient être même exploitées comme porte d'entrée à la promotion d'autres filières et/ou thématiques à l'instar de la pratique des techniques d'agroécologie/agroforesterie, etc. Plusieurs organismes développent le concept : CDD partenaire du CRS et ACF bénéficiant du financement de l'AFD dans la région Atsimo-Andrefana. Ce concept est développé au sein d'un groupe communautaire composé de 25 à 30 ménages. Chaque membre a le droit de faire un dépôt hebdomadaire pendant 9 à 12 mois selon ses moyens. Le montant cumulé est gardé dans un coffre scellé uniquement ouvert par trois différentes clés, détenus par trois membres différents pour une meilleure sécurité. A un certain seuil défini par le règlement intérieur du groupement, chaque membre peut emprunter trois fois le montant de son dépôt. Le remboursement majoré d'intérêts s'effectue dans les trois mois au maximum. Le bénéficiaire pourra investir dans d'autres activités telles que l'ouverture d'une épicerie locale ou de restaurant, dans la vente d'effet vestimentaire réutilisable (friperie), vente de produits halieutiques, la pratique des cultures maraîchères, etc. En d'autres termes, avec les risques encourus du système agricole face au changement climatique, les populations rurales arrivent suffisamment à subvenir à leurs moyens d'existence via les produits financiers du VOAMAMI. En 2021, CDD a appuyé la constitution de 147 groupes d'AVEC dans sept communes du district d'Ampanihy. Parmi les groupes renforcés par ACF, certains arrivent à réunir une somme conséquente s'élevant à Ar 12.000.000 dans l'année dans le cadre du projet CONFLUENCE. Le nombre de nouveaux individus qui veulent intégrer le processus ne cessent d'augmenter depuis 2020. Les responsables ont estimé que ce mécanisme financier a été couronné de succès en un laps de temps relativement courts.

- Le développement des AGR permet aussi de diversifier les revenus saisonniers ou annuels des ménages ruraux. Plusieurs spéculations déjà pratiquées par certains villageois depuis des années avec des manières artisanales et non professionnelles sont exploitables à ce niveau. La promotion du petit élevage tel que l'apiculture, l'aviculture et la porciculture est recommandée dans les cinq régions. Des enseignements positifs sont répliquables dans d'autres régions si l'on tient compte des expériences du Programme DEFIS dans l'Ihorombe auprès d'un ménage bénéficiaire. Dans la commune rurale d'Ambatolahy, un ménage a été doté de quatre poules et d'un coquelet au début du projet. Actuellement, il dispose plus d'une centaine de cheptels à part les vendus sur le marché local et au chef-lieu de district.

Toujours dans cette vision, l'écotourisme local pourrait également créer de surplus de revenu pour les ménages ruraux. Chaque région dispose des potentialités en ressources naturelles exploitables. Cependant, des études approfondies sur les stratégies de valorisation des potentialités devraient être entamées avec la participation active des populations locales. Il en découle par exemple la description des différents types d'offres de service que peut fournir chaque ressource identifiée, ... Le tableau infra récapitule quelques gammes de services possibles dans le cas de la région Atsimo-Andrefana :

Gamme de services possiblement offerts	Site potentiel
Tourisme d'aventure par les reliefs et paysages atypiques	Massif de Makay, Isalo, descente de Mangoky, etc.
Tourisme balnéaire par ses lagons et plages à sable blanc avec un soleil presque toute l'année	Itampolo, Anakao, Mangily, Andavadoaka etc.
Tourisme scientifique par ses espaces marins et terrestres spécifiques	Récifs, forêts, zones lacustres, aires protégées, etc
Tourisme culturel et culturel par ses diversités culturelles	Mahafaly, Masikoro, Vezo, Bara, Mikea
Des activités touristiques spécifiques : windsurfing, plongée sous-marine, kitesurfing	Baie des assassins

A noter que la difficulté de desserte pour la majorité de ces sites reste un handicap considérable au niveau de la clientèle.

- A un niveau plus avancé, le soutien au secteur secondaire dont l'agro-industrie locale constitue un moyen de renforcer la résilience des populations rurales. Dans le sud, cette segmentation n'est plus au stade embryonnaire mais pas également en phase de pleine croissance. Parmi les problématiques auxquelles sont confrontées les entreprises s'illustrent la faiblesse énergétique conduisant à la faible performance du secteur, la demande en main d'œuvre qualifiée et des investissements importants. Néanmoins, ce secteur peut cibler les femmes et les jeunes en déperdition scolaire et ne trouvant pas de métier. Les processus de transformation ne font qu'augmenter les valeurs ajoutées des produits bruts. Dans la région Atsimo-Atsinanana, dans le district de Vangaindrano, dans 3 communes proches du district de Midongy Atsimo, on dénote trois huileries artisanales, de transformation d'arachide. La quantité produite demeure faible même si la demande existe et pourrait être une bonne niche vue que le pays a importé 30.215 tonnes (2015) à 76.145 tonnes (2018) d'huile alimentaire (PRD, 2021).

Intensification de la connectivité « Organisation paysanne-Opérateur de marché »



La sporadicité des relations de partenariat entre les organisations paysannes et les opérateurs de marché n'est pas bénéfique pour les deux camps. D'un côté, les organisations paysannes se découragent devant une production de quantité sans trouver des preneurs alors que d'énorme investissement y a été injecté. De l'autre côté, les opérateurs économiques risquent de perdre la confiance de leurs clients du fait que la majorité des produits sont exportés donc pour satisfaire un marché plus exigeant.

La concrétisation de la loi 2022-002 sur l'agrégation agricole permet de soutirer des bénéfices mutuels. Agit dans le prolongement de l'« Agriculture contractuelle », l'agrégation agricole est le nouveau concept promu par le MINAE pour atteindre l'autosuffisance alimentaire et transformer le secteur agricole malagasy. Elle consiste en un contrat signé entre des coopératives d'agriculteurs, éleveurs qui sont les « agrégés », et une entreprise, l'investisseur qui est « l'agrégateur ».

La condition sine qua none pour développer de tel partenariat est la capacité des producteurs à honorer les engagements en termes de production de quantité et de qualité. Cette performance découle de la maîtrise de plusieurs facteurs : itinéraires techniques, vie socio-organisationnelle, marketing relationnel, ... En tout, le développement de la culture entrepreneuriale chez les CPIN garantit l'atteinte de l'objectif. A travers le programme n°2 du PNA, le déclenchement et l'établissement du processus de contractualisation entre « CPIN-opérateurs de marché » pourrait être facilité par la structure de pilotage dont principalement les C2RM-SA/C2RM-SE. Effectivement, des entreprises potentielles s'installent déjà presque dans chaque région, AVAMAD dans l'Atsimo-Atsinanana pour la chaîne de valeur gingembre, SAHANALA dans l'Anosy pour la vanille et BOVIMA pour les filières caprins et ovins, PHILEOL dans l'Androy pour le ricin, SCRIMAD dans l'Atsimo-Andrefana pour les grains secs (pois de cap). Il convient de signaler qu'actuellement, pour des raisons de santé, la consommation des produits certifiés « bio » monte en flèche dans les pays étrangers. Le développement des chaînes de valeur à haute valeur marchande sur le marché international et suivant la norme « bio » est alors significativement rentable aussi bien pour l'économie locale (plus-value financière pour les petits producteurs, ristournes, redevances) que pour l'économie nationale (recettes fiscales, ...). Les expériences de l'ONG FERT dans l'Ihorombe et le consortium WHH/ONG Fiantso promoteur du projet SILVER dans l'Atsimo-Atsinanana sont capitalisables sur ce point.

Malgré les avantages et atouts tirés de l'application du concept « agrégation agricole », quelques limites méritent quand bien même une certaine réflexion à destination de tous les décideurs à différentes instances, comme explique l'article paru dans un journal quotidien infra :

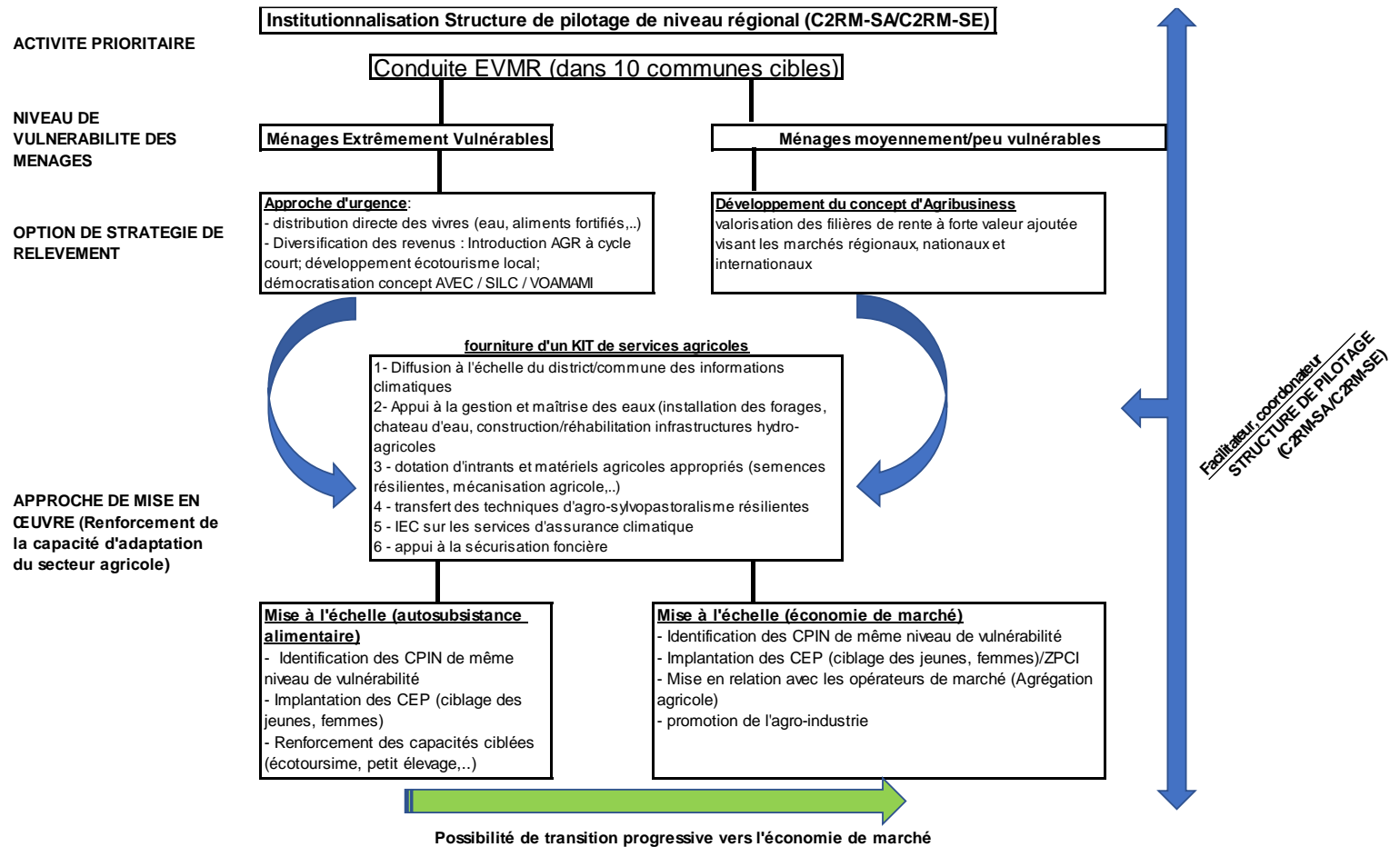
Article paru dans le journal quotidien : Madagascar tribune le 25 février 2021

La logique économique des agrégateurs consiste à opter pour l'opportunité qui leur fait gagner le maximum de bénéfices, risque fort de les amener à préférer investir dans des produits à forte valeur ajoutée qui ne sont pas des produits vivriers. Et même s'ils s'engagent dans la riziculture, ils risquent de préférer exporter le riz plutôt que de le commercialiser sur le marché local. De gros doutes sont donc émis sur la capacité de cette stratégie à atteindre l'autosuffisance alimentaire. Il est crucial que les responsables et décideurs prennent en compte les besoins de la population malagasy dès l'attribution du permis d'agrégation en fonction du produit choisi par l'agrégateur, et contrôlent plus tard les quantités destinées effectivement à l'exportation ou à la consommation locale, quelles que soient leur foi et confiance aux bienfaits du partenariat public-privé. Les

dirigeants devront avancer la place du soutien de l'Etat aux producteurs de l'Agriculture Familiale dans les projets prioritaires du Plan Emergence Madagascar.

4.4 Cadre conceptuel de mise en œuvre du Programme structurant 2 du PNA

En somme, les démarches méthodologiques décrites supra sont résumées dans le cadre conceptuel infra :



5 PLANNING INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE

Activité	Echéancier prévisionnel			
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
Actualisation des documents-cadres de planifications régionales				
Mise en place du dispositif de mise en œuvre du programme n°2 du PNA				
Enquête de vulnérabilité des ménages ruraux				
Implantation blocs agroécologiques (CEP)				
Construction/réhabilitation barrages hydroagricoles				
Construction guichet foncier				
Implantation ZPCI				
Suivi-évaluation				

6 COÛTS ESTIMATIFS DU PROGRAMME

1 dollar américain ≈ 4.390 Ar (à la date du 29 novembre 2022)

Grandes lignes d'activités	plan de financement		Sous-total (Ar)	Sous-total (en dollar)
	Etat (10%)	GCF (90%)		
Actualisation des documents-cadres de planifications régionales	16,000,000	144,000,000	160,000,000	36,446.47
Mise en place du dispositif de mise en œuvre du programme n°2 du PNA	12,000,000	108,000,000	120,000,000	27,334.85
Enquête de vulnérabilité des ménages ruraux	12,000,000	108,000,000	120,000,000	27,334.85
Implantation blocs agroécologiques (CEP)	2,647,718,750	23,829,468,750	26,477,187,500	6,031,250.00
Mise en place kit d'adduction d'eau (forage, château, kit SMI,...)	1,800,000,000	16,200,000,000	18,000,000,000	4,100,227.79
Dotation intrants et matériels agricoles	67,500,000	607,500,000	675,000,000	153,758.54
Construction/réhabilitation barrages hydroagricoles	500,000,000	4,500,000,000	5,000,000,000	1,138,952.16
Dotation motoculteurs avec accessoires complets pour gestionnaires des barrages	30,000,000	270,000,000	300,000,000	68,337.13
Construction guichet foncier	4,000,000	36,000,000	40,000,000	9,111.62
Equipements guichet foncier	5,000,000	45,000,000	50,000,000	11,389.52
Implantation ZPCI	4,390,000	39,510,000	43,900,000	10,000.00
Mise en place kit d'adduction d'eau (forage, château, kit SMI,...) pour ZPCI	72,000,000	648,000,000	720,000,000	164,009.11
Frais de fonctionnement Unité de gestion (≈20% du budget total)	1,317,000,000	11,853,000,000	13,170,000,000	3,000,000.00
Total =	6,487,608,750	58,388,478,750	64,876,087,500.00	14,778,152.05
Imprévu (10%) =			6,487,608,750	1,477,815.21
Total général =			71,363,696,250	16,255,967

7 RISQUES ET HYPOTHESES

Les circonstances avancées suivantes peuvent compromettre l'obtention des résultats attendus du programme. En fait, ce sont des facteurs extrinsèques que l'intervention d'autres structures en dehors du programme est requise pour apporter des solutions ponctuelles.

L'année prochaine Madagascar traversera une période électorale. Les risques de tension post-électorale sont élevés du fait du contexte socio-politique qui prévaut dans le pays à l'époque actuelle. Au cas où des crises politiques s'occasionnerait, des machines administratives peuvent ne pas fonctionner correctement, impactant la mise en œuvre de certaines activités au niveau des instances décentralisées. Une situation qui générera probablement des bouleversements dans le calendrier d'exécution du programme (possibilité de soustraction d'activités prévues,...). Avec des

changements de poste des décideurs, certains acquis peuvent être remis en cause (arrêté régional régissant la structure de pilotage,...)

Avec la recrudescence du nombre de cas journalier, les mesures prises pour contenir la crise sanitaire Covid-19 pourrait limiter la mobilité des personnes dans tout Madagascar. Des impacts pendant la réalisation du programme seront forts à craindre car les déplacements hors bureau de coordination représentent plus des 70% des travaux. En effet, il se peut que l'exécution de certaines activités soit décalée ou simplement omises dans le planning déjà prédéfini dans le document de projet.

Les risques suivants ont été avancés par les personnes ressources locales lors des entretiens : l'accessibilité sur site (communes d'intervention) est presque impossible en période pluvieuse. L'acheminement des matériaux de travail, les intrants et matériels agricoles à distribuer aux bénéficiaires, le suivi de certains travaux en cours posent problème. Tenant compte de la capacité financière actuelle des communes et des régions, il semble quasi-difficile d'entamer des activités de réhabilitation des pistes rurales de type inter-communal.

L'insécurité rurale est grandissante à l'époque actuelle. Plus de 60% des zones cibles se trouvent dans la zone rouge de la classification de l'UNDSS du Système des Nations Unies. La menace exercera logiquement des impacts sur la réalisation de certaines activités. En cas de force majeure, l'accompagnement par des unités de protection militaire (la gendarmerie nationale,...) est inévitable dans les zones à fort risque d'insécurité.

Toutes les menaces énoncées supra, si l'on n'entreprend pas des mesures d'atténuation, peuvent fragiliser les acquis des bénéficiaires. Le risque de non appropriation des bonnes pratiques apprises au cours de la mise en œuvre du programme est réel. Après le projet, le retour à la case du départ est une possibilité à ne pas exclure.

2.41 Malawi: Building Resilience of Ecosystems and Communities (South Rukuru, Bua, and Lake Chilwa Catchments)

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

With low adaptive capacity for communities, flooding and dry spells have led to loss of life, damage to property, disruption of essential services provision and economic activities, reduced agricultural productivity thus resulting in diminished capacity of communities to adapt. Furthermore, the communities continue to face the risks of increased vulnerability to diseases, and exposure to criminal activity owing to the lack of economic activities. The reduced capacity is further driven by an increasing population of which the current natural resource base economic and social services are insufficient to cater to. There is also a lack of use of the various catchment and ecosystems management practices and techniques is on the other hand also caused by a lack of adequate awareness amongst communities, which also limits their involvement in long term implementation of the resilience improving initiatives.

Both terrestrial and aquatic ecosystems, including forests, wetlands, rivers etc are continuously being degraded by human activity intended to improve their adaptive capacity. The degradation of catchments is also contributing to reduced resilience of ecosystems, both aquatic and terrestrial, to recover and be able to continue providing the ecosystem services after experiencing an extreme climatic event or shock. Some of the impacts include habitat loss, loss of biodiversity, including the risk of extinction for both plant and animal species. The problem is driven by human exploitation of natural ecosystems for essential day to day materials, and livelihood activities. A constantly growing population also means increased pressure on these ecosystems, coupled with extreme weather events, does not afford the ecosystems time to fully recover. A lack of livelihood activities for income, and lack of access to essential socio-economic services compels communities to engage in extractive practices that disrupt the existing ecosystems. Furthermore, the lack of information to enhance awareness of the importance of healthy ecosystems, increases exposure of the ecosystems to exploitative, and poor management practices.

Increased occurrence of floods and drought resulting from extreme weather events therefore has placed more pressure on the existing ecosystems to provide for an increasing population that has incurred losses of crops, livestock, economic resources, and other property including disruption of various social services. Almost 22 385 people from 20 of the country's 28 districts were affected, including 33 dead and 20 missing, 158 injured and over 22, 174 displaced as a result of cyclone Ana

The project is in line with the Pillar 1 of the Malawi 2063 addressing the area of improved and sustainable land management practice; the Outcome 1 of the National Climate Change Management Policy on reduced vulnerability to climate change impacts through improved social, economic and ecological resilience. The project also addresses the priority areas 1, 3, 4 and 6 identified in the second NAPA.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The country's economy is extremely sensitive to climate change and variability due to its dependence on natural resources that also provide a source of livelihood to the majority of Malawian population.

Climate change related events have had a significant impact on people's lives, livelihoods and socioeconomic infrastructure in the affected areas, pushing a large number of people into poverty and food insecurity. Over the past five decades, Malawi has experienced more than 19 major flooding events. The most recent floods in 2015, 2019 and 2022 has directly affected more than 2 million people and impacted a number of ecosystems affecting sectors such as agriculture, forestry, fisheries and wildlife.

The disasters have also undermined the country's economic growth pathway. Malawi loses an average of 1.7 percent of its Gross Domestic Product (GDP) per annum from climate change-related disasters, mainly floods and drought.

On 21st January 2022, a tropical depression that formed to the north east of Madagascar in the Indian Ocean travelled into the Mozambique Channel where it intensified developing into a moderate Tropical storm ANA on Sunday 23rd January 2022. The moderate Tropical storm ANA made a landfall on the Mozambique coast around midday of Monday 24th January 2022 and later headed for southern Malawi. Almost 22 385 households from 20 of the country's 28 districts were affected, including 33 dead and 20 missing, 158 injured and over 22, 174 displaced.

Climate projections from assessments done during the Third National Communication indicate that the temperatures will continue to rise, ranging from 0.03 to 0.9 degrees Celsius during the period between 2011 to 2040, hence the country will continue to face an increase in number of months with dry spells. Rainfall intensity and frequency will also increase during some months, ranging from 800 mm to 1200 mm in the period between 2011 to 2040, resulting in the occurrence of floods.

Climate change is making Malawi's pathway to prosperity more difficult, more complex and costlier. Factors that increase vulnerability to climate change impacts in Malawi are deep-rooted: poverty, rapid population growth that results in overexploitation of natural resources, and high dependence on subsistence rain-fed agriculture.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Enhance resilience of communities and natural ecosystems to climate related events and significant shocks

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

To improve Institutional capacity on climate change mainstreaming

- Capacity building for national and local structures to implement catchment management strategies
- Develop and implement integrated catchment management plans.
- Develop the Training of Trainers Programme about catchment management and planning and climate risk reduction;

- Develop community awareness raising materials and undertake community outreach programmes on watershed management and ecosystems protection;
- Support, promote and document the use of indigenous knowledge in sustainable management of watershed and other ecosystems;
- Carry out vulnerability assessments of catchments and its ecosystems.
- Integrate principles of social inclusion to ensure involvement of women, children and vulnerable groups

To sustainably manage catchments for effective conservation of biodiversity i.e aquatic and terrestrial ecosystems, and improved ecosystem services

- Implement sustainable and profitable climate smart programmes for community and ecosystem resilience
- Restore landscapes and promote resilient watershed ecosystem services
- Promote in-situ and ex-situ conservation for both aquatic and terrestrial ecosystems, including managing invasive species
- Implement sustainable soil and water conservation measures
- Introduction of youth-centric interventions e.g. introduction and/ or revamping of youth clubs aimed at empowering youth to take active roles in promoting environmental and climate change awareness.
- Promote waste management initiatives

To affect improvement of community resilience through targeted socio-economic interventions at household level, and improved climate services provision.

- Capacity building to community for skills development such as business management
- Introduction and implementation of alternative livelihood activities for household income generation
- Identifying and addressing gaps in climate information service delivery for improved decision making e.g. using forecasts to plan for the farming activities
- Downscaling climate information together with general extension messages
- Capacity building in Installation and management of early warning systems for improved disaster preparedness

E. PROJECT DETAILS

Project title: Building Resilience of Ecosystems and Communities (South Rukuru, Bua, and Lake Chilwa Catchments)

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF, (AF)

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Environmental Affairs Department

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): United Nations Development Programme (UNDP)

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Water and Sanitation, Department of Disaster Management Affairs, Department of Fisheries, Department of Climate Change and Meteorological Services, Ministry of Agriculture

(Department of Land Resources and Conservation) Department of Forestry, Department of Parks and Wildlife

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Environmental Affairs Department (Ministry of Natural Resources and Climate Change)	Public	Coordinate implementation and monitoring of project activities and provide technical environmental management issues.
Ministry of Agriculture (Department of Land Resources Conservation; Department of Crops, Department of Livestock)	Public	Promotion of Climate Smart agriculture initiatives within the catchments
Ministry of Water and Sanitation	Public	Facilitate the development and implementation of catchment management plan including capacity building of relevant structures on catchment management.
Ministry of Lands	Public	Facilitate land management, including defining land tenure systems, designation of land uses
United Nations Development Programme (UNDP)	Implementing Partner	Provide technical and financial oversight during implementation
Department of forestry	Public	Coordinate forest landscape restoration activities
Department of National Parks and Wildlife	Public	Coordinate management activities in national wildlife conservation facilities
Department of Fisheries	Public	Coordinate activities on management of fish and aquatic resources, and promotion of sustainable fisheries practices.
Local communities	Public	Are the primary stewards, residing within the vicinity of the catchments, and are the primary beneficiaries of the intended actions. including men, women, youth, children, and person with disabilities
Civil Society Network on Climate Change (CISONECC)	NGO	Support Government in advocating for adoption and implementation of best practices under the project.

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Financial resources to facilitate national stakeholder consultations
- Technical support to refine the concept note to meet GCF and/or AF requirements
- Capacity building of stakeholder to understand the process
- Financial Support towards awareness of stakeholders in the proposed target areas

2.42 Mali: Sécurité climatique et résilience des communautés vulnérables des régions ouest du Mali

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Géographie: Le projet couvrira les cinq (05) régions de l'ouest: Kayes, Koulikoro, Nara, Niono et Kita.

Population cible: communautés vulnérables des régions ouest du Mali

Moyens de subsistance:

Agriculture, élevage, la pêche, etc.

Le projet proposé s'attaque aux défis interdépendants de la dégradation des terres et du changement climatique au Mali, qui menacent ensemble la durabilité à long terme des paysages productifs vulnérables dans les régions ouest du pays.

L'économie du Mali en générale et des régions cibles en particulier repose essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles. La croissance démographique (3,36 %/an) et les contraintes climatiques ont entraîné une surexploitation et une dégradation de ces ressources. Les deux tiers du pays sont arides et semi arides dominés par les problèmes de désertification. Les risques naturels se sont accrus avec l'intensification des changements climatiques : sécheresses à répétition, inondations, vents forts, feux de brousse, déstabilisation du régime des pluies. L'agriculture qui est la plus touchée représente 45% du PNB et occupe environ 80% de la population active.

A ceux ci, il faut ajouter l'impact de la pandémie COVID-19 qui a stoppé la dynamique de croissance. La croissance du PIB dans la région est devenue presque négligeable (0,2 % en moyenne) en 2020 et a fait basculer 1,5 millions de personnes supplémentaires dans l'extrême pauvreté. Les règles budgétaires ont été assouplies dans le pays, entraînant une augmentation rapide de l'encours de la dette. Dans le même temps, la situation politique et sécuritaire s'est fortement dégradée.

Le projet s'aligne sur le CREDD, la CDN, la PNPE, la PNCC, etc

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le changement climatique devrait occasionner d'importantes pertes économiques aux régions, et par conséquent des interventions substantielles d'adaptation au changement climatique sont nécessaires pour réduire ces impacts négatifs sur la croissance et la réduction de la pauvreté. Les effets nets combinés de six canaux d'impact analysés (baisse des rendements des cultures pluviales, des rendements du bétail, baisse de la productivité du travail liée aux fortes chaleurs, baisse de la productivité liée à la détérioration de la santé humaine, dommages causés par les inondations, dommages aux routes et aux ponts) montrent que les régions concernées subiront d'importantes pertes de production. L'impact négatif augmente avec le temps et est plus important dans les scénarios de faible niveau de précipitation et scénarios pessimistes. D'ici 2050, le PIB annuel devrait accuser une baisse de 2,2 % à 6,4 % dans le scénario d'un niveau élevé de précipitation et scénarios optimistes par rapport au scénario de référence. Les impacts négatifs sont suffisamment importants pour supprimer une grande partie ou la totalité de la croissance annuelle du PIB et du PIB par habitant. Comme il existe d'autres canaux d'impact importants qui

ne sont pas pris en compte, ces estimations sont susceptibles de sous-estimer l'impact du changement climatique sur le PIB. À titre de comparaison, une étude de la Banque mondiale de 2016 a estimé que le PIB des pays du Sahel pourrait enregistrer une baisse allant jusqu'à 11,7 % d'ici 2050 rien qu'en raison d'une pénurie d'eau liée au changement climatique .

L'impact des différents canaux de transmission du changement climatique varie considérablement selon les secteurs économiques et le scénario climatique, mettant en évidence les défis de l'adaptation liés aux incertitudes à propos du climat futur et la nécessité de mettre en place des interventions sectorielles spécifiques. Ainsi, (i) les rendements des cultures pluviales et du bétail baisseront dans le scénario d'un climat sec alors qu'ils augmenteront dans certains pays dans le scénario d'un faible niveau de précipitation, les impacts affectant le secteur de l'agriculture; (ii) la baisse de productivité du travail due au stress thermique sera plus importante dans un scénario pessimiste (réchauffement) et plus importante dans l'agriculture et l'industrie étant donné le plus grand nombre de travailleurs en plein air dans ces secteurs; et (iii) les dommages occasionnés aux routes et aux ponts seront plus importants dans un scénario de climat humide. La très grande variabilité climatique annuelle sur les rendements des cultures pluviales et du bétail constitue un défi supplémentaire pour le secteur agricole, ayant des conséquences sur la sécurité alimentaire. Même si, sur une période donnée, l'impact net est faible, les chocs climatiques annuels ont des conséquences non négligeables ; la volatilité climatique pose des défis aux ménages dans les zones rurales (généralement plus pauvres) ainsi qu'à l'économie au sens large, et contribue aux graves crises d'insécurité alimentaire dans le Sahel.

Les facteurs climatiques sont:

- Hausse des températures;
- Irrégularité de la pluviométrie avec des poches de sécheresse;

Les impacts climatiques sont:

- baisse du rendement liée à l'agriculture/élevage
- Inondation;
- Sècheresse;
- Vagues de chaleur;
- Perte de la biodiversité;
- Erosion des sols;
- Vents violents;
- Apparition des maladies climate-sensibles;
- Dommages causés aux infrastructures (routes et ponts).
- Feux de brousse;
- Pollution des sols (pollution chimique à travers les engrais, et l'orpaillage);
- Pression sur les ressources naturelles (coupe abusive du bois, surpâturage);
- Conflit intercommunautaire (agro-pasteurs);
- Détérioration dramatique de sa situation sécuritaire;
- Pression démographique;
- Exode rural;
- Technologies d'adaptation mal adaptées et mal connues.

Les changements climatiques vont accentuer ces facteurs existants à travers l'augmentation des températures et la dégradation des systèmes productifs.

Cette situation est d'autant plus grave que les scénarios climatiques à l'horizon 2050 prévoient en moyenne une augmentation des températures 3°C et une diminution des pluies de 22% sur l'ensemble du pays.

Le scénario climatique: Pessimiste RCP 8.5 à moyen terme 2050

Ce modèle prévoit :

+3°C Température (moyenne annuelle);

-7% Précipitation (moyenne annuelle);

-12 % Humidité des sols (moyenne annuelle);

+15 % Débit d'eau (moyenne annuelle);

-8 % Ruissellement de l'eau (moyenne annuelle).

Reference (CDN, 2021)

D'ici 2050, le PIB annuel devrait accuser une baisse de 6,4 % (Mali) dans le scénario d'un niveau élevé de précipitation et scénarios optimistes et une baisse à 10,7 % dans les scénarios de faible niveau de précipitation et scénarios pessimistes, par rapport au scénario de référence.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

L'objectif d'adaptation est de réduire la vulnérabilité et accroître la résilience des communautés par l'innovation et le transfert de technologies pour l'adaptation au changement climatique.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Le problème sous-jacent est la dégradation croissante des paysages productifs.

Pour atteindre cet objectif spécifique, plusieurs activités sont nécessaires entre autres:

- l'amélioration et la pérennisation (restauration des écosystèmes dégradés) des moyens de subsistance des communautés vulnérables agropasteurs;
- la gestion des risques et catastrophes naturelles ;
- l'amélioration du système alimentaire ;
- la réalisation d'infrastructures communautaires résilientes;
- le développement des énergies renouvelables;
- la gestion des conflits communautaires (autochtones et allochtones).

Le problème que le projet cherche à résoudre est que les régions ouest du Mali sont caractérisées par des paysages productifs vulnérables, qui souffrent d'une grave dégradation des terres et d'une baisse de leur productivité, de la désertification et de l'empiètement du Sahara, de la perte de biodiversité, de conflits intercommunautaires fréquents et d'une exposition croissante au changement climatique. Tous ces facteurs entravent la capacité des écosystèmes à fournir des biens et des services essentiels aux moyens de subsistance, à la sécurité alimentaire, à la santé humaine et au développement économique général, ce qui nuit à la résilience climatique des communautés locales.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Sécurité climatique et résilience des communautés vulnérables des régions ouest du Mali

Communautés cibles et bénéficiaires

Les communautés cibles bénéficiaires sont les femmes, les jeunes, les personnes âgées, les personnes vivant avec le handicap.

Les principaux bénéficiaires sont à plus de 3 millions de personnes, dont au moins 50 % de femmes, comme les jeunes et les femmes.

Les bénéficiaires secondaires seront les prestataires publics et privés de services d'élevage, ainsi que les institutions nationales et régionales concernées.

- Le projet comporte cinq composantes : i) santé animale, ii) gestion des ressources naturelles, iii) accès au marché, iv) gestion des crises pastorales et v) appui institutionnel.

Enjeux: conflits agro pasteurs;

L'immigration interne et externe, l'exode rural

Ethnies:

Les ethnies vivant dans cette région sont entre autres : les Sarakolé, les kassonké, les bambara, les peulh, les maures, etc.

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Agence de l'Environnement et du Développement Durable

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD - Co-exécution: UNCDF/LoCAL

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre):

- Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable;
- Ministère du développement rural;
- Ministère en charge de l'Administration territoriale et de la Décentralisation;
- Ministère en charge de l'Energie et de l'Eau;
- Ministère de l'équipement et du transport; (Météo)
- Ministère en charge de l'économie et des finances;
- Ministère de l'intérieur et de la protection civile ;
- Ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique;
- Société civile (Coordination des Associations et ONGs Féminines (CAFO) Réseau climat;
- Conseil National du Patronat du Mali (secteur privé).

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
------------------------------------	--------------------	---------------------------------------

MEADD	Etatique	Mise en oeuvre
Ministère du développement rural (agriculture, élevage, pêche)	Etatique	Mise en oeuvre
Ministère de l'intérieur et de la protection civile	Etatique	Mise en oeuvre
CNPM (Secteur privé)	secteur privé	Mise en oeuvre, et mobilisation.
Coordination des Associations et ONGs Féminines (CAFO)	société civile et genre	Mise en oeuvre
Collectivités territoriales	Etatique	Mise en oeuvre

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

En dépit des progrès réalisés par le Mali dans la création de structures et de cadres concernant le changement climatique et les initiatives de préparation et d'adaptation, le Mali a besoin de :

- **L'Amélioration des capacités techniques et institutionnelles du personnel des ministères techniques clés pour intégrer l'adaptation dans le développement de leurs plans sectoriels avec un accent particulier sur le ministère de l'économie des finances pour l'Intégration de l'ACC dans les processus de budgétisation et de planification ;**
- **L'acquisition des données climatiques (historique et future);**
- **L'acquisition des méthodes de collecte des informations plus quantifiées sur les impacts socio-économiques du CC sur différents secteurs ;**
- **La mise à disposition des outils d'analyse de la vulnérabilité du changement climatique dans différents secteurs**
- **L'identification des options d'adaptation classées par ordre de priorité ;**
- **L'acquisition des outils et méthodes de gestion de risques et catastrophes ;**
- **La prise en compte de l'immigration et de ses impacts sur les populations dans le processus ;**
- **La mise en place d'un système MRV efficace pour le processus des PANs permettant l'évaluation périodique (le reporting de l'adaptation) ;**
- **L'appui en analyse genre ;**
- **Etc.**

2.43 Mauritania: Amélioration des systèmes de productions pluviales pour la valorisation des cultures traditionnelles

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le secteur agricole est particulièrement **vulnérable aux effets négatifs de la variabilité climatique et du changement climatique**, notamment à travers : **L'augmentation de la température et de l'évapotranspiration ; (ii) L'augmentation de la fréquence des années de sécheresse et ; (iii) L'augmentation de la fréquence de l'intensité des inondations.**

Le secteur tient une place essentielle dans l'économie nationale avec **15%** du PIB et **fournit la majeure partie des emplois notamment en milieu en rural**. En zone rurale la main-d'œuvre représente 56,4% de la population totale du pays (source ONS, 2017).

Le type d'agriculture pratiquée est une agriculture familiale, pluviale à plus de 90%, à très faible niveau d'équipement et de consommation d'intrants. Sa production est très dépendante du climat, caractérisé par sa grande variabilité dans l'espace et dans le temps.

Références : NC4, 2019 ; NDC, 2021, PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE (PNDA) 2015- 2025 (PNDA).

De plus l'agriculture est fragilisée par la dégradation des écosystèmes, une réduction généralisée des ressources naturelles disponibles qui se traduit par une déforestation de grande ampleur, une baisse sévère de la fertilité des sols et des modifications des cycles hydrologiques.

La vulnérabilité de zones agricoles peut être appréciée par l'exode rural des populations vers d'autres zones plus favorables aux activités économiques.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Les impacts sur l'agriculture se traduisent par une importante perte des semis et des récoltes, une baisse de la productivité et de la production, un stress hydrique des plantes et une dégradation et érosion des terres ainsi qu'une extension de la zone aride vers le sud du pays ; en particulier, le système pluvial et les cultures derrière barrages seront fortement affectés entraînant souvent l'apparition des fléaux et ennemis des cultures dévastatrices.

Les différents scénarios climatiques (NC4, 2019) : les températures pour l'horizon 2050 devraient enregistrer une augmentation générale avec un maximum de plus de 2°C, hormis dans une bande ouest en face de l'océan Atlantique où la hausse sera de moins de 1,5°C. Les quantités de pluie, à l'horizon 2050, devraient connaître une régression de l'ordre de 20% par rapport à la normale (1961-1990).

Références : NC4, 2019 ; NDC, 2021, PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE (PNDA) 2015- 2025 (PNDA).

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Intérêt du projet : *Les céréales traditionnelles sont étroitement liées aux aléas climatiques qu'il s'agisse de sécheresses, d'inondations, d'ensablement, d'érosion hydrique et éolienne des sols pauvres. Selon les années, la SAU totale peut varier pratiquement du simple au double en fonction de la pluviométrie (de 270 000 à plus de 500 000 ha). La céréaliculture traditionnelle (mil, sorgho, maïs) est dominée par des petites exploitations familiales ou collectives, aux pratiques agricoles rudimentaires et tournées vers l'autosubsistance.* En dépit des opportunités et du potentiel naturel, les productions agricoles ne parviennent pas à couvrir de manière adéquate les besoins des populations. *Le taux de couverture des besoins céréaliers est d'environ 34% et le coût des importations céréalières est d'environ 300 millions USD.*

Objectif du projet : Atteindre à moyen terme 60% des besoins alimentaires en céréales traditionnelles.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Résultats attendus

Résultat 1 : La productivité et la production des cultures céréalières traditionnelles ont augmenté
Indicateurs : ⇒ Rendement par culture (t/ha) ⇒ Taux de croissance de la production (%)

Résultat 2 : Des itinéraires techniques adaptés aux changements climatiques sont diffusés et adoptés par les producteurs

Indicateurs ⇒ Taux d'adoption par les producteurs des itinéraires techniques adaptés aux changements climatiques (%)

Principales interventions

- Développement de la filière semencière au niveau paysan
- Maîtrise d'eau
- Appui à la protection des cultures
- Diffusion d'itinéraires techniques améliorés et adaptés aux changements climatiques
- Amélioration de l'accès aux facteurs de production (semences, fertilisants,)
- Promotion des formes de mécanisation adaptées aux différents types d'exploitations
- Accès à la microfinance

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Amélioration des systèmes de productions pluviales pour la valorisation des cultures traditionnelles

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): FVC

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Agriculture (MA)

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation)
: UNEP

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : tbd

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
MEDD	Gouvernement	Coordination
Ministère de l'Agriculture	Gouvernement	Entité exécution
FVC	Bailleur	Financement
FAO, FIDA, etc.	Entité accréditée au FVC à identifier	Mise en œuvre du projet
PNUE	Prestataire de services du PNA	Support technique et suivi

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Accompagnement technique jusqu'à l'obtention du financement /Entité accréditée
- Renforcement des capacités techniques (divers partenaires techniques, par exemple UNFCCC, JICA, FAO, GIZ, PNUD, NDCs Partnerships, etc)
- Planification de la mise en œuvre du projet
- Coordonner et suivre la mise en œuvre du projet

2.44 Mauritania: Habitats Ecologiques Adaptés aux Modes de Vie des Populations Vulnérables au changement climatique

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le secteur de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire est un secteur clef de la vie nationale. En effet, l'urbanisation est désormais une donnée essentielle de la Mauritanie qui compte parmi les pays les plus urbanisés de l'Afrique. Mais il s'agit d'une urbanisation de contrainte par son caractère rapide et anarchique lié au changement climatique. Cette urbanisation se combine avec une sédentarisation massive et atomisée des populations naguère nomades.

Les politiques publiques du secteur sont jusqu'ici marquées par de timides prises en compte des questions environnementales, vues principalement sous l'angle de la gestion des nuisances. Cependant, la « *structuralité* » du changement climatique est telle qu'il n'est plus possible de l'envisager sous la forme d'événement conjoncturel ne nécessitant que des réponses ponctuelles. La vulnérabilité du secteur au changement climatique est très importante. Se combinant avec la *structuralité*, elle impose des approches nouvelles fondées sur des mécanismes adaptatifs et sa transcription dans le paysage institutionnel et normatif du secteur.

Ce changement de paradigme est la clé de voûte pour transformer les contraintes du changement climatique en atouts pour le développement. **Pour cela, le secteur gagnerait à collecter, mesurer, suivre et analyser les impacts du changement climatique afin de fonder ses stratégies adaptatives sur des données pertinentes et fiables. Ces stratégies, pour se donner le maximum de chance d'éviter les écarts et d'être applicables, devront être portées par des ressources humaines de qualité et assorties de mécanismes de financements innovants. CDN 2021**

Références : CDN-2021 ; CN4-2019 ; PPM/GCF, 2020.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Les ¼ de la superficie de la Mauritanie sont envahis par le désert. Il est très vulnérable au CC. Parmi les secteurs touchés, l'habitat présente des enjeux environnementaux et socio-économiques, liés à :

- La conception et la construction de logements durables et résilients
- Gestion des ressources naturelles et amélioration du cadre de vie et de la résilience des communautés.
- Dans les villages, les populations sont considérées comme de véritables réfugiés climatiques car elles ont perdu tout ce dont elles avaient besoin pour une survie décente.
- Ces populations, essentiellement éleveurs et agriculteurs, dépendent fortement de la pluviométrie pour le développement de leurs activités, qui devient de plus en plus rare et mal répartie dans le temps et dans l'espace.
- De plus, ces groupes dispersés, du fait de la rareté des ressources naturelles, doivent être regroupés et accompagnés pour mieux s'adapter aux insuffisances des services sociaux de base.
- Selon les scénarii climatiques rapportés dans la NC4, 2019, la Mauritanie devra connaître une forte exposition socio-économique et écologique au changement climatique qui serait

à l'origine d'importants impacts. La plupart des études disponibles sont d'accord sur l'effectivité d'un réchauffement net avec une baisse des nuits froides et une augmentation des nuits chaudes. Selon ces scénarii, les températures pour l'horizon 2050 devraient enregistrer une augmentation générale avec un maximum de plus de 2°C, hormis dans une bande ouest en face de l'océan Atlantique où la hausse sera de moins de 1,5°C. Les

- quantités de pluie, à l'horizon 2050, devraient connaître une régression de l'ordre de 20% par rapport à la normale de référence (1961-1990). Le changement climatique s'est aussi la possibilité d'avoir trop d'eau sur une très courte échelle temporelle dans une année globalement sèche. Il en résulte des inondations catastrophiques dans une année déficitaire.
- Cependant, ces impacts, pour considérables et préjudiciables qu'ils soient, restent encore faiblement documentés, ce qui limite grandement l'évaluation des coûts socio-économiques qui en résulteraient. En effet, les impacts des changements climatiques sont appréciés selon des jugements d'experts basés soit sur l'observation in situ, soit sur l'exploitation des données générales fournies par le Groupe international des experts du climat (GIEC).
- L'urbain et le changement climatique : l'ampleur du phénomène urbain en Mauritanie est en lui-même une conséquence du changement climatique. La plupart des néo-urbains sont en réalité des réfugiés climatiques. La rapidité du phénomène explique les dramatiques conditions d'urbanisation marquées par :
 - La multiplication des quartiers précaires dans les centres urbains ;
 - L'écart considérable entre offres et demandes de services urbains (eau, électricité, assainissement, voiries, gestion des déchets, éducation, santé, transport, etc.) ;
 - L'exposition des villes à l'ensablement, aux inondations, aux intrusions marines, aux battements des nappes phréatiques... ;
 - L'extension des villes sur les terres agricoles ou sur des espaces non aedificandi ;
 - La forte littoralisation des hommes et des activités qui accroît encore davantage les problèmes d'érosion côtière.
 - L'ampleur de la vulnérabilité de l'urbain devient préoccupante face aux faiblesses des capacités à y faire face, et face surtout à la conduite de politiques publiques décalées par rapport aux exigences de l'adaptation. Une évaluation de la vulnérabilité a été conduite par un cabinet international (ACTERRA-ENVIRONNEMENT CLIMAT, Mai 2019) sur la région de Nouakchott qui fait ressortir les éléments suivants :

Facteur climatique	Impact biophysique	Impact Socio-économique
Augmentation de la température	Phénomène îlot de chaleur urbain	Baisse de la production, baisse de la santé, baisse de l'attractivité de la ville
Pluies intenses	Inondations	Coût des infrastructures, baisse de la santé (moustiques)
Baisse des pluies, augmentation de la canicule	Stress hydrique, détérioration des matériaux	Baisse de la santé, augmentation des coûts des infrastructures
Hausse du niveau de la mer	Submersion marine	Coût des infrastructures, frein à l'extension urbaine
Sécheresses	Désertification, ensablement	Augmentation des coûts, frein au développement

Références : CDN-2021 ; CN4-2019 ; PPM/GCF, 2020 ; Evaluation de la vulnérabilité de la région de Nouakchott, Mai 2019 ; Etudes PNA.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Amélioration de la résilience des villes au CC et l'innovation dans la construction d'équipements durables en Mauritanie

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Objectif du projet : Fournir des habitats aux populations vulnérables sur la base des matériaux de construction locaux et l'introduction des systèmes d'énergies renouvelables pour faire aux défis du changement climatique

S.Objectif 1 : Le retour aux modes constructifs locaux et aux matériaux écologiques et/ou renouvelables

- Acte 1.1 : Identification des matériaux Eco dans la zone cible
- Acte 1.2 : Concevoir un plan architectural adapté aux conditions climatiques de la zone cible. (Argile vers les rivières, pierres dans les zones montagneuses etc..)

S.Objectif 2 : Intégrer les savoir-faire locaux

- Acte 2.1 : Valorisation des savoir-faire locaux au niveau national (échange de compétences entre collectivités locales)
- Acte 2.2 : Création d'emplois locaux
- Acte 2.3 : Réduction des coûts

S.Objectif 3 : Transition vers l'énergie verte

- Acte 3.1 : acquisition de panneaux solaires ; éoliennes selon la zone d'intervention
- Acte 3.2 : Fournir des équipements domestiques basse consommation
- Acte 3.3 : Introduction d'espaces verts

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Habitats Ecologiques Adaptés aux Modes de Vie des Populations Vulnérables au changement climatique

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): A identifier

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : A identifier

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): MHU

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
MEDD	Gouvernemental	Coordination
MHU	Gouvernemental	Execution
Ministère de l'Energie, secteur privé, (Somelec et autres)	Gouvernement, Privé	Partenaire technique
Ministère de la Santé	Gouvernemental	Partenaire technique et Suivi & Evaluation
Régions et Communautés locales	Gouvernemental	Consultation-Bénéficiaires et Mobilisation
IRENA	ONG	Assistance technique, gestion et partage des connaissances
FVC	Donateur de fonds	Financement
A identifier	Entité accréditée	Mise en oeuvre du projet

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Accompagnement technique jusqu'à l'obtention du financement /Entité accréditée
- Renforcement des capacités techniques (divers partenaires techniques, par exemple UNFCCC, JICA, FAO, GIZ, PNUD, NDCs Partnerships, etc)
- Planification de la mise en œuvre du projet
- Coordonner et suivre la mise en œuvre du projet

2.45 Mauritania: Mise en place d'un système d'information climatique pour renforcer la prise de décision face aux enjeux du changement climatique

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le Système d'information climatique favorise l'échange de données aux fins de la recherche, de la réduction des risques de catastrophes, de la prévision météorologique et climatique, du suivi des changements climatiques et de prestation de services au profit de tous les secteurs et particulièrement les plus sensibles au temps et au climat (la sécurité alimentaire, les ressources en eau, la réduction des risques de catastrophes, énergie et la santé). A cet effet, la mise en place d'un système d'information opérationnel est une urgence, considérant la vulnérabilité climatique des secteurs clés sur lesquels repose l'économie nationale.

Partant des études conduites dans le processus PNA, il ressort le SIC est actuellement dans un état critique, caractérisé par :

- L'irrégularité des observations des paramètres de l'atmosphère au niveau des stations, la vétusté des équipements d'observation, l'inadéquation des moyens de communication entre les stations et le centre de collecte et de traitement des données.
- Les difficultés à remplir les carnets d'observation et les Tableaux Climatologiques Mensuels (TCM), à partager les messages d'observation avec la communauté météorologique mondiale et à élaborer des produits spécifiques adaptés aux besoins des différents usagers, suite au manque d'un personnel technique qualifié aux niveaux des stations d'observation et du centre de Nouakchott.

Ce déficit d'informations climatiques n'est pas de nature à faciliter la mise en œuvre d'une politique d'adaptation au changement climatique, visée par la formulation, en cours, du plan national d'adaptation au CC.

Afin de pallier aux lacunes soulevées et satisfaire les besoins nécessaires pour la mise en place d'un système d'information, une large concertation nationale est nécessaire entre les principaux acteurs de l'information météorologique et climatique, nonobstant les usagers de cette information, pour évaluer les besoins de chaque acteur en matière d'information et mettre en exergue les gaps au niveau des fournisseurs de services.

Ladite concertation doit constituer le précurseur vers la mise en place du cadre national des services climatique (CNSC), recommandé par l'OMM, qui a pris du retard contrairement aux autres pays de la sous-région qui sont déjà passés à l'évaluation de leur deuxième plan d'action dans le cadre de la mise en place de ce partenariat. Aussi, elle permettrait de cerner les bases d'un projet national de mobilisation de ressources pour la concrétisation du système d'information climatique.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Les tendances climatiques observées en Mauritanie entre 1945 et 2010 montrent un réchauffement net avec une baisse des nuits froides et une augmentation des nuits chaudes. Selon les différents scénarios de la Troisième communication nationale (TCN, 2014), les températures pour l'horizon 2050 devraient enregistrer une augmentation générale avec un maximum de plus de 2°C, hormis dans une bande ouest en face de l'océan Atlantique où la hausse sera de moins de 1,5°C. Les quantités de pluie, à l'horizon 2050, devraient connaître une régression de l'ordre de 20% par rapport à la normale de référence (1961-1990).³⁵

Ainsi les scénarios climatiques rapportés dans la TCN, 2014, la Mauritanie devra connaître une forte exposition socio-économique et écologique au changement climatique qui serait à l'origine d'importants impacts. **Cependant, ces impacts, pour considérables et préjudiciables qu'ils sont, restent encore faiblement documentés ce qui limite grandement l'évaluation des coûts socio-économiques qui en résulteraient.**

Les impacts des changements climatiques sont ainsi appréciés selon des jugements d'experts basés soit sur l'observation in situ, soit sur l'exploitation des données générales fournies par le Groupe international des experts du climat (GIEC) (source : CN4, 2019).

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Eclairer la prise de décision et les mesures d'adaptation face aux enjeux du changement climatique

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

L'objectif visé est d'intégrer les questions climatiques dans les processus de planification du développement et dans la prise de position, sur les plan national, sub-national, local et sectoriel.

Pour cela, il convient de garantir la complémentarité avec des cadres nationaux, inscrits dans des documents, tels les documents stratégiques pour la réduction de la pauvreté (DSRP), des plans et stratégies sectoriels, ainsi que les stratégies nationales et locales pour un développement durable.

Un enjeu central concerne l'intégration de la question des changements climatiques dans la planification économique et le processus budgétaire des pays concernés.

Les domaines prioritaires du système d'information climatique sont :

- Production et partage d'information de grande qualité sur le climat et l'adaptation, notamment sur les meilleures pratiques et leçons apprises, et le transfert de technologies appropriées.
- Services de conseil pour la gestion du risque climatique.

³⁵ Rapport national CPDN, 2015

- Développement et formation de ressources humaines, renforcement des capacités et changement de gestion au sein des institutions, de même que l'amélioration des finances publiques.
- Développement de méthodes et outils appropriés pour la gestion du risque climatique.
- Faciliter le flux d'information et de communication.

Aider à la mobilisation de ressources pour une gestion effective du risque climatique dans les processus de planification nationale et d'élaboration de stratégies sectorielles des secteurs sensibles au climat.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Mise en place d'un système d'information climatique pour renforcer la prise de décision face aux enjeux du changement climatique

NB : le projet est inscrit dans le programme pays au GCF

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : National

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): FVC

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): MEDD

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUF

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Secteur public, privé et société civile

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
MEDD	Gouvernement	Exécution
Tous les secteurs publics pertinents, le secteur privé et la société civile	Gouvernement et ses partenaires	Partenaires techniques
FVC	Donateur de fonds	Financement
PNUF	Entité accréditée	Mise en œuvre du projet

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Accompagnement technique jusqu'à l'obtention du financement /Entité accréditée
- Renforcement des capacités techniques (divers partenaires techniques, par exemple UNFCCC, JICA, FAO, GIZ, PNUF, NDCs Partnerships, etc)
- Planification de la mise en œuvre du projet
- Coordonner et suivre la mise en œuvre du projet

2.46 Mozambique: Build Resilience in Public Infrastructure in Mozambique

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Mozambique is one of the countries most vulnerable to weather events, ranking third among African countries most exposed to weather events. This high exposure and vulnerability makes the country recurrently affected by bad weather. Among other damages, when these storms arrive, they totally or partially destroy public and private infrastructure. From 2019 to the present alone, weather events have destroyed 761 bridges, destroyed 32,9334 school infrastructures, and compromised about 47774 km of road. When these destructions occur, not only the Mozambican government is affected, but the whole of society as well as the economic growth and development of the country. For example, the bridge over the Revúbuè river in the city of Tete was rehabilitated in 2019 after cyclone IDAI in an investment that cost 3.7 million dollars and this infrastructure broke down again in 2022 during the occurrence of storm Gombe, this had implications for the state coffers and for society as a whole because days passed without traffic on this road. When the IDAI occurred, around 570,0004 consumers were left without access to electricity and damage to electrical infrastructure was estimated at around USD 133.5 million. During the passage of the same cyclone, 944 health units were destroyed causing economic losses to the health sector of around USD 81,486,4044 and additionally USD 12,074,398 from the reconstruction process. When the IDAI occurred, around 570,0004 consumers were left without access to electricity and damage to electrical infrastructure was estimated at around USD 133.5 million. During the passage of the same cyclone, 944 health units were destroyed causing economic losses to the health sector of around USD 81,486,4044 and additionally USD 12,074,398 from the reconstruction process. When the IDAI occurred, around 570,0004 consumers were left without access to electricity and damage to electrical infrastructure was estimated at around USD 133.5 million. During the passage of the same cyclone, 944 health units were destroyed causing economic losses to the health sector of around USD 81,486,4044 and additionally USD 12,074,398 from the reconstruction process.

The government, aware of the negative implications and setbacks, has been making efforts to increase the resilience of the country's public infrastructure. One of the first relevant efforts was adopted in the 2000s after the catastrophic floods that devastated southern Mozambique between February and March of the year 2000. Still within the scope of the same efforts, in 2006 the Government approved the Master Plan for the Prevention and Mitigation of Natural Disasters (PDPMCN) for a period from 2006 to 2016. In 2017 the Government updated this previous plan in order to adapt it to the current reality through the creation of the Master Plan for the Reduction of Disaster Risk 2017-2030. Still in this exercise of providing resilience in public infrastructures and guaranteeing better prevention and response of public infrastructures to climatic events, the Government integrated in the SADC Master Plan of Infrastructures in 2012 whose purpose of this instrument is to define the requirements of the regional infrastructures and the conditions that facilitate the construction of essential infrastructure in the areas of energy, water, transport, tourism, meteorology and telecommunications by 2027. These infrastructures should enable the SADC region to achieve regional integration, economic growth and poverty eradication. In addition to these initiatives, there are other initiatives in the country that are implemented in cooperation with international partners, such as the Mozambique Cities and Climate Change Project, financed by a US\$120 million credit from the International Development Association (IDA). Although there are numerous efforts in the country to increase the resilience of public infrastructure to better respond to climate events, there is still a lot of work ahead of

construction, rehabilitation and adaptation of basic social and economic infrastructure such as bridges, roads, ports, health posts, facilities educational facilities, water supply and sewage systems, telecommunication systems and power systems. One of the most important steps for the effective implementation of this action is the definition of critical infrastructures whose resilience guarantee is extremely mandatory so as not to compromise the economic growth and development of the country.

The resilience of public infrastructure is essential to ensure the provision of basic social services, economic growth and development in the country, the southern region and the continent in general. In the case of Mozambique, investing in resilience is mandatory given the country's greater vulnerability and exposure to climate events and because it has basic social infrastructure (roads, bridges, public buildings) that were old and built in colonial times or shortly after independence. Additionally, even the relatively recent buildings when they were built, the country was not frequently and severely affected by climatic events, hence aspects of infrastructural resilience were not considered, so these infrastructures are easily destroyed when climatic adversities occur. The recurrent destruction of these infrastructures limits the country from achieving the international commitments it has assumed regarding Sustainable Development, the Millennium Development Goals, poverty eradication, among others. Likewise, these destructions have a negative impact on society as a whole because they are left in a situation of lack of essential social services for their survival and development related to access to health, mobility, transport of goods and agricultural production, access to electricity, access to drinking water, guarantee sanitation and telecommunications services.

The destruction of infrastructure produces adverse impacts not only on the area covered, but generally negatively affects the capacity to recover from climatic shocks and hinders the sustainable development and economic growth of a place, nation or region including in areas not directly affected. Additionally, the lack of resilient infrastructure can increase inequality between sites and communities across a region and country. So, with the guarantee of the resilience of the country's public infrastructures, these socioeconomic and development impacts will be mitigated and avoided. On the other hand, it would alleviate the despair and stress of people affected by climate shocks due to the lack of basic services and would prevent the government from taking decisions without due caution due to being in emergency situations.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Mozambique has an area of 799,380 km² with an eastern shoreline bathed by the Indian ocean extending to 2,700 km. Mozambique's population has been increasing on average at 2.4% per year and is now estimated to be 26 million, of which 46.1% live in poverty, under \$1.25 per day (National Poverty Assessment, 2016). Although Mozambique has made impressive economic progress in recent years, it remains one of the poorest countries in the world with a per capita GDP of US\$802 per year. Agriculture contributes 24% to national GDP and engages 80% of the population and 90% of rural households. Rural poverty decreased, accompanied by economic growth until 2003, however, in the last five to ten years there has been a slowdown in progress on poverty reduction resulting from several factors, among which include recent climatic impacts. The country faces major climate risks, such as:

- i. droughts, with impact on agriculture and livelihoods, especially in the south of the country where the Limpopo watershed constitutes the biggest agricultural production area;
- ii. floods, which are a major hazard to agriculture, infrastructure and livelihoods and

iii. coastal erosion, storm flows and rising sea levels which threaten Mozambique's coastal zone and cities.

These events have significant impacts on livelihoods and food security. Construction of new infrastructure such as roads, schools and hospitals have difficulties keeping up with infrastructure destroyed or damaged by natural disasters. Moreover, rising sea levels sea-level are expected to result in submersion of coastal areas, increasing erosion, saltwater intrusion, desertification and consequent reduction in arable land.

Every year during the rainy season, people are affected in some part of the country through losing their home, their crops or their belongings due to floods, droughts, rainstorms, strong winds or tropical cyclones. Natural disasters are becoming more extreme and frequent, and their impacts exacerbated, albeit strong efforts that have succeeded in keeping casualties down. An analysis of the impacts and frequency of natural disasters in Mozambique in the period 1956 to 2008 demonstrates that drought and floods are the climatic events that most affect the population, living in vulnerable areas, with floods being the most common occurrences. From 1956 – 2008 drought affected more than 16 million people.

The economic impact of climate change is well described in the study “Economics of Adaptation to Climate Change: Mozambique” (World Bank, 2010). The study indicates that the economic cost of the disasters that occurred in Mozambique between 1980 and 2003 was around USD 1.74 billion. However, this value underestimates the losses and impact on the poorest populations that live mostly in the coastal zones (60%) and depend for their basic subsistence on fisheries and rain-fed agriculture. Coastal populations, their livelihoods and infrastructures are exposed to tropical cyclones and to sea level rise. Based on the same study, the climate scenarios point towards the reduction of the national welfare. The report projects greater losses estimated between USD 2-7 billion for the period covering 2003 to 2050.

Climate Scenarios

The vulnerability analysis carried out considered the climate projections developed by INGC “Studies on the Impacts of Climate Change on Disaster Risk in Mozambique Synthesis Report – Second Version” in 2009.

The methodology of the INGC study was based on climatological modeling (temperature and rainfall) with the main purpose of understanding how Mozambique's climate may already be changing and how it can be expected to change in the future. This study details the observed changes in the country's seasonal climate during the period 1960 to 2005, in terms of temperatures and rainfall patterns (INGC, 2009).

Both historical trends and future projections were derived from daily temperatures (maximum and minimum) and rainfall values recorded since 1960, from 32 synoptic weather stations within Mozambique (INGC, 2009).

To project future scenarios in terms of the country's climate (temperature and rainfall), focusing on the mid-century (2046-2065) and late-century (2080-2100) periods, seven general circulation models were used: ECHAM, GFDL , IPSL , CCCMA, CNRM, CSIRO and GISS.

INGC's projections (2009) anticipate that climate change in Mozambique is mainly manifested in the following:

Temperature patterns

- Atmosphere—with an average increase between 1.5°C and 3.0°C in the period between 2046 and 2065 and recording of more hot days and fewer cold days, with an increase in the maximum and minimum temperature;
- Oceans—with rising mean sea levels and changes in the distribution and availability of fish stocks and effects on marine ecosystems (such as corals);

Precipitation patterns

- With irregular rainfall behavior in terms of start and end times, rainfall (heavy precipitation phenomena in a short space of time) and duration of the rainy season (drought), disfiguring the notions of "official" and "real" start of the agricultural season, which may result in some regions in a decrease in current potential yields of around 25%;
- With a growing reduction in potential agricultural income levels of up to 20% in the main crops that constitute the basis of food security and an essential condition for improving the per capita income of Mozambican families;

Increased frequency and intensity of extreme events (droughts, floods and tropical cyclones);

- Persistence of the situation of extraordinary floods in identifiable places in the country which can be referred to as "risk zones";
- Cyclones and other strong winds;
- Prolonged droughts;
- Sea level rise: 15 cm, 30 cm and 45 cm as a consequence of thermal expansion and 15 cm, 110 cm and 415 cm as a consequence of the reduction of continental ice caps in the years 2030, 2060 and 2100, respectively;
- Areas with potential increased risk identified due to the emergence of other adverse natural phenomena such as loss by submersion and erosion of coastal areas, intrusion of saline water, desertification;
- Reduction of areas available for agricultural practice in green or low-lying areas;

Many of the country's main coastal urban centers, including Maputo, Beira and Quelimane, are already in a critical situation in terms of vulnerability (human lives, properties, social infrastructure, etc.) to the effects of climate change.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Build and improve robustness and resilience to weather events in public infrastructure in Mozambique

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Overall goal: Build resilience in infrastructure of Mozambique provinces

Specific objectives:

- Consolidate public investment processes, territorial organization and protection of public infrastructures against climatic events.
- Reduce loss and damage to vital infrastructure, as well as prevent the emergence of new disaster risks by increasing infrastructure resilience in the face of extreme and recurrent weather events.
- Adopt a proactive approach to weather preparedness and response and reduce the adverse impact of climate change on the country's public infrastructure.
- Improve infrastructure resilience in rural areas
- Review building codes and urban planning instruments to integrate the resilience component
- Promote the utilization of resilient construction practices and techniques

E. PROJECT DETAILS

Project title: Build Resilience in Public Infrastructure in Mozambique

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sofala and Cabo Delgado

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): MOPHRH, MAEFP, MTA

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): UN Habitat

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Public Works, Housing and Water Resources (MOPHRH)	Government	Implementation
Ministry of Earth and Environment	Government	Provincial Coordination
Provincial Services for Public Works, Housing and Water Resources (DPOPHRH)	Government	Implementation
Services provincial Environment (SPA)	Government	Coordination
Services Districtin Planning and Infrastructure (SDPI)	Government	Implementation
Municipal councils	Government	Implementation
Contractors and inspectors of public works	Private sector	Oversight

World Bank	Cooperation Partner	Financing
International Development Association (IDA)	Development Agency	Financing
UN-habitat	Cooperation Partner	Assistance Technique, Financing

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical assistance for reviewing institutional arrangements for adaptation
- Capacity building



2.47 Mozambique: Increase of agricultural production capacity in the context of climate change

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Agriculture is the largest economic activity in Mozambique and contributes about 24% of GDP, guaranteeing food security, job creation, alleviating and combating poverty. Even so, agriculture is mainly carried out in rudimentary ways in a rainfed system and without improved inputs. Given the predominance of shifting agriculture in the country and the rapid growth of the Mozambican population which is projected to double the population (60 million) by 2030, the pressure on the agriculture sector to produce more food will increase. This will result in shorter fallow cycles, which will lead to reduced soil fertility as well as soil and environmental degradation and erosion (INGC, 2009). On the other hand, the weak infrastructure to support agriculture (eg irrigation systems, access roads for the transport and disposal of products, storage systems and processing industry) places Mozambican agriculture among the most vulnerable to extreme weather events. Climate change creates the potential for the emergence of new agricultural pests and diseases of economic importance. For example, the emergence and spread of the fruit fly and the corn stem borer, with enormous consequences for the economy and food security, have been linked to climate change. Faced with this reality, resilient agriculture is mandatory. Resilient agriculture implies using short-cycle, high-yielding varieties resistant to drought, pests and salinity environments, investing in irrigation systems, adopting agroforestry systems, using biofertilizers, use of nitrogen-fixing cultures, integration of biological control. Part of these techniques (eg use of improved inputs, agroforestry systems) are already being implemented in the country by some programs such as SUSTENTA, however, challenges still prevail to spread these techniques across the entire length of the country in light of the environmental and agricultural challenges faced in each specific region.

Agriculture is the very important sector and the basis of the country's economy and is predominantly practiced in the itinerant regime and quite dependent on the rainfall regime. In the current context of the intensification and increase in the frequency of droughts, mainly in the southern regions of the country and the increase in floods in the central regions of the country and along the banks of the main river basins in the country as a result of the excessive rainfall that is felt, the loss of agricultural production as a result of extensive droughts, delayed onset of the rainy season, and flooding, soil salinity in coastal areas is recurrent. As an example, Cyclone Idai is reported to have affected over 700,000 hectares of agricultural land and caused losses of US\$258 million in destroyed crops. Faced with this scenario of high adversity imposed by climate change, more resilient agricultural practices (crops tolerant to drought and saline soils, use of short-cycle crops, installation of irrigation systems using renewable energies, agroforestry systems, avoiding the use of fire for openings of new fields of cultivation) are the best solution to mitigate the socioeconomic impact and worsening of poverty mainly in rural areas where agriculture is the main basis of subsistence and source of income of these environmental extremes. Furthermore, resilient agriculture can help to avoid continued and accelerated deforestation and land degradation in response to the continued and accelerated growth of the Mozambican population. more resilient agricultural practices (crops tolerant to drought and saline soils, use of short-cycle crops, installation of irrigation systems using renewable energies, agroforestry systems, avoiding the use of fire for opening new fields of cultivation) are the best solution to soften the socioeconomic impact and worsening of poverty mainly in rural areas where agriculture is the main basis of subsistence and source of income from these environmental extremes. Furthermore, resilient agriculture can help to avoid continued and accelerated deforestation and land degradation in response to the continued and accelerated growth of the Mozambican population. more resilient

agricultural practices (crops tolerant to drought and saline soils, use of short-cycle crops, installation of irrigation systems using renewable energies, agroforestry systems, avoiding the use of fire for opening new fields of cultivation) are the best solution to soften the socioeconomic impact and worsening of poverty mainly in rural areas where agriculture is the main basis of subsistence and source of income from these environmental extremes. Furthermore, resilient agriculture can help to avoid continued and accelerated deforestation and land degradation in response to the continued and accelerated growth of the Mozambican population. avoiding the use of fire to open new fields of cultivation) are the best solution to mitigate the socioeconomic impact and worsening of poverty, especially in rural areas where agriculture is the main basis of subsistence and source of income from these environmental extremes. Furthermore, resilient agriculture can help to avoid continued and accelerated deforestation and land degradation in response to the continued and accelerated growth of the Mozambican population. avoiding the use of fire to open new fields of cultivation) are the best solution to mitigate the socioeconomic impact and worsening of poverty, especially in rural areas where agriculture is the main basis of subsistence and source of income from these environmental extremes.

Resilient agriculture serves as an opportunity to take a step forward in addressing the challenges that devastate this sector in the country, as well as being an essential step to face the current reality of climate change. Resilient agriculture makes it possible to: (i) minimize the negative impact of adverse weather events on rural communities and avoid compromising sustainable development objectives, mainly those related to poverty eradication and food security; (ii) the intensification of agriculture and thus alleviate the problems of soil degradation, (ii) solve the problems of low yields that characterize our cultivation systems; (iii) promotes the conservation of agricultural ecosystems; (iv) it avoids the situation of despair and food insecurity of families during the occurrence of bad weather; (v) guarantees the sustainability of agricultural systems by adopting practices that are environmentally friendly, less polluting and with low forest carbon emissions. While women represent a significant proportion of the workforce in agriculture, their lack of control over assets, land and resources puts them in a vulnerable situation against the risks caused by climate change.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Mozambique has an area of 799,380 km² with an eastern shoreline bathed by the Indian ocean extending to 2,700 km. Mozambique's population has been increasing on average at 2.4% per year and is now estimated to be 26 million, of which 46.1% live in poverty, under \$1.25 per day (National Poverty Assessment, 2016). Although Mozambique has made impressive economic progress in recent years, it remains one of the poorest countries in the world with a per capita GDP of US\$802 per year. Agriculture contributes 24% to national GDP and engages 80% of the population and 90% of rural households. Rural poverty decreased, accompanied by economic growth until 2003, however, in the last five to ten years there has been a slowdown in progress on poverty reduction resulting from several factors, among which include recent climatic impacts. The country faces major climate risks, such as:

- i. droughts, with impact on agriculture and livelihoods, especially in the south of the country where the Limpopo watershed constitutes the biggest agricultural production area;
- ii. floods, which are a major hazard to agriculture, infrastructure and livelihoods and
- iii. coastal erosion, storm flows and rising sea levels which threaten Mozambique's coastal zone and cities.

These events have significant impacts on livelihoods and food security. Construction of new infrastructure such as roads, schools and hospitals have difficulties keeping up with infrastructure destroyed or damaged by natural disasters. Moreover, rising sea levels sea-level are expected to result in submersion of coastal areas, increasing erosion, salt water intrusion, desertification and consequent reduction in arable land.

Every year during the rainy season, people are affected in some part of the country through losing their home, their crops or their belongings due to floods, droughts, rain storms, strong winds or tropical cyclones. Natural disasters are becoming more extreme and frequent, and their impacts exacerbated, albeit strong efforts that have succeeded in keeping casualties down. An analysis of the impacts and frequency of natural disasters in Mozambique in the period 1956 to 2008 demonstrates that drought and floods are the climatic events that most affect the population, living in vulnerable areas, with floods being the most common occurrences. From 1956 – 2008 drought affected more than 16 million people.

The economic impact of climate change is well described in the study “Economics of Adaptation to Climate Change: Mozambique” (World Bank, 2010). The study indicates that the economic cost of the disasters that occurred in Mozambique between 1980 and 2003 was around USD 1.74 billion. However, this value underestimates the losses and impact on the poorest populations that live mostly in the coastal zones (60%) and depend for their basic subsistence on fisheries and rain-fed agriculture. Coastal populations, their livelihoods and infrastructures are exposed to tropical cyclones and to sea level rise. Based on the same study, the climate scenarios point towards the reduction of the national welfare. The report projects greater losses, estimated between USD 2-7 billion for the period covering 2003 to 2050. This is equivalent to an annual loss that varies from USD 0.6 and 1.2 billion per year until 2030.

Climate Scenarios

The vulnerability analysis carried out considered the climate projections developed by INGC “Studies on the Impacts of Climate Change on Disaster Risk in Mozambique Synthesis Report – Second Version” in 2009.

The methodology of the INGC study was based on climatological modeling (temperature and rainfall) with the main purpose of understanding how Mozambique's climate may already be changing and how it can be expected to change in the future. This study details the observed changes in the country's seasonal climate during the period 1960 to 2005, in terms of temperatures and rainfall patterns (INGC, 2009).

Both historical trends and future projections were derived from daily temperatures (maximum and minimum) and rainfall values recorded since 1960, from 32 synoptic weather stations within Mozambique (INGC, 2009).

To project future scenarios in terms of the country's climate (temperature and rainfall), focusing on the mid-century (2046-2065) and late-century (2080-2100) periods, seven general circulation models were used: ECHAM, GFDL , IPSL , CCCMA, CNRM, CSIRO and GISS.

INGC's projections (2009) anticipate that climate change in Mozambique is mainly manifested in the following:

Temperature patterns

- Atmosphere – with an average increase between 1.5°C and 3.0°C in the period between 2046 and 2065 and recording of more hot days and fewer cold days, with an increase in the maximum and minimum temperature;
- Oceans—with rising mean sea levels and changes in the distribution and availability of fish stocks and effects on marine ecosystems (such as corals);

Precipitation patterns

- With irregular rainfall behavior in terms of start and end times, rainfall (heavy precipitation phenomena in a short space of time) and duration of the rainy season (drought), disfiguring the notions of "official" and "real" start of the agricultural season, which may result in some regions in a decrease in current potential yields of around 25%;
- With a growing reduction in potential agricultural income levels of up to 20% in the main crops that constitute the basis of food security and an essential condition for improving the per capita income of Mozambican families;
- Increased frequency and intensity of extreme events (droughts, floods and tropical cyclones);
- Persistence of the situation of extraordinary floods in identifiable places in the country which can be referred to as "risk zones";
- Cyclones and other strong winds;
- Prolonged droughts;

Sea level rise: 15 cm, 30 cm and 45 cm as a consequence of thermal expansion and 15 cm, 110 cm and 415 cm as a consequence of the reduction of continental ice caps in the years 2030, 2060 and 2100, respectively;

- Areas with potential increased risk identified due to the emergence of other adverse natural phenomena such as loss by submersion and erosion of coastal areas, intrusion of saline water, desertification;
- Reduction of areas available for agricultural practice in green or low-lying areas;
- Many of the country's main coastal urban centers, including Maputo, Beira and Quelimane, are already in a critical situation in terms of vulnerability (human lives, properties, social infrastructure, etc.) to the effects of climate change.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increased agricultural production capacity in the context of climate change and nature conservation

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

General objective: Increase the resilience of agriculture

Specifics:

- diversify and introduce crops that are more resistant to changes in climate parameters

- improve agricultural production and productivity through the provision of technologies and inputs suitable for MC
- combat and control pests and diseases in crops
- reinforce agro-ecological zoning and land use planning
- develop programs and national action plan for soil conservation and nutrition (conservation agriculture)
- improve animal nutrition through pasture management techniques and forage production
- improvement in epidemiological surveillance and control of animal diseases improve and expand technical assistance to producers in terms of intervention quality
- Make technologies and inputs suitable for climate change available
- Disseminate improved technologies for agricultural production and agroforestry systems

E. PROJECT DETAILS

Project title: Increase of agricultural production capacity in the context of climate change

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): District level

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): MASA, MTA, MEF

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): FAO, WFP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
MADER (Ministry of Agriculture and Rural Development)	Government	Implementation
MEF (Ministry of Economy and Finance)	Government	
MTA (Ministry of Land and Environment)	Government	Coordination
UNAC (National Union of Peasants)	Private Sector	Oversight
FAO	Partners	Technical Assistance
WFP	Partners	Technical Assistance

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Capacity building

2.48 Nepal: Integrated Green Economy and Green Job Promotion Programme through Sustainable Forest Management and Circular Economy in the Tarai, Chure Hills and Mountains

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Problems

- Loss of Livelihood opportunities and employment
- Loss of ecosystems and ecosystem services due to illegal felling, encroachment, drought, forest fire and soil erosion.

National context

- 45% area under forest cover
- Most of the forest area managed by community user group
- Strong community network for forest management
- Laws, Plan, policies are amended according to new political system

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate impacts

Acute

Increased frequency and severity of:

Extreme weather events

Floods

Avalanches

Heat waves

Landslides

Forest fires

Chronic/Slow onset:

Drought

Snow cover changes

GLOFs

Changes in precipitation pattern

Glacier retreat

Key factors of vulnerability:

- 28.6% of the population is multidimensional poor; 18.7% live in absolute poverty
- Significant disparities between rural and urban areas
- Significant disparities along lines of caste and ethnicity
- Low levels of gender equality
- Reliance on ecosystem services for subsistence livelihoods
- Largely natural resource-dependant agrarian economy
- High reliance on natural rainfall and insufficient irrigation systems
- Small, fragmented landholdings in rural areas
- Poor urban and land use planning - rapid and haphazard urbanization
- Large number of informal settlements due to rural-urban migration
- Poor health infrastructure
- Inadequate access to improved technologies
- Inadequate evidence and knowledge base
- Illiteracy (in 2018, 32% of the population was not literate)
- Inadequate, but improving, governance structures
- High dependence on international finance to address adaptation priorities

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increasing resilience and adaptive capacity of community through sustainable forest management and creation of green jobs

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- To generate adaptation services through the management of forestry resources in the target area
- To develop Framework for Green Economy and Green Job Promotion that promote green jobs
- To explore, assess, and promote green jobs that support maintaining healthy ecosystem.
- To enhance livelihoods of forest dependent communities through diversifying income sources and promoting the circular economy in the forest sector.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Integrated Green Economy and Green Job Promotion Programme through Sustainable Forest Management and Circular Economy in the Tarai, Chure Hills and Mountains

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Tarai, Chure hills and Mountain/National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Forests and Environment and or Departments, Province forest ministry

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP, FAO, UNDP, NTNC

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): FeNFIT, FNCCI, FECOFUN, ACOFUN, FUGs, AFFON, NGOs, JABAN, HIMWANTI

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
FNCCI, FeNFIT, FECOFUN	Federation of private sectors	Investment and co-funding
JABAN, HIMWANTI, AFFON	NGOs	Coordinate to implement
FUGs	CBOs	Mobilize community

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical support for the proposal development.
- Technical expertise for proposal development.
- Sharing knowledge from similar projects of other countries

2.49 Nepal: Integrated Management for Climate Resilient and Increased Water Availability for Agricultural Productivity in Sunkoshi Watershed

Version of November 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Problem Statement:

Climate Change Mitigation: Deforestation and Forest Degradation

Deforestation and forest degradation are significant challenges that contribute to climate change, threaten biodiversity, and jeopardize the livelihoods of forest-dependent local communities.

The primary causes of deforestation include:

- High dependency on forests
- Poverty and limited livelihood opportunities
- Ineffective forestry sector governance
- Weak law enforcement
- Lack of sustainable forest management
- Financial and human resource constraints in Community Forest User Groups (CFUGs) and forest offices
- Weak coordination and cooperation among concerned agencies
- High dependency on firewood due to insufficient alternative energy programs and traditional use of energy sources

The drivers of forest degradation include:

- Unsustainable and illegal harvesting
- Unemployment leading to illegal timber collection for sale
- Open and uncontrolled grazing negatively affects natural regeneration and growth of seedlings
- Forest fire damages due to inadequate trained human resources and firefighting equipment
- Ineffective forest management practices
- Institutional weakness caused by lower financial capacity and technical resources
- Weak forest governance
- Weak coordination and cooperation among forest stakeholders

Climate Change Adaptation: Vulnerable Ecosystem and Community

- Climate-induced disasters and climate stress on agricultural productivity are key challenges representing vulnerable ecosystems and local communities in the Sunkoshi Watershed.

Climate-Induced Disaster

- Erosion/landslides are major drivers of climate-induced disasters that enhance local community vulnerability.
- These disasters have caused loss and damage to natural vegetation, agricultural land, and properties, affecting local people's livelihoods.
- They are triggered by both natural causes (heavy/erratic rainfalls, steep slopes, etc.) and anthropogenic causes (inappropriate land use practices like cultivation in slope lands, forest degradation, unplanned road construction).
- Weak disaster risk management has further exacerbated exposure to these disasters due to weak coordination among concerned sectors, ineffective Disaster Risk Reduction (DRR) policy, planning, and inadequate investments in DRR.

Climate Stress

- Climate stress has a direct impact on people's livelihood through low family income and food insecurity.
- It eventually makes the forest ecosystem vulnerable through increased pressure on forest resources.
- The major drivers include inadequate farm skills and financial resources; insufficient irrigation; pests and diseases; limited skill for commercial farming practices; less use of technology to enhance agriculture productivity; poor financial status of small farmers; inadequate government support; lack of agriculture technicians at the local level; poor market access; higher cost of production; low market price due to market domination by intermediaries.

Gender Equality and Social Inclusion (GESI) Issues

- Women, Indigenous Peoples (IPs), Dalits, and marginalized groups have limited access to finance, technology, and skills to address deforestation problems and policy gaps in addressing gender governance.
- Women are often unable to assert their equal rights to natural resources management.
- Women and marginalized groups often lack adequate knowledge and awareness of policies and laws for sustainable forest management.
- Gendered governance, participation, and integration are found to be low across all issues. The voices of these groups are not heard, and their skills and access to technology are limited.
- Settlements with unregistered lands prevent women, IPs, or marginalized communities from benefiting from project interventions.
- There is inadequate exercise of gender-inclusive governance in climate change and sustainable natural resource management practices.

National context

- Nepal is ranked 26th in the Global Climate Risk Index 2018 by German Watch.
- Mean annual temperatures are projected to increase, while annual precipitation is expected to decrease nationwide.
- Factors like earthquake risk compromise Nepal's ability to increase human development, reduce poverty, and address basic needs.
- In Nepal's mountain regions, climate change is causing more intense monsoon rainfall and increasing snow and glacial melt rates.
- These trends are leading to more frequent and severe floods and landslides, causing extensive damage to agriculture, property, and the environment.

- The disasters disrupt lives and livelihoods and pose a threat to food security.
- Concurrently, water scarcity and droughts are also threatening agriculture-reliant livelihoods.
- Agriculture covers 29% of the land area and contributes about 23.95% to the GDP.
- Farming communities in Nepal are highly sensitive to climate-induced shocks due to subsistence farming practices, small farm sizes, and low crop and livestock productivity.
- With increasing out-migration, most of the agricultural land is fallow and abandoned. Approximately half of all Nepali households have at least one family member who is an international or a domestic emigrant.
- There is a shortage of labour in the agricultural sector.
- Climate change affects Nepal's agriculture sector, which employs over two-thirds of the labor force and contributes to roughly one-third of the country's GDP.
- Farmers produce less due to increased temperatures, decreased rainfall, and increased presence of pests and diseases.
- Agribusinesses run their plants below capacity due to low supply.
- Despite progress at the national level, Nepal still faces food security issues.
- Nepali farmers face barriers such as limited access to knowledge, weather and climate information, early warning systems, and climate-smart agriculture practices

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate Impact

- The Sunkoshi Watershed ranks as the second most vulnerable watershed after Karnali.
- This watershed is particularly susceptible to erosion, landslides, drought, and flooding due to ongoing tectonic processes, fragile geological composition, and prolonged and intense monsoon rainfall.
- Climate change exacerbates these vulnerabilities, contributing to landslides, erosion, and flash floods in the hills. These processes have significantly influenced the watershed's active geomorphological activities through sediment aggradation and transportation.
- Over the past fifty years, the watershed has experienced significant demographic changes, land use alterations, settlement and urbanization expansion, and infrastructure development. These changes have drastically altered the landscape.
- Unregulated extraction of riverbed material has disrupted the watershed's geomorphological processes.
- The high sediment yield in the watershed and alteration of geomorphological processes have significantly impacted the river's morphology and related disasters in the downstream area of the Terai flood plain.
- Agricultural land is already under stress from climate variability, further threatening the livelihoods of local inhabitants.
- Increasing human interference and expanding infrastructures, coupled with climate vagaries on top of its fragile composition, pose serious threats to this region and downstream areas. The region exhibits varying elevation, climate, and vegetation patterns.
- The upstream area is considered crucial for conservation to protect downstream areas and agricultural land.

Key factors of vulnerability:

- Approximately 28.6% of the population experiences multidimensional poverty, while 18.7% live in absolute poverty.



- Although Nepal has undergone major poverty reduction in recent decades, it remains one of the 46 least developed countries in the world, as designated by the United Nations.
- Over a third of the country lives in ‘multidimensional poverty’, with 25% of the population living below the national poverty line (UNDP Human Development Report)
- Approximately 66.5% of the national population engages in agriculture (WB, 2017). A heavy reliance on agriculture – largely subsistence and rainfed farming – is a significant aspect of vulnerability in terms of climate change.
- Floods and landslides have caused approximately 8,196 deaths in Nepal from 1971 to 2013, with an average of 195 deaths per year.
- There are significant disparities between rural and urban areas, with rural areas often facing more challenges.
- There are also substantial disparities along lines of caste and ethnicity, leading to social inequality.
- Gender equality levels remain low, indicating a need for more inclusive policies and practices.
- The population heavily relies on ecosystem services for subsistence livelihoods, making environmental conservation crucial.
- The economy is largely dependent on natural resources, particularly in the agrarian sector.
- There is a high reliance on natural rainfall for agriculture due to insufficient irrigation systems, making farming vulnerable to climate change.
- Rural areas often have small, fragmented landholdings, which can limit agricultural productivity.
- A large number of people migrate out of the area, potentially leading to labor shortages and other social issues.
- Access to climate services and improved technologies is inadequate, hindering efforts to adapt to climate change and improve productivity.
- There is an inadequate evidence and knowledge base for decision-making, indicating a need for more research and data collection.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Resilient Agriculture system for rural livelihood through improved watershed management to reduce climate risks

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

The Concept note envisages the integration of watershed management strategies to ensure water availability for climate-adaptive agricultural practices to overcome climate-related shocks.

Objectives

- To promote watershed management to enhance resilient livelihood
- To increase the water availability to enhance soil fertility and productivity

Outcome

Output

Activities

Component 1: Climate Resilient Watershed Management

Improved management of watershed through Ecosystem-based adaptation approach	Nature-based solutions implemented for reducing the impacts of floods and landslides	<ol style="list-style-type: none"> 1. Map hazard areas and identify communities vulnerable to Climate change 2. Construct green belts 3. Apply bioengineering techniques to provide support to erosion prone ecosystem 4. Construct fire lines to reduce incidences of forest fire
	Forest management strengthened	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provide technical training to enhance capacity of CFUG and CBOs in vulnerable communities in maintaining climate resilient ecosystem 2. Revise operational plan to include provision of climate resilient sustainable forest management
	Integrated gender and women's participation in local planning processes in Watershed Management	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provide technical training to capacitate women in Integrated Watershed Management 2. Provide technical training to capacitate women in planning, MEL and project formulation process
Component 2: Climate Resilient Agriculture		
Enhanced climate resilient agriculture system	Climate resilient agriculture implemented for coping extreme events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implement the practice of organic farming and provide compensation for any yield loss to minimize the use of chemical inputs. 2. Implement measures for disease/pest control and support the commercialization of agriculture. Provide training to farmers, with a focus on women, in climate-resilient agriculture techniques. 3. Promote the cultivation of climate-resilient crop varieties and improve cooperative farming methods to enhance yield. 4. Incentivize multiyear cropping/horticulture 5. Promote agroforestry in marginal lands
	Efficient water technology for irrigation and water availability implemented	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construct small scale irrigation system through community participation 2. Promote water conservation ponds as water harvesting technology
Component 3: Livelihood diversification and enhancement		
Enhance livelihood diversification	Climate resilient livelihood improvement actions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provision for incentives to poor/marginalized farmers through skill

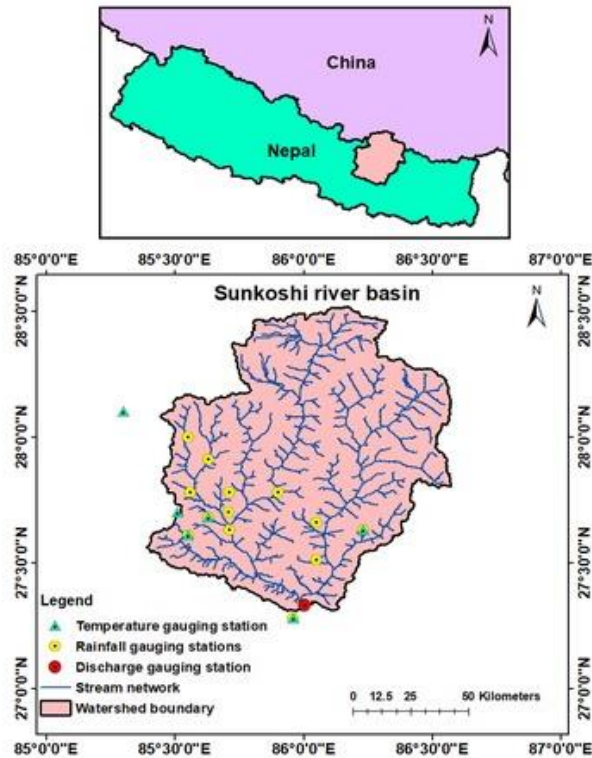
implemented for coping
extreme events

development programs and equipment
support.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Integrated Management for Climate Resilient and Increased Water Availability for Agricultural Productivity in Sunkoshi Watershed

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sunkoshi Watershed/Sub-regional



Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Land Management and Cooperative and Ministry of Tourism, Forest and Environment (Government of Koshi Province and Bagmati Province)

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): NTNC

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Rural municipalities, Soil Conservation Office, District Forest Office, Agriculture Knowledge Centre

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Rural municipalities	Local Government	Investment and co-funding

SCO	Provincial Government	Coordinate to implement
Agriculture Knowledge Center	Government body at the district level	Coordinate to implement
Municipal Association of Nepal (MuAN)		
National Rural Municipality Association in Nepal(NARMIN)		
Farmers Group	Local community/Private sector	Mobilize community
Irrigation Group	Local community /Private sector	Mobilize community

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Financial support for the funding proposal development.
- Technical expert for proposal development.
- Sharing knowledge from similar projects of other countries.

2.50 Niger : Projet de renforcement de la résilience des producteurs par la restauration des terres dégradées

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le Niger est un pays sahélien dont les trois quart (¾) de sa superficie sont désertiques. Sa population, plus de 80% rurale, exerce une forte pression sur les ressources naturelles qui se dégradent de plus en plus. On note en moyenne 100 000 ha de terres dégradées chaque année (ME/SUDD, 2018).

La région de Tahoua, d'une superficie de 113 371 km², a une population (majoritairement haoussa) de 3 983 171 habitants en 2017 dont plus de 50% de femmes et 51,90% de jeunes de moins de 15 ans. A l'instar des autres régions du Niger, cette région est touchée par une forte dégradation des terres liée aux sécheresses récurrentes et au croît démographique. Ce phénomène de dégradation s'accélère du Nord vers le Sud plus agricole. Avec un taux d'accroissement annuel de la population de 4,6% (INS, 2014), jugé très important, les besoins en denrées alimentaires de cette région augmentent proportionnellement. Ce qui entraîne la réduction du temps de la jachère se traduisant par la dégradation des sols et la baisse de la production agricole (Michel et Guéro, 2000). La situation environnementale de la région est caractérisée par une forte pression anthropique sur les ressources naturelles. Ce qui accélère la fragilisation des écosystèmes et la dégradation des terres dont les impacts sont plus sévères pour les producteurs. Les superficies cultivables sont limitées en raison du croît démographique et du contraste géomorphologique. Les espaces pastoraux sont menacés par le front agricole. Les sols sont pauvres et encroûtés par endroits. Les sécheresses récurrentes conduisent à une baisse de production agro-sylvo-pastorale considérable. Ce qui expose les populations, déjà vulnérables face au changement climatique, à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et à la migration saisonnière. C'est pour réduire la vulnérabilité des populations et permettre aux écosystèmes de se maintenir que ce projet a été initié. Les actions retenues dans le cadre du présent projet font partie des priorités du Plan du Développement Régional.

Le présent projet est conforme aux orientations nationales inscrites dans la Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI, 2035) à travers son axe stratégique 4 : Dynamisation et modernisation du monde rural et de l'initiative 3N (les Nigériens nourrissent les Nigériens) à son axe 3 "amélioration de la résilience des groupes vulnérables face aux changements climatiques". Il s'aligne au Plan de Développement Economique et Social (PDES, 2022-2026) à son axe 3 " Transformation structurelle de l'économie ; notamment aux programmes 14 et 16 qui mettent l'accent respectivement sur la modernisation du monde rural et la gestion de l'environnement et renforcement de la résilience aux changements climatiques". Il est conforme aux options d'adaptation prioritaires de la Contribution Déterminée au niveau National (CDN, 2021), notamment les options : i) Promotion de l'Agriculture Intelligente face au Climat et iii) Développement de la gestion durable des terres et des eaux. Il s'aligne aussi au Plan National d'adaptation (PNA, 2022) à son axe 2 "Mise en œuvre des programmes d'actions sectoriels prioritaires".

Principales causes profondes et barrières (sociales, sexospécifiques, fiscales, réglementaires, technologiques, financières, écologiques, institutionnelles, etc.) qui doivent être traitées :

Forte dégradation des terres :

Les actions anthropiques (coupes abusives du bois, feu de brousse, ...) favorisent l'érosion éolienne et hydrique et exposent les terres à la dégradation.

Faible capacité des producteurs à investir dans le secteur agricole :

Les moyens de production agricole sont limités. Les technologies économes d'irrigation avec les énergies renouvelables ne sont pas appliquées à cause de la pauvreté des producteurs.

Faible connaissance des acteurs sur les changements climatiques :

Les acteurs locaux (services déconcentrés, élus locaux, OSC, populations, ...) ont de très faible connaissance sur les changements climatiques. Ils développent très peu d'initiatives en matière d'adaptation.

Faible accès aux intrants agricoles :

Les moyens de subsistance des producteurs sont limités. L'accès aux engrais et aux variétés améliorées tolérantes à la sécheresse devient difficile, ce qui augmente leur dépendance vis-à-vis des semences traditionnelles.

Faible gouvernance locale des ressources foncières :

Il en résulte une insuffisance de coordination des interventions entre secteurs et une faible implication des utilisateurs des terres à la prise de décision. La faible accessibilité des textes pour les acteurs et le fort taux d'analphabétisme des producteurs se traduisent par un manque d'informations sur les dispositions en vigueur. Il en résulte une difficulté d'application des textes et un défaut de possession des documents administratifs liés à la gestion foncière. Aussi, le faible accès des femmes au foncier et à la prise de décision en raison de leur statut social complique davantage la gouvernance locale.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

En considérant le scénario moyen d'émission de GES pour la période de 2011-2040 (RCP 4,5), on note une augmentation moyenne de la température (+1°C), d'aridité (+7%), de ruissellement (+4%) dans la région de Tahoua.

En se référant au Plan National d'Adaptation (PNA, 2022) du Niger, l'analyse portée sur certains indices climatiques (indices de sécheresse et d'inondation) a permis d'identifier et de prioriser les zones plus vulnérables du pays. Il est retenu que plus une zone est vulnérable à un ou plusieurs stress climatiques, plus elle est prioritaire en termes d'actions d'adaptation à mener. Dans cette analyse, l'horizon temporel 2021-2050 est considéré sous les scénarios moyen (RCP4.5) et pessimiste (RCP8.5) d'émission de GES.

Pour le scénario RCP 4.5, le modèle prévoit une augmentation significative de la température moyenne de 1,2 °C sur la période 2021-2050. Cette même tendance à la hausse est prévue pour le RCP 8.5 pour les températures de presque la même valeur (1,17 °C) sur la même période. Cette hausse de température pourrait se traduire par une augmentation du taux d'évapotranspiration qui pourrait conduire à une recrudescence de la sécheresse et influencer négativement sur les activités socio-économiques.

Le scénario moyen d'émission de GES (RCP4.5) montre que la région de Tahoua fait partie des zones les plus vulnérables en considérant les indices de Sécheresse (SPEI, CDD). Dans ce contexte, la situation climatique n'est pas favorable au développement des cultures sans intervention technique, d'où la formulation de ce projet.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

D'une manière générale, le projet vise à réduire la vulnérabilité des producteurs en renforçant leur résilience face aux effets des changements climatiques.

Pour ce faire, les investissements dans la restauration des terres et des systèmes agrosylvopastoraux transformeront leurs relations avec les marchés et les prestataires de services financiers générant ainsi des avantages en termes d'adaptation.

Pour atteindre ce but, le projet se fixe plusieurs objectifs d'adaptation.

Objectif général : contribuer de façon durable à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations rurales.

Objectifs spécifiques :

- **Objectif spécifique 1** : Assurer la durabilité des systèmes de production agro-sylvopastoraux intelligents face au climat.
- **Objectif spécifique 2** : Accroître la capacité de productions agrosylvopastorales à travers des actions de la GDT.
- **Objectif spécifique 3** : Renforcer les capacités des acteurs dans la planification de l'adaptation et la résilience à l'utilisation des informations et services climatiques.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Le projet est structuré en quatre composantes :

Composante 1 : Adoption des paquets technologiques incluant les options d'adaptation pour une agriculture résiliente

Composante 2 : Amélioration des systèmes de production durables

Composante 3 : Renforcement des capacités des acteurs

Composante 4 : Gestion et coordination du projet

Composante 1 : Adoption des paquets technologiques incluant les options d'adaptation pour une agriculture résiliente

Produit 1.1 : les paquets technologiques appropriés sont utilisés

Activité 1.1.1 : Aménager/réhabiliter des exploitations pour le développement de la petite irrigation

Activité 1.1.2 : Réaliser des ouvrages de protection des exploitations

Activité 1.1.2 : Récupérer des terres dégradées à des fins agrosylvopastorales

Activité 1.1.3 : Améliorer la pratique de la RNA

Produit 1.2 : les options d'adaptation résilientes au climat sont développées

Activité 1.2.1 : Doter les producteurs en kits solaires

Activité 1.2.3 : Promouvoir le développement des PFNL

Composante 2 : Amélioration des systèmes de production durables**Produit 2.2 : les systèmes de production sont résilients au climat**

Activité 2.2.1 : Utiliser des variétés de semences améliorées certifiées et tolérantes à la sécheresse ;

Activité 2.2.2 : Renforcer les fermes de multiplication de semences ;

Activité 2.2.3 : Appuyer la mise en place des techniques agroforestières pour la protection des exploitations agricoles ;

Produit 2.2. L'accès aux services financiers actifs est facilité

Activité 2.2.1 : Faciliter l'accès des producteurs aux systèmes de micro-finance ;

Activité 2.2.2 : Fournir des subventions financières de démarrage aux organisations des producteurs.

Composante 3 : Renforcement des capacités des acteurs

Activité 3.1 : Former /équiper les services techniques, les collectivités territoriales, la société civile et le secteur privé ;

Activité 3.2 : Former/équiper les bénéficiaires

Activité 3.3 : Organiser des voyages d'échanges et des visites inter-communautaires au profit des bénéficiaires

Composante 4 : Gestion et coordination du projet

Activité 4.1 : Assurer la gestion administrative et financière

Activité 4.2 : Assurer le suivi-évaluation et la communication du projet

Activité 4.3 : Capitaliser et diffuser des connaissances

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Projet de renforcement de la résilience des producteurs par la restauration des terres dégradées

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Région de Tahoua

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): *tbd*

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): SE/CNEDD

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : PNUD

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre):

- Ministère de l'Agriculture
- Ministère de l'Environnement et de la lutte contre la Désertification
- Ministère de l'Élevage
- HC3N
- Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
- Ministère du Plan
- Ministère des Finances
- Ministère de l'Énergie et des Énergies Renouvelables
- Universités/Instituts
- Secteur privé

- Collectivités
- ONG
- Bénéficiaires

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement :

La théorie du changement

La théorie de changement liée à ce projet se résume comme suit : Si (1) les paquets technologiques incluant les options d'adaptation pour une agriculture résiliente au climat sont utilisés ; (2) les systèmes de production durables sont améliorés ; (3) les capacités des acteurs sont renforcées et (4) la gestion et la coordination du projet sont assurées; alors (5) les déficits de production agrosylvopastorale liés aux aléas climatiques seront réduits et les producteurs résilients. Ces derniers s'approprient les technologies innovantes, contribueront à la mise à l'échelle et amélioreront leur sécurité alimentaire et nutritionnelle pendant et après la mise en œuvre du projet.

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Ministère de l'Agriculture		Etatique
Ministère de l'Environnement et de la lutte contre la Désertification	Etatique	Encadrement et suivi des travaux
Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement	Etatique	Encadrement et suivi des travaux
Ministère de l'Elevage	Etatique	Encadrement et suivi des travaux
HC3N	Etatique	Suivi des travaux
Ministère du Plan	Etatique	Endossement de la convention
Suivi des travaux		
Ministère des Finances	Etatique	Signature convention
Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables	Etatique	suivi des travaux
Universités/Instituts	Etatique/coopération	suivi des travaux
Collectivités	Etatique	suivi des travaux
ONGs	OSC	Exécution des travaux
Secteur privé	privé	Commercialisation des produits
Bénéficiaires		Exécution des travaux

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

tbd

2.51 Senegal: Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Hydrique

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Plusieurs études réalisées au Sénégal renseignent sur les conséquences du changement climatique. Les impacts observés montrent une évolution à la baisse de la pluviométrie, une hausse certaine des températures moyennes, une élévation du niveau de la mer et des perturbations sur la disponibilité de ressources hydrauliques et halieutiques, des sols et espaces cultivables. Les risques climatiques sont donc très élevés, avec des projections (CDN 2020) annonçant une hausse des températures allant jusqu'à 1,41°C d'ici 2035, et une variabilité extrême du cycle des précipitations (+20 à +30% de la fréquence des sécheresses et des extrêmes humides) avec une tendance à la baisse (en moyenne -89mm).

Au Sénégal, l'agriculture constitue un secteur clé de l'économie, elle contribue à environ 8 % au PIB du pays. En plus d'être un important levier économique, elle participe fortement au développement social du pays à travers: la création d'emploi, la sécurité alimentaire, et la lutte contre la pauvreté (Direction de la Prévision et des Études Économiques [DPEE, 2014]). Ainsi, 60 à 70 % de la population active sont tributaires directement ou indirectement des activités agricoles. Le nombre de ménages agricoles que compte le pays est chiffré à 755 532 dont les 73,8 % sont situés en milieu rural (Agence National de la Démographie du Sénégal [ANDS], 2014). Nonobstant, le nombre important de ménages agricoles ruraux, les paysans demeurent toujours confrontés à l'insécurité alimentaire et à la pauvreté dans la mesure où, 57 % de la population rurale sont pauvres. De plus, même si les femmes jouent un rôle non négligeable dans l'agriculture sénégalaise, elles ne représentent que 15,3 % des ménages agricoles (ANDS, 2013).). Ainsi, les changements climatiques sont venus complexifier d'une part, les efforts entrepris par le gouvernement sénégalais dans la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire en milieu rural, et d'autre part, accentuer la vulnérabilité du secteur de l'agriculture sénégalaise.

Le taux de croissance de la population sénégalaise est passé de 2,7 en 1960 à 3,1 en 2015 (Banque mondiale). Cette importante croissance démographique, conjuguée à d'autres facteurs d'ordre climatiques, économiques et politiques, rendent de plus en plus critique la situation de l'insécurité alimentaire au Sénégal. En effet, comme la majeure partie des pays du Sahel, le Sénégal connaît des vagues de crises alimentaires et nutritionnelles de plus en plus fréquentes et d'amplitude croissante. Depuis 2012, le Sénégal fait face à une crise nutritionnelle avérée caractérisée par des vulnérabilités chroniques et des risques saisonniers. Selon l'enquête ENSANR (2019), 7,7% des ménages sont en situation d'insécurité alimentaire, dont 7,2% en insécurité alimentaire modérée et 0,5% en situation d'insécurité alimentaire sévère (ENSANR, 2019). Le contexte environnemental et climatique actuel, marqué par la dégradation des ressources naturelles, des sols et les aléas climatiques, fait que les agriculteurs peinent à assurer une production agricole en quantité suffisante. Ainsi, les rendements des agriculteurs sont instables, ce qui place les exploitants agricoles familiaux qui dépendent de l'agriculture pour combler leurs besoins de subsistance dans une position constante d'insécurité alimentaire.

Selon l'USAID, l'insécurité alimentaire s'élève à 7,2% avec des disparités régionales (USAID, 2019). Bien qu'elle soit largement stable à travers le pays, des poches localisées de besoins alimentaires aigus subsistent. En effet, la sécurité alimentaire est affectée par les chocs climatiques notamment les sécheresses extrêmes de 2002 et 2011 qui ont aggravé l'insécurité alimentaire de plus de 200 000 et 800 000 personnes, respectivement.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

L'évaluation des différents impacts et vulnérabilités au niveau national montre que l'ensemble des secteurs clés du Plan Sénégal Emergent (PSE), document de politique macro-économique du pays, à l'horizon 2035, demeurent tous directement ou indirectement exposés aux impacts du changement climatique. Cette vulnérabilité concerne à la fois les communautés, les écosystèmes, les infrastructures et l'économie nationale. Sur le plan économique, une simulation faite dans le cadre de l'élaboration de la CDN a montré que l'augmentation des températures aura une incidence négative sur la croissance du PIB et entrainera un niveau de pauvreté plus élevé au Sénégal.

Le maintien des tendances observées dans le passé, notamment la hausse des températures et la baisse des pluies, aura des incidences négatives sur les bases productives de l'économie nationale (biodiversité, agriculture, élevage, ressources en eau, pêche, zone côtière...) à l'horizon 2031-2041. Les changements climatiques apparaissent ainsi comme un frein au développement et à la lutte contre la pauvreté. Ce qui représente un défi majeur pour l'atteinte des objectifs du PSE à l'horizon 2035.

La Casamance, zone d'étude, constituée des régions de Kolda, Sédhiou et Ziguinchor, a longtemps été considérée comme le "grenier agricole" qui pouvait subvenir à la demande en produits alimentaires du Sénégal (riz, agrumes, produits forestiers ligneux et non ligneux, etc.) du fait de la présence d'une mosaïque de paysages et d'une économie rurale diversifiée. La production agricole est principalement constituée des cultures vivrières (riz, mil, sorgho, maïs) et industrielles (arachide, niébé). Parmi toutes ces cultures, le riz arrive largement en tête avec une production de 33 107 tonnes en 2013, soit plus de 86% de la production céréalière de toute la région (Direction régionale du développement rural, 2013). Toutes ces cultures céréalières et industrielles, à l'exception du riz, sont essentiellement des cultures de plateau (Séne, 2018). L'activité productive est devenu précaire à cause des déficits pluviométriques annuels de plus en plus aléatoires, mais surtout, du fait de l'aggravation de leur irrégularité spatio temporelle se traduisant par le raccourcissement de la durée de la saison pluvieuse. L'irrégularité spatio-temporelle des pluies observées a pour résultat d'aggraver la vulnérabilité de toute activité agricole, aussi adaptée soit-elle aux conditions moyennes du climat local. Cette vulnérabilité agricole se caractérise par la perte de biens productifs, y compris des intrants, entre autres, ce qui limite la performance de la campagne agricole. Les systèmes agricoles traditionnels en Basse-Casamance qui étaient basés sur la culture du riz de bas-fonds ont changé ou sont en voie de changement profond du fait du nouveau régime pluvial qui ressort de l'analyse des précipitations de 1951 à 2014. Ce changement est aussi dû à la salinisation des terres et à l'ensablement des vallées, ainsi qu'à la remontée de la langue salée liée au régime hydrologique du fleuve Casamance, à l'érosion hydrique et éolienne et à l'apparition de nouvelles espèces végétales (envahissantes).

L'analyse de l'évolution des rendements de maïs sur la période 2006-2050 réalisée dans le cadre du processus PNA du Sénégal montre qu'ils suivent une tendance baissière avec une grande variabilité interannuelle quel que soit le scénario.. Les résultats des simulations révèlent que à l'horizon 2035, les changements climatiques auront un impact sur la production du maïs avec des diminutions de rendements pouvant aller jusqu'à 26%. A l'horizon 2050, cette baisse sera plus accentuée et atteindra 34%.

A l'horizon 2035, les rendements du riz suivront une tendance baissière comme les paramètres climatiques, mais marqués par une variation d'une année à l'autre. Une chute drastique des rendements de riz pluviale est attendu allant jusqu'à 50%, Une réduction plus importante est attendue à l'horizon 2050 avec 57%. Aussi, l'ensablement (30%) du fait du ruissellement des eaux et l'acidification (9%) représentent un problème central.

À côté de ces causes d'origine physique, il y a également les facteurs anthropiques qui sont d'ordre socio-économique et comprennent entre autres la pauvreté économique des paysans, leur faible niveau de structuration en organisations paysannes (OP) ou en groupement d'intérêt économique (GIE), l'exode rural des jeunes, la coupe abusive de la forêt et le défrichement ainsi que le faible soutien de l'État. Il y a également les causes d'ordre technique comme la faiblesse de la mécanisation, de la qualité des semences, des superficies des parcelles aménagées et de la jachère, le manque d'encadrement et de formation en techniques agricoles et l'absence d'entretien des ouvrages construits (digues ou mini-barrages) et de suivi des projets agricoles déjà exécutés.

- La manière dont le changement climatique a entraîné et/ou entraînera les impacts spécifiques pour lesquels la mesure d'adaptation proposée est jugée nécessaire ;
- Dans la mesure du possible, les tendances futures attendues des impacts (liés au changement climatique et aux facteurs socio-économiques), y compris les informations sur la manière dont les risques et les vulnérabilités sont susceptibles d'évoluer à moyen et long terme ;
- Lien entre le problème du changement climatique et un système particulier, ou une partie de la population, en examinant la vulnérabilité de ce système ou de ce groupe aux impacts actuels et prévus des risques climatiques.

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Contribuer à une croissance inclusive et à l'amélioration de la sécurité alimentaire, nutritionnelle des populations de la Casamance

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

- Augmenter la productivité et la production agricoles
- Lutter contre la dégradation des terres ;
- Améliorer l'accès des femmes et des jeunes aux ressources et facteurs de productions;
- Améliorer les revenus des populations vulnérables ;
- La promotion de pratiques permettant une utilisation rationnelles des ressources en eau;
- Développement et promotion de variétés et espèces adaptées mise à l'échelle de l'agro écologie.

COMPOSANTES :

- 1. Développement des infrastructures de production/protection**
 - 1.1 Réhabilitation des infrastructures hydroagricole avec maîtrise des eaux d'irrigation et de ruissellement ;
 - 1.2 fixation des bassins versant
 - 1.3 Aménagement de piste agricole
 - 1.4 Construction de magasin de stockage
- 2. Renforcer la lutte contre l'érosion hydrique l'ensablement des bas-fonds, l'acidification et la salinisation des terres**
- 3. Développement de la chaine de valeurs**
 - 3.1 Renforcement de capacité**
 - 1.1- Formation en fertilisation
 - 1.2-Formation en mécanisation
 - 1.3- Suivi conseil de GIE machinisme
 - 1.4-Appui aux vulgarisateurs
 - 1.5- Formation de jeunes et femmes en petit élevage et pisciculture
 - 1.6- GIE petit élevage et pisciculture
 - 1.7-Formation de jeunes et femmes en agro-alimentaires.
 - 1.8- GIE en agro-alimentaires
 - 1.9-Conseils et animation des activités de femmes et jeunes
 - 1.10 Formation/ résilience climatique
 - 1.11-Appui à la coordination locale des comités mise en place
 - 3.2 Promotion de l'innovation technologique**
 - 2.1- Fertilisation et production de compost
 - 2.2-Semences certifiées (riz et autres)
 - 2.3- Mécanisation agricole
 - 2.4-Petit élevage et pisciculture améliorés
 - 2.5-Transformation des céréales, légumes et légumineuses (niébé, soja, arachides)
 - 2.6- Commercialisation
 - 2.7-Revégétalisation
 - 3.3 Appui aux initiatives locales et à la gouvernance**
 - 3.1-Fonds d'équipement pour équipement de jeunes et femmes
 - 3.2-Sécurisation foncière
 - 3.3-Mise en œuvre du PDL
 - 3.4 Accès aux financements
 - 3.5-Education environnementale
- 4. Gestions du projet**

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Hydrique

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Régional (Kolda, Sédhiou et Ziguinchor)

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): FVC, FEM-FPMA

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique, les Divisions Régionales de l'Environnement et des Etablissements classés des 3 zones d'intervention du projet

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation)
: *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): *tbd*

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement : *tbd*

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Le Centre de Suivi Ecologique	Etat	Le Centre de Suivi Ecologique (CSE) a une longue et solide expérience en matière de finance climatique et de mise en œuvre de projets environnementaux, notamment dans le domaine de la restauration des écosystèmes. Le CSE est accrédité auprès du Fonds d'Adaptation (FA) depuis 2010 et a mis en œuvre un projet de 10 millions de dollars portant sur la protection de la zone côtière. Avec le Fonds vert pour le climat (GCF), le CSE, accrédité depuis 2015, a un projet approuvé qui est en cours de mise en œuvre axé sur la résilience des communautés et des écosystèmes. Par ailleurs, le CSE a mis en œuvre plusieurs autres projets dans le domaine de l'environnement et du climat. Ce projet de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Hydrique est initié par les Divisions Régionales de l'Environnement et des Etablissements Classés des Régions de Kolda, Sédhiou et Ziguinchor, en collaboration avec la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés.
Les Divisions Régionales de l'Environnement et des Etablissements classés des régions de Kolda, Sédhiou et Ziguinchor	Etat	Les DREEC sont chargées de représenter, au niveau régional, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC). Elles sont responsables de la coordination de l'ensemble des activités de protection de l'environnement au niveau des régions.
La Direction de l'Agriculture	Etat	La Direction de l'Agriculture est responsable de la mise en œuvre de la politique agricole de l'Etat du Sénégal. Elle est représentée au niveau local par des services déconcentrés qui accompagnent les producteurs. Elle abrite la plateforme Nationale de dialogue science politique pour l'Adaptation de l'agriculture et la sécurité alimentaire (plateforme CCASA). Cette dernière coordonne l'ensemble des activités relatives aux changements climatiques du Ministère chargé de l'Agriculture.
COMNACC/COMREEC	Multi acteurs	Le COMNACC/COMRECC est une organisation multi acteurs, mis en place par décret présidentiel qui accompagne le Ministère de l'Environnement, du



	Développement durable et de la Transition Ecologique sur la mise en œuvre de la politique nationale en matière de lutte contre les changements climatiques. Dans ce sens, il aura un rôle de supervision et de contrôle qualité des différents produits du projet.
Des organisations communautaires de base	Société civile

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- On aura besoin de l'appui de certains collègues dans l'identification des activités, notamment ceux de l'agriculture et de certains services régionaux.
- L'organisation d'un atelier pour la finalisation de ce travail.

2.52 Sierra Leone: Building Community Resilience to Climate Change in the Coastal areas of Sierra Leone

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Sierra Leone is highly vulnerable to extreme weather events such as destructive severe weather and floods, heatwaves, dry spells, landslides/mudslides, coastal erosions which are increasing in number and severity as a consequence of climate change. Floods have recently become a major hazard in Sierra Leone in terms of both their magnitude and frequency which affect the coastline of Sierra Leone in term of coastal water rise. This affect livelihoods, infrastructure and production systems, hence impacting on Sustainable Development (SD). Early Warning Systems (EWS) for floods that properly address all four EWS components, while also being community and impact-based. This project focuses on the coastal zone of sierra Leone which aims to demonstrate that an operational community and impact-based EWS for floods can be set up by leveraging the impact on the local stakeholders and knowledge.

On August 14th, 2017, Freetown experienced one of its most severe landslides. The landslide, comprising a mix of clay soil and boulders of up to 40 cubic meters, ripped through the city of Freetown with tremendous energy destroying everything in its path. Residents reported a large ‘tidal wave’ of material advancing down the river channel immediately after the landslide. The event had a massive human impact, with 1,141 declared dead or missing and over 6,000 people affected. The landslide caused major destruction of infrastructure, including 349 buildings, bridges, roads, schools, and health facilities. On the same day, flooding throughout the city also damaged infrastructure and affected households. While the Meteorological Agency, the Environment Protection Agency and the Hydrological Agency have some monitoring capacity, these organizations do not produce modern early warning products and requires technological partnership to build critical infrastructure to save lives and properties.

This project seeks to address vulnerabilities in accordance with the existing documents such as;

Sierra Leone’s Medium term national development plan 2019- 2023 cluster seven: addressing vulnerabilities and building resilience directly aligned to,

THE NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION (NDC), Sierra Leone has been ranked as the third most vulnerable nation after Bangladesh and Guinea Bissau to the adverse effects of climate change. Our vulnerable population has low capacity to adapt to climate change and the rural populations and the coastal communities will be the most affected because of their high dependence on fishing, rain-fed agriculture and natural resource-based (mangrove) livelihoods. According to the science of climate change, these impacts are likely to continue to affect Sierra Leone in the future, despite the country being least responsible for the problem since Sierra Leone’s contribution to global emissions of greenhouse gases is negligible.

NATIONAL ADAPTATION PLAN FOR SIERRA LEONE
SIERRA LEONE’S FIRST NATIONAL COMMUNICATION
SIERRA LEONE’S SECOND NATIONAL COMMUNICATION
SIERRA LEONE’S THIRD NATIONAL COMMUNICATION

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)



Climate change is having impacts on coastal communities, fisheries, and coastal environments which are important ecosystems and support livelihoods including tourism. Decreasing river flows, rising salinity of estuaries, loss of fish and aquatic plant species and reduction in coastal sediments are likely to damage coastal economies and the food security for coastal and riverside populations. With sea level rise, loss of coastal ecosystems inundation from major rivers, flash floods during the rainy season and saline intrusions due to decreased low water flows in the dry season, there are increasing challenges to livelihoods. Coastal erosion is already a significant challenge in some coastal areas in Sierra Leone (such as Konakridee, Lakka, Hamilton and Plantain Island) where the coastline is shifting by about 4 to 6 meters a year (WA BiCC 2019). Sea level rise has the effect of augmenting a decrease in the quality and quantity of ground water resources otherwise caused by human activities.

Sierra Leone has a topography characterized by mountains, steep slopes and flat low-lying coasts of mangrove swamps, broken by numerous estuaries and some wide, sandy beaches. Several rivers flowing from the north-east to the south-west constitute the drainage system of the country. Several rivers empty directly into the sea forming estuaries along the coast. The country is divided into four main physical regions. The Coastal Plains, the Interior Plains, the Interior Plateau and the Freetown Peninsula Mountains and hills. Its highest elevation is 1,945m, located in the upper eastern part of the country. There are five agro-climatic regions in the country: Coastal Plain, Savanna Woodland, Rain Forest/Savanna, Rain Forest, and Hills/Mountains. Less than 10 percent of total arable land is cultivated each year.

The country has a population of 8.1 million people (2021), its largest city, chief port and capital Freetown is situated in the north west of the country on the coast of the North Atlantic Ocean. Although Sierra Leone is a major producer of diamonds, titanium, bauxite and gold, agriculture continues to support approximately 78% of the population. The sector is characterized by subsistence farming, with low-input/low-output.

In the last four decades, Sierra Leone was hit by thirty adverse natural events that affected over 300,000 people. In the medium to long term, the country could suffer from annual losses of about US\$ 7.72 million due to flooding alone (the 2nd highest flood annual losses in Sub-Saharan African relative to capital stock).

In 2017, a catastrophic landslide killed over 1,000 people and displaced more than 3,000 people with an estimated economic loss of over US\$ 30 million. These losses were primarily due to the severe disaster impacts on transport, water and sanitation, health and education services. The event had a major impact on transport connectivity, damaging and destroying bridges and roads, adversely impacting the lives and livelihoods of surrounding communities.

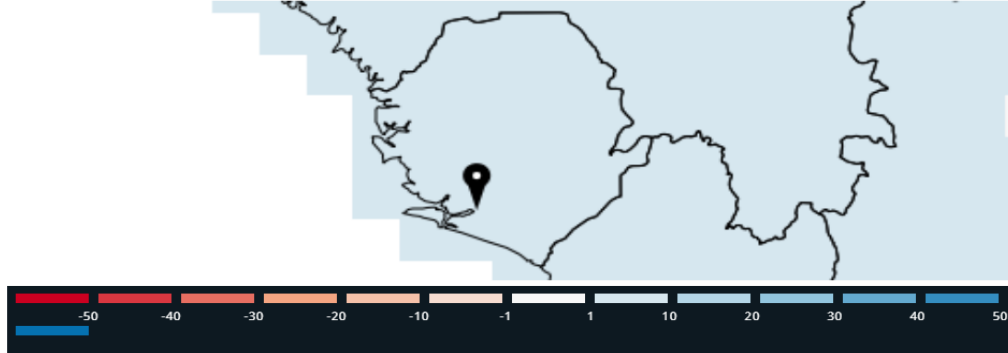
The 2018 World Risk Report ranked Sierra Leone 24th out of 172 countries in terms of natural disasters risk, 8th in terms of vulnerability, and 6th in terms of lack of adaptive capacities . Despite the country's exposure to recurrent severe events, disaster preparedness and response systems remain inadequate in terms of institutional and policy frameworks and the overall inadequate capacity (infrastructure, equipment, human resource) for disaster preparedness and response. Sierra Leone faces multiple risks from climate change that threaten key economic sectors and increase the potential for wider environmental degradation. High dependence on agriculture and natural resources, coupled with high rates of poverty, unemployment and environmental degradation, leave Sierra Leone vulnerable to climate change impacts. In the absence of appropriate interventions, climate change is also likely to exacerbate the already high prevalence of vector-borne diseases.

For the time period 2011–2040 compared to 1981–2010 (RCP 4.5)

- Median change is 3.8% (ensemble mean)
- 50% of the ensemble members (interquartile range) agree that the change lies between -0.69% and 7.2%

Precipitation (annual mean) for Sierra Leone

Change compared to historical period.



Indicator: Precipitation (annual mean), Time period: 2011–2040, Historical period: 1981–2010, Model: CORDEX Africa Ensemble Mean, Model results for an area covering the location: Bonthe, Southern (7.61, -12.17)
Reference: <https://climateinformation.org> (date: 2022-03-26)

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The goal of this project is to build the resilience of the most affected coastal communities in Sierra Leone through nature based solutions, creating enabling institutional and policy environment as well as providing climate resilience livelihood opportunities

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Component 1: Rehabilitation of Coastal Infrastructure and Slope Stabilization

- Sub-Component 1: Slope Stabilization and Remediation measures through mangrove reforestation
- Sub-component 2: Conserve and rehabilitate degraded mangrove areas along the six coastal districts in Sierra Leone

Component 2: Strengthening Institutional and community Capacity for planning and delivering of coastal infrastructural management mechanisms and to empower women and youth

- Sub-component 1: Strengthening coastal communities through awareness raising programmes

Component 3: Strengthening Disaster Risk Management and Early Warning Systems to improve the observation network and dissemination of Climate Information to six of the coastal communities

Component 4: Livelihood opportunities are maintained or strengthened in the six coastal districts

E. PROJECT DETAILS

Project title: Building Community Resilience to Climate Change in the Coastal areas of Sierra Leone

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF, AF, LDCF, GEF and Others

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): MET-SL, EPA-SL

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP, JICA, AFDB, WMO

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation):
tbd

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
<ul style="list-style-type: none"> • Meteorological Agency Sierra Leone • Environment Protection Agency Sierra Leone • Civil Organizations Society 	Ministry of the Environment and Climate Change	<ul style="list-style-type: none"> -provide meteorological information -Lead in the reforestation of mangrove -Provide guidance in other coastal defense mechanism -Raise environment and climate change awareness
Tourism Industry	Ministry of Tourism and Cultural Affairs	Support in rehabilitation and restoration of tourist infrastructure
Fisheries sector	Ministry of Fisheries and Marine Resources	Support in the restoration of mangrove areas that are breeding zone for fish and other marine fauna and flora
National Water Resources Management Agency		
National Disaster Management Agency		

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Hiring of consultant to assist Sierra Leone's national expert in the development of the proposal

2.53 Sierra Leone: Building Adaptive Capacity through the Scaling-up of Renewable Energy Technologies for Rural Smallholders Farming Communities in Sierra Leone

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Sierra Leone's carbon footprint and emission of green-house gases is negligible owing to the absence of any significant manufacturing activities. Sierra Leone Agricultural sector is extremely vulnerable to the impacts of climate change and extreme climate linked events. The climate change impacts are expected to exacerbate existing smallholder farmers vulnerabilities including access and control of affordable renewable energy for irrigation and other related activities. The lack of affordable and modern forms of energy has impacted on agricultural and economic productivity and other opportunities for income generation geared towards improving living conditions of rural farmers.

Due to the lack of electricity, energy needs in Sierra Leone particularly in rural agricultural communities are predominantly met by biomass, consisting of the burning of charcoal, wood, grass and other agriculture residues. Over 96% of the population in rural farming communities uses firewood or charcoal as the primary fuel for cooking (which typically constitutes 90% of the energy used in a rural households). Firewood is the most used source for lighting in rural agricultural communities.

Women in Sierra Leone account for 60% of the total population. Significant gender gap exists as women bear the multiple burden of care including walking long distance of around 2-10 km to collect firewood, collecting water (which increases to around 10 km in the peak of the dry season), undertake subsistence agriculture while also raising children. Wider access to cleaner and affordable energy options can improve gender parity, health indicators and school enrollment of girls. For example, access to cleaner energy options (electricity for lighting in schools and cleaner cooking fuels at home) can extend studying hours for girls by reducing the time they spent collecting fuel.

Smallholder farmer's population are increasing and productivity in rural farming communities are decreasing and are becoming a difficult problem to solve because of affordable access to renewable energy to enhance productivity, this has affected a stable livelihood and farmers can't afford to invest in inputs and tools that could increase their productivity in irrigation, post-harvest processing and cold storage. Smallholder farmers in rural communities need renewable energy technology that will promote a higher-yielding and more resilience agriculture in Sierra Leone.

While the solution to increasing smallholder farmer productivity is complex and diverse, renewable energy in rural farming communities will offer a solution that simultaneously contributes to food security, climate resilience, and global poverty reduction while supporting these farmers in building economic autonomy. Providing affordable access to renewable water pumps offers the highest point of leverage; getting access to a sufficient supply of water to enables yield increases from both crops and livestock. And having affordable access to water enables value-added decisions to be made (i.e. when to plant and harvest) and the ability to invest in higher value crops.

This project seeks to address vulnerabilities in accordance with the existing documents such as;

Sierra Leone's Medium term national development plan 2019- 2023 cluster seven: addressing vulnerabilities and building resilience directly aligned to,

THE NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION (NDC), Sierra Leone has been ranked as the third most vulnerable nation after Bangladesh and Guinea Bissau to the adverse effects of climate change. Our vulnerable population has low capacity to adapt to climate change and the rural populations and the coastal communities will be the most affected because of their high dependence on fishing, rain-fed agriculture and natural resource-based (mangrove) livelihoods. According to the science of climate change, these impacts are likely to continue to affect Sierra Leone in the future, despite the country being least responsible for the problem since Sierra Leone's contribution to global emissions of greenhouse gases is negligible.

NATIONAL ADAPTATION PLAN FOR SIERRA LEONE
SIERRA LEONE'S FIRST NATIONAL COMMUNICATION
SIERRA LEONE'S SECOND NATIONAL COMMUNICATION
SIERRA LEONE'S THIRD NATIONAL COMMUNICATION

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Agriculture is an important livelihood, primary food source and large component of the economy. Current climatic conditions are ideal for the production of the primary crops: rice, sugar cane, banana, coconut, citrus, cocoa, pineapple, yam and cassava. With regional climate modelling projections demonstrating increased temperatures (approx. +1.7 °C for RCP4.5 and 2.3°C for RCP8.5) and rainfall changes from -5% to 5% with high variability, this is likely to change agriculture practices and production. For instance, rice being the staple food crop in Sierra Leone and being grown mainly in smallholder farming under rain-fed conditions, agriculture and farmers' livelihoods are especially vulnerable to changes in precipitation. This is compounded by the persistent rural poverty and farmers without insurance or the resources to invest in irrigation and other agricultural technologies. These climate impacts are also likely to increase water requirements for crops, competition for water resources, as well as incidence of pest and disease outbreaks.

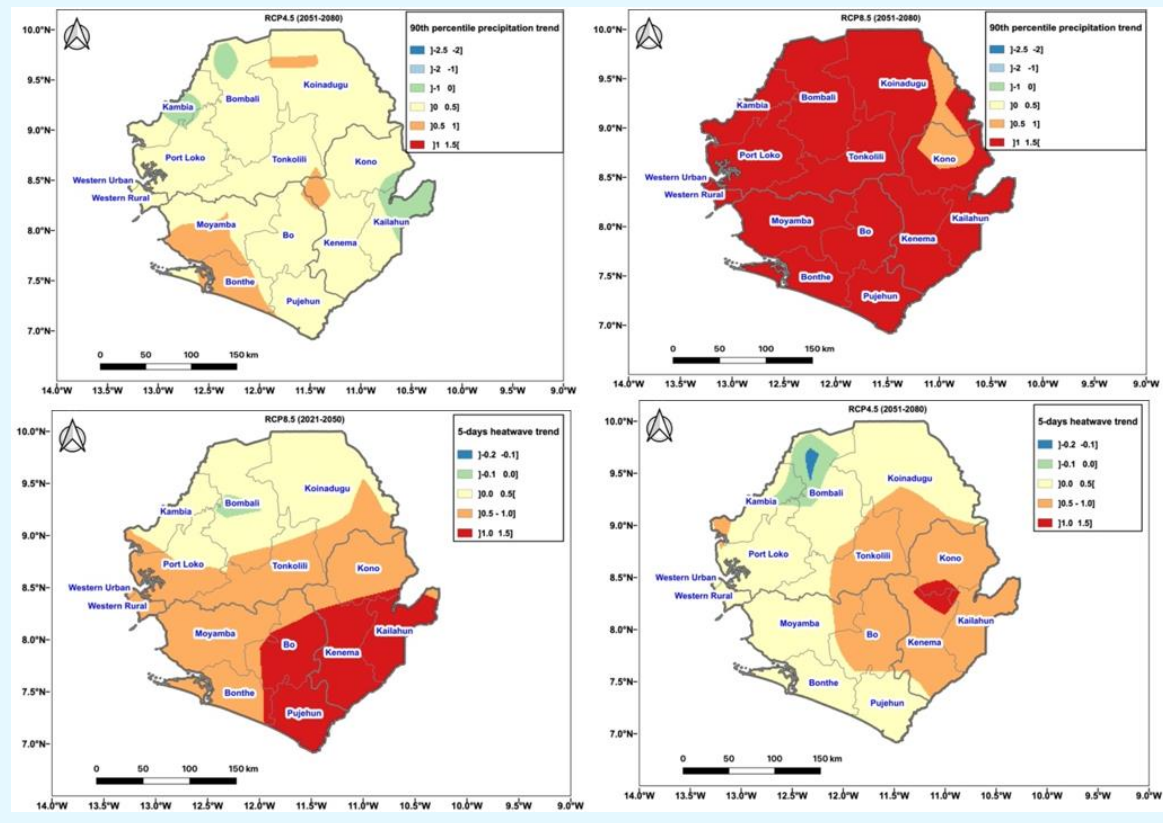
For the time period 2011–2040 compared to 1981–2010 (RCP 4.5)

- Median change is 3.8% (ensemble mean)
- 50% of the ensemble members (interquartile range) agree that the change lies between -0.69% and 7.2%

Country/Region	Scenarios							
	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2021-2050		2051-2080		2021-2050		2051-2080	
	Mean	range	Mean	range	Mean	range	Mean	range
Precipitation	[-5% to 5%]	[-20% to 30%]	[-5% to 10%]	[-30% to 30%]	[-5% to 10%]	[-20% to 30%]	[0% to 10%]	[-20% to 40%]
Temperature	[1°C to 1.8°C]	[0.5°C to 2.5°C]	[1.5°C to 2.5°C]	[1°C to 3°C]	[1°C to 2.3°C]	0.5°C to 3°C]	[2°C to 3.5°C]	1°C to 14.5°C]

The extreme events are expected to increase in the future. For instance, RCMs projection for RCP4.5 and RPC8.5 has shown a significant positive trend of warm spell days and high rainfall

events (Fig. 4). The increased occurrence of warm spells is going to increase crop water requirement and therefore play a key role in crop and livestock production by reducing water availability in water limited areas. With the expected increase of height rainfall event, which will potentially lead to flooding, rain fed agriculture is at risk of crop and livestock losses and could significantly affect food security.



C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The overall goal of the adaptation project is to mainstream Renewable Energy into rural agricultural operations to power smallholder agriculture production and post-harvest processes

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

- Provide affordable and productive renewable energy solutions to smallholder farmers
- Establish functional linkages, partnerships and networks to enable scaling up of Renewable Energy in Agricultural sector.
- Improve access to financing for renewable energy system for the smallholders.
- Training and capacity building for rural youth entrepreneurs and smallholder farmers
- Disseminate lessons learned and best practices.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Building Adaptive Capacity through the Scaling-up of Renewable Energy Technologies for Rural Smallholders Farming Communities in Sierra Leone

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): AF, GCF, GEF, LDCF and others

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): *tbd*

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): *tbd*

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Agriculture	Ministry	
Ministry of Energy	Ministry	
Ministry of the Environment and Climate Change	Ministry	
Environment Protection Agency Sierra Leone	Government Agency	
Meteorological Agency Sierra Leone	Government Agency	
Civil Society Organizations	Civil Society Organizations	
UN Food and Agricultural Organization	UN Agency	

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Hiring of a consultant to fully support the development of the concept note and the project proposal

2.54 Somalia: Establish and restore community based rangelands as a climate change coping mechanism for pastoral communities in the Northern and Central Somalia

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

More than 50% of Somalis are pastoralist with low climate change adoptive capacity. Somalia is arid and semi-arid country (with the average rainfall of 300 mm) vulnerable to climate change impacts.

Droughts have become more frequent.

More 50% of rangelands show signs of degradation hence reduce livestock production. GDP of the country comes from livestock export (70%) and Agriculture (20%) which has been affected by the climate change.

Due to climate change induced prolonged droughts food insecurity has increased (3 million Somalis) are in need for humanitarian aid.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Droughts became more frequent (almost every year there is a drought).

Climate change induced IDPs and conflicts have increased throughout of the country. More than one third of the livestock population of the country has been lost as a result of climate change.

Climate change projections indicate that temperature will continue to increase hence aridity will also increase.

Livestock sector which is the biggest source of employment (it provides more than 50% of national employment) will totally collapse.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Building resilience for vulnerable pastoral communities in Northern and Central Somalia through establishment of seasonal grazing reserves.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Component 1: Establish seasonal grazing reserves
Output: 1 rangeland inventory completed
Activities:
1. Community sensitization/awareness raising
2. rangeland assessment

3. rangeland mapping
5. reseeding and reforestation palatable gras species
6. building of parameter fences

Output: 2 soil and water conservation

1. Land survey
2. Soil erosion control measures
3. Build reliable sources of water

Component 2: Strengthen policy and institutional framework for rangeland management

Output: 1 Policy development Activities:

1. Formulate rangeland development policy
2. Formulate range and forest law
3. Formulate rangeland management manual

Output: 2 Institutional capacity building

Activities:

1. Provide trainings on range and forest inventory.
2. Provision of long term rangeland management technical expert.
3. Build central and field tree nurseries
4. Public awareness raising on rangeland conservation
5. Strengthen rangeland coordination committee
6. Strengthen information management center

E. PROJECT DETAILS

Project title: Establish and restore community based rangelands as a climate change coping mechanism for pastoral communities in the Northern and Central Somalia

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-regional

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): Desired source of finance is GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Federal Government Ministry of Livestock, range and Forestry

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Environment and Climate Change, Regional Ministries of Environment and Climate Change, local contractors, and academia

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Livestock , Range and Forestry	Public	Project proponent and executing entity
Ministry of Environment and	Public	Overseeing

Climate Change		
Regional Ministries of Environment and Climate Change	Public	Regional level executing entities
Local contractors	Private	Contractual services
Academia	Public and private	Public awareness raising and development of information materials
UNDP	International Accredited Entity	Delivery partner

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Financial and technical assistance will be sought from the GCF, and the UNFCCC and the LEG will be consulted technically along the process

2.55 South Sudan: Strengthening Climate Resilience of Vulnerable Communities in South Sudan through improved Early Warning System and Hydro-meteorological monitoring system

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Climate change has considerably increased the frequency and intensity of extreme climate events in South Sudan. The changing climatic conditions has caused intense and erratic rainfalls resulting into floods, which has been experienced for the last three years, mostly in the central flat plains and other parts of the country. While the mean annual rainfall is projected to fluctuate up to 2070s, shifts in rainfall patterns including delayed onset and decreased duration of the rain seasons, will cause low rainfall events. South Sudan is also likely to experience an increasing mean annual temperature of 1.8°C - 2.4°C by the 2070s (RCP 8.5). A prolonged dry season and increased temperatures will intensify droughts impacting agricultural production, scarcity in water, high frequency of fire hazards, and ecosystem degradation.

South Sudan has experienced increasing temperature trends over vast regions/ecological zones of the country, rising by an average of .4°C per decade between late 1960s and 2000s. By 2060, anthropogenic climate change is likely to lead to an increase in average temperatures in South Sudan by up to 1.5°C over and above 2020 values (USAID 2019). Such rates of increase made South Sudan one of countries in the world most vulnerable to the impacts of climate variability and change; in 2017 the country was ranked as the 5th most vulnerable to climate change globally³⁶. These climatic changes have already had negative socio-economic impacts on the people of South Sudan in terms of increased crop losses, loss of pasture lands and water resources for human and livestock, reduction of critical habitats for biodiversity in wetland ecosystems.

Most vulnerable communities in the country, including the ~78% of the rural population who rely on rain fed agriculture, have limited adaptive capacity, partly due to their insufficient access to climate information. Poverty and reliance on small-scale agriculture, shall rendered these communities to remain vulnerable to extreme climatic events, exacerbating recurring food insecurity, of which over 60% of the population are expected to experience acute food insecurity up to 2028. The leading drivers of food insecurity as well as malnutrition are: i) adverse impacts of change climate; ii) resources conflict; and iii) economic instability and, rising of food prices.

Extreme climatic events can be monitored and predicted with new technologies such as climate models, satellites and radars. The South Sudan Department of Meteorology does not have an adequate technical or financial capacity to develop capacities and technology for accurate and timely user-specific weather and climate information. Currently, only one of the 28 hydro-meteorological stations located in South Sudan are operational. The country relies upon regional climate models and data for its local forecasts. Communication, satellite and radar facilities that can support to generate weather and climate information are also lacking. Consequently, there is limited weather focus information to disseminate to communities in areas vulnerable to impacts of climate change. Without a functional and efficient early warning system, and monitoring network, the communities are left unprepared and become highly vulnerable to adverse looming climate conditions such as floods and droughts.

³⁶ See 2017 Verisk Maplecroft Climate Change Vulnerability Index Summary: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/verisk%20index.pdf>

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Communities in South Sudan are already vulnerable to climate change. More than 80 percent of the rural households in South Sudan rely on rain-fed agriculture and animal husbandry as their main source of livelihood. Rainfall variability is a fundamental factor that determines agricultural output, making people relying on rain-fed agriculture for their livelihoods more vulnerable to erratic rainfall, floods and droughts. Future increases in the frequency and severity of extreme climate events will likely lead to: i) food insecurity due to poor crop yields and loss of livestock; ii) water scarcity and quality; iii) more soil erosion and ecosystems degradation; iv); higher incidences of diseases outbreak such as cholera, typhoid and dysentery; v) higher frequency of droughts and heat waves funning wild fires; and vi) internal conflict as a result of human competition over scarce resources.

In the absence or poor technical and institutional capacities, the changing climatic conditions shall not be properly monitored and the rural communities shall ever remain more vulnerable. This shall contribute to increased poverty and food insecurity, as well as economic losses at local and national scales. The vulnerability of the local communities in the floods and drought front areas is exacerbated by lack of climate information for effective adaptation planning. This project looks forwards to strengthening Climate Resilience of Vulnerable Communities in the country especially in the central flood plains, and the semi- arid zone in south eastern areas through improved Early Warning System, and climate monitoring system.

The major hazards being experienced in South Sudan:

Hazard type	Description, causes, and magnitude:	Sectors affected	Trends over time, other notes
Floods	<p>-Floods have become a recurring annual climatic impact for more years, causing displacement of communities, loss of properties and livelihoods, as well as the country's economy.</p> <p>-Most of the Central Flood Plains and other low lands (stream valleys) of South Sudan experience recurring floods,</p> <p>-Caused by excessive upstream rains, splash-overflow/outburst of river Nile banks and out flow into low-lying areas.</p> <p>-In recent years, extent of the floods are severe with most areas of seven out of ten states are yearly sub-merged in water.</p>	<p>-Agriculture, livestock and fisheries, ecosystems, infrastructure, trade, transport, health (human and animal life);</p> <p>-Local communities in front lands</p>	Seven consecutive years
Drought	<p>-South Sudan has experienced two most devastating droughts, in 2008/2009 and in 2010/2011.</p> <p>Prolonged drought in Jonglei, Upper Nile, Lakes, Unity and Eastern Equatoria States has led to destruction of properties, loss of livelihoods and biodiversity, displacement, disease outbreak, food insecurity etc.</p> <p>-The causes of drought include prolonged dry spell due to climate change</p>	<p>-Agriculture, livestock and fisheries, health (human and animal life), infrastructure etc.</p> <p>-Local communities of the front areas.</p>	There are frequent droughts in South Sudan

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The overall objective of the project is to Strengthen Climate Resilience of vulnerable local communities in South Sudan to the adverse impacts of climate change through establishment of improved early warning system and hydro meteorological monitoring network.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

1. To develop climate monitoring indicators,
2. To establish and strengthen early warning system
3. Strengthen meteorological monitoring network across South Sudan for proper prediction,
4. Communication, awareness-raising and education of sectoral and subnational levels
5. Strengthening institutional and regulatory frameworks to support adaptation;

E. PROJECT DETAILS

Project title: Strengthening Climate Resilience of Vulnerable Communities in South Sudan through improved Early Warning System and Hydro-meteorological monitoring system

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): National and State levels

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): Green Environment Fund (GEF); AF; Green Climate Fund (GCF), GEF-LDCF, bilateral cooperation, National public sectors

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): South Sudan Meteorological Department/Ministry of Environment and Forestry

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNDP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): National Line Institutions, States Governments, NGOs. Ministry of Humanitarian Affairs and Disaster Management, Ministry of Water Resources and irrigation, Ministry of Livestock and Fisheries, Ministry of Agriculture and Food Security, Ministry of Finance and Planning

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
South Sudan Department of Meteorology	Government	Executing Entity
UNDP	Organization	Provide Support
Ministry of Environment and Forestry	Government	Oversight

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Requirement for project preparation fund/ the first phase activities from GEF for: Consultations and project ideas writing;

Second phase funds for more base-line assessment, stakeholders consultation meetings, drafting of project paper and validation

Logistics for mobility to states/far areas for consultations in flood and drought stricken areas.

Key challenges in adaptation:

- Lack of funds for logistics and organizing consultation meetings,
- Lack of Coordination

2.56 Sudan: Enhancing Climate Resilience for Small Farmers and Pastoralists using Community Watershed Management Approaches in Kassala State

Version of February 2023

Project/Programme Title: Enhancing Climate Resilience for Small Farmers and Pastoralists using Community Watershed Management Approaches in Kassala State

Country(ies): Sudan

National Designated Authority(ies) (NDA): Higher Council for Environment and Natural Resources _

Accredited Entity(ies) (AE): ___ we proposed IFAD , waiting for permission of NDA to contact with them

Date of first submission/ version number: [YYYY-MM-DD] [V.0]

Date of current submission/ version number: [YYYY-MM-DD] [V.0]

Notes

- The maximum number of pages should not exceed 12 pages, excluding annexes. Proposals exceeding the prescribed length will not be assessed within the indicative service standard time of 30 days.
- As per the Information Disclosure Policy, the concept note, and additional documents provided to the Secretariat can be disclosed unless marked by the Accredited Entity(ies) (or NDAs) as confidential.
- The relevant National Designated Authority(ies) will be informed by the Secretariat of the concept note upon receipt.
- NDA can also submit the concept note directly with or without an identified accredited entity at this stage. In this case, they can leave blank the section related to the accredited entity. The Secretariat will inform the accredited entity(ies) nominated by the NDA, if any.
- Accredited Entities and/or NDAs are encouraged to submit a Concept Note before making a request for project preparation support from the Project Preparation Facility (PPF).
- Further information on GCF concept note preparation can be found on GCF website Funding Projects Fine Print.

A. Project/Programme Summary (max. 1 page)			
A.1. Project or programme	<input checked="" type="checkbox"/> Project <input type="checkbox"/> Programme	A.2. Public or private sector	<input checked="" type="checkbox"/> Public sector <input type="checkbox"/> Private sector
A.3. Is the CN submitted in Response to an RFP?	Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> If yes, specify the RFP: _____	A.4. Confidentiality³⁷	<input type="checkbox"/> Confidential <input checked="" type="checkbox"/> Not confidential
A.5. Indicate the result areas for the project/programme	<p><u>Mitigation</u>: Reduced emissions from:</p> <input type="checkbox"/> Energy access and power generation <input type="checkbox"/> Low emission transport <input type="checkbox"/> Buildings, cities and industries and appliances <input type="checkbox"/> Forestry and land use <p><u>Adaptation</u>: Increased resilience of:</p> <input checked="" type="checkbox"/> Most vulnerable people and communities 60% <input checked="" type="checkbox"/> Health and well-being, and food and water security 30% <input type="checkbox"/> Infrastructure and built environment <input checked="" type="checkbox"/> Ecosystem and ecosystem services 10%		
A.6. Estimated mitigation impact (tCO₂eq over lifespan)		A.7. Estimated adaptation impact (number of direct beneficiaries and % of population)	<u>11,350</u> <u>(≈20% of the population)</u>
A.8. Indicative total project cost (GCF + co-finance)	Amount: USD_ Full cost climate project	A.9. Indicative GCF funding requested	Amount: USD 15,116,000
A.10. Mark the type of financial instrument requested for the GCF funding	<input checked="" type="checkbox"/> Grant <input type="checkbox"/> Reimbursable grant <input type="checkbox"/> Guarantees <input type="checkbox"/> Equity <input type="checkbox"/> Subordinated loan <input type="checkbox"/> Senior Loan <input type="checkbox"/> Other: specify _____		

³⁷Concept notes (or sections of) not marked as confidential may be published in accordance with the Information Disclosure Policy ([Decision B.12/35](#)) and the Review of the Initial Proposal Approval Process ([Decision B.17/18](#)).

A.11. Estimated duration of project/ programme:	a) disbursement period:5 years b) repayment period, if applicable:	A.12. Estimated project/ Programme lifespan	5 years.
A.13. Is funding from the Project Preparation Facility requested?³⁸	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> × Other support received <input type="checkbox"/> If so, by who:	A.14. ESS category³⁹	<input type="checkbox"/> A or I-1 <input checked="" type="checkbox"/> B or I-2 <input type="checkbox"/> C or I-3
A.15. Is the CN aligned with your accreditation standard?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	A.16. Has the CN been shared with the NDA?	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
A.17. AMA signed (if submitted by AE)	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If no, specify the status of AMA negotiations and expected date of signing:	A.18. Is the CN included in the Entity Work Programme?	Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
A.19. Project/Programme rationale, objectives and approach of programme/project (max 100 words)	Climate change has aggravated the sporadic nature of wadi systems (high rainfall and discharge variability) in Sudan. This potentiated difficulty of watershed planning and management and hence affects negatively water availability, food security and rural livelihoods. This project will build climate resilience among vulnerable rural communities through introduction of integrated watershed management approaches incorporating basin planning and management on participatory basis, water supply, water quality improvement and climate change adaptation. By implementing this project water availability will improve sanitation and personal hygiene hence enhances health and well-being, food security will be maintained and nutritional status improved, meanwhile, the ecosystem will be restored.		

B. Project/Programme Information (max. 8 pages)

B.1. Context and baseline (max. 2 pages)

³⁸See [here](#) for access to project preparation support request template and guidelines

³⁹ Refer to the Fund's environmental and social safeguards ([Decision B.07/02](#))

Sudan is characterized by water scarcity since about 94% of the country area is located in the dry and semi-dry climates. The Nile and its tributaries constitute the main water sources however, characterized by high seasonality and controversy on the legal framework for cooperation and equitable utilization of its shared resources. Moreover, the country is hardly hit by the impacts of climate change including increased incidence of extreme events (floods and droughts).

The rains of the Sudan witnessed significant decline since early sixties of the 20th century with solid concurrence between dry seasons and the El Nino Southern Oscillation ENSO event (El Nino Southern Oscillation is a periodic fluctuation in sea surface temperature and air temperature of the overlying atmosphere across the equatorial Pacific Ocean) (Osman et al., 2001). This is supported by the findings of Adam, (2000) who estimated that dry Sudan experienced a 19% reduction in rainfall upon comparing the two climatic normals of (1941-1970) and (1970-1999).

Moreover, a significant southward movement of isohyets (An isohyet is a line that denotes points of equal rainfall on a map) has been witnessed between the two climatic eras' of 1941-1970 and 1971-2000 (Abdalla et al.; 2018). In addition to that June – September rainfall (JJAS) witnessed a drop of about 10 - 30 mm per decade. The reduction is most evident in the central parts of the country.

Despite the fact that Sudan suffers from chronic water scarcity, floods are also common in the country indicating high climatic variability and change. Even though flash floods are less common than riverine floods however, they may lead to very severe impacts, the most serious of which occurred in 1978, 1999, 2007, 2009, 2013, 2016, 2018, 2019 and 2020. Lately flash floods caused more severe impacts than river floods e.g. the flood of 2007 that is believed to be the most terrible flooding recorded in recent history.

Air temperatures of Sudan have been slowly increasing during the period 1960 – 2009. Generally temperatures during the period 2000-2009 are almost 0.8°C and 1.6°C higher than that of the period 1960-

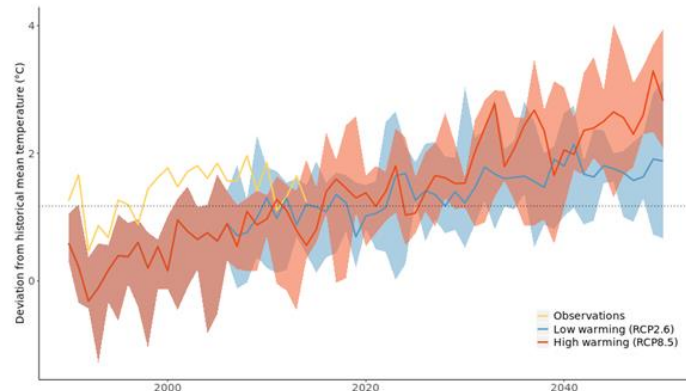
1969 (HCENR, 2013). It's worth noting that rise in temperature will increase evaporative power and consequently crop water requirements will increase. In addition to that the vegetative cover (rangelands and forests) will be reduced and consequently water and wind erosion will increase.

Water supply: The country is characterized by low coverage of domestic water supply and sanitation that is lagging behind population growth. SoE, (2020) revealed the fact that about 58.7% of the population has access to safe drinking water (69.4% in urban areas, 51.6% in rural areas), while access to adequate sanitation averages 39.9% (63.2% urban, 23.6% rural).

Food insecurity: Prevalence of higher poverty rates in rural Sudan (about 60%), combined with the high rainfall variability and the consequent fluctuation in rain fed agricultural production are defining food insecurity experienced by the majority of rural households. Sudan's Second Communication under the



Acutely vulnerable areas in Sudan (NAPA team assessments)



UNFCCC revealed the fact that arable lands are projected to decrease with adverse impacts for both local incomes and food security.

Health: it's evident that climate change will impact adversely water quality and lead to spread of disease. For instance, High floods are habitually coupled with extensive spread of water borne diseases e.g. malaria, diarrhoea, bilharzias. Meanwhile, water scarcity is associated with poor sanitation and personal hygiene.

Conflict: Climate change may influence some areas secondarily as agriculture in the drier parts of Sudan become less productive, leading to an exodus of inhabitants, elevating the risk of conflict over resources further south.

Deviation from the historical mean temperature (1951-1980) under low warming
and high warming scenarios for Sudan

In response to the above-mentioned climate vulnerabilities and impacts this project will be striving for improvement of watershed management to achieve water security and improvement of rural livelihoods.

The First (2003) and Second (2012) National Communication Reports (SNC1) (SNC) recognized water as one of the top priority sectors for the country to confront the escalating impacts of climate change.

Based on wide consultations at the federal and state levels the NAPA process recognized 32 urgent adaptation interventions mainly in the water and agricultural sectors to reduce the increasing vulnerability of the rural communities to current and future climatic risks (HCENR, 2007).

According to HCENR, (2016) the NAP extended existing efforts to identify and prioritize potential adaptation interventions at the state level, as primarily assessed during the NAPA process. The emphasis on the water sector was confirmed by GCF Country Program 2020.

The relation of Sudan's water policy to climate resilience is clearly expressed in the major policy objectives e.g. advocacy for integrated watershed management and protection of the environment.

The country has conducted its Technology Needs Assessment (TNA) for adaption and mitigation in 2013. Two priority sectors have been covered with regard to technology for adaptation, namely agriculture and water sectors. The TNA resulted in a Technology Action Plan (TAP). The proposed project contributes to achieve Sudan's INDCs (2015) in the adoption of IWRM, water harvesting and introduction of revolving funds to support implementation of small water harvesting projects.

Barriers to build climate resilience of the water sector

Economic and financial Barriers:

Integrated watershed management is a capital intensive investment since it encompasses an integrated approach that includes construction of massive structures. Commercial banks will not be willing to invest in such projects due to high investment cost and the low expected returns. With the present economic hardships the government will not be able to finance the numerous watersheds that exist in the country. Likewise with the existing high rural poverty rate local communities will not be able to provide such substantial finance.

Capacities, Lack of technical skills

These include the limited number of equipped institutions/ experts to design, implement watershed management projects. This concerns capacities related to the watershed management involving local communities' including management decisions and enforcement and cost recovery schemes. Furthermore lack of sustainable data sharing is a major hindrance to development in Sudan.

Inadequate extension services and community awareness on the effect of climate change in livelihood consequently the sustainability of the watershed. Where, the communities represent the main beneficiaries of the watershed; they will be responsible of the rehabilitation and management.

Policy and regularity barriers:

Land tenure in Sudan is complicated since it's governed by Customary and Statutory Laws and hence may complicate the process of the integrated watershed management. For instance, biased decision on the location of water harvesting structures may results in inadequate water distribution. Regulation in legal responsibility for potential health risks caused within the ecosystem of the watershed is not well defined. Lack of robust guidelines for the allocation of the harvested water and regulations to improve water use efficiency (WUE).

Social barrier:

1. Lack of public environmental awareness and commitment especially by nomadic communities 2. Refusal of the construction of water harvesting structures since availability of water may encourage other communities to migrate and settle round the new water sources 3. Construction of massive water harvesting structures may reduce land available for agriculture 4. Diverging preference of the beneficiaries on water harvesting techniques may exist. 5. Conflicting interests between up-stream and down-stream communities.

B.2. Project/Programme description (max. 3 pages)

Component 1: Development of climate resilient and participatory watershed management approaches

Activity	Output	Outcomes
Design and description of the infrastructure Procurement of engineer for construction Community mobilization to provide unskilled labour. Construction of soil conservation structures Monitoring of construction, verification of their function	Contour terraces constructed.	Watershed rehabilitated.
Reseeding of palatable range species Establishment of village nurseries Reforestation	Vegetative cover restored	
2.1 Awareness for the project beneficiaries with view of enhancing their participatory capacities in integrated watershed management in relation to enhancing climate resilience. 2.2 establishment of conflict resolution mechanism 2.3 Design, approve and implement integrated water resource management agreements at the community-level to build resilience of vulnerable communities in water, these agreements will include: * practices and innovations to be applied for watershed. * the assessments and potential financial coping strategies.	Basin forum and water users associations and a tariff structure are established.	Water management improved.

<ul style="list-style-type: none"> * will be designed to take a cross-cutting, ecosystem-based approach to address resilience. *will introduce the tariff of water and how to apply it *will focus upon making certain community producers are aligned to manage existing and emerging climate related risks. *will be designed to sustainably increase productivity of fragile productive landscapes and both avoid and reduce degradation of agriculture and grazing lands. * will include a focus upon comprehensive sustainable land management practices * will be based in part upon the concept of sustainable production intensification. <p>2.3 Establishment of participatory water management mechanisms according to the approved integrated water resource management agreement</p>		
<p>3.1 Development of TOR for the hydro-meteorological station</p> <p>3.2 Installation and operation of hydro-meteorological station</p> <p>3.2 Conduct training in using hydro-meteorological station</p> <p>3.4 Develop regular report and link it with the performance activities benefit from of the watershed</p>	<p>Water level, rainfall, temperature wind measurement instruments are installed</p>	<p>hydro-meteorological data availed</p>

Component 2: maintenance of rural water security

<p>4.1 design and description of the infrastructure</p> <p>4.2 procurement of engineer for construction</p> <p>4.3 construction of water harvesting structures</p> <p>4.3 community mobilization to provide unskilled labour.</p> <p>4.4 monitoring of construction, verification of their function</p> <p>4.5 evaluate and maintain the techniques according to the regular reports from the hydro-meteorological station.</p>	<p>Earth Dams, underground dams & Hafirs are in place.</p>	<p>Water availability enhanced.</p>
<p>5.1 Design and description of the infrastructure</p> <p>5.2 Procurement of engineer for construction</p> <p>5.3 community mobilization to provide unskilled labour.</p> <p>5.4 Installation of water distribution system</p> <p>5.5 monitoring of construction, verification of their function</p> <p>5.6 Installation of water treatment equipment in order to filter the water</p>	<p>Water tanks, pipelines, pumps, solar cells, water troughs and filters are in place</p>	<p>Supply of clean water improved</p>

Component 3: Lessons learnt captured, up scaled and capacity developed to facilitate policy and planning at local, regional, and national level

<p>6.1 Establishment M&E system 6.2 Approve guidelines for good practices 6.3 Selection of the good practices according to the approved guidelines 6.4 Training of extension workers on the approved technologies. 6.5 Field visits to successful interventions. 6.6 Disseminate the good practices in the region</p>	<p>At least five success stories being captured and up scaled.</p>	<p>Best climate resilient and adaptive practices are mainstreamed and being applied at local, regional, and national levels.</p>
--	--	--

Theory of Change

With financial support from GCF to cover additionally, the proposed alternative will address the situation by assisting water resources in this area to identify and adopt integrated watershed management. The alternative will set in place four innovative and complementary tools that have been developed extensively in recent years: basin planning on participatory bases, water supply, water quality and climate change adaptation.

The four mentioned tools will be mainstreamed through the local community's support systems and particularly extension services. This will serve as a capacity building and model generation approach. The tools will be applied, tested, and adapted to improve sanitation and personal hygiene and enhance health and wellbeing. Food security will be maintained and nutritional status will improved

The four mentioned tools will manage risk, including concrete tools at the production level, supportive policies and capacities within decision-making structures. This includes making certain gender is well considered and integrated within all project efforts. This will sustain the livelihood for the communities and improve the health and environment awareness in the targeted areas.

The project will work to strengthen the ability of vulnerable communities in East Sudan to identify emerging climate related challenges, serving to build early warning capacities in water resources management and this will lead to improve the food security in the project target areas.

Basin planning on participatory bases tool will improve the community approach in the East Sudan and make the communities have a real involvement in managing the watershed.

water supply and climate change adaptation tools, will approach strategic land use planning as a land-based measure to address poverty, conflict, and displacement. They will result in building resilience of communities, livelihoods, and ecosystems against disasters and weather-related events. .

The positive impacts will result in a community-based program that benefit from a strong decision-making framework. Moreover, the project will indirectly support private sector and other factors critical to maintaining the ecosystem services and resilience upon which rural communities depend.

The project will be implemented by Higher Council for Environment and Natural Resources (HCENR) in close collaboration with Dam Execution Unit at Ministry of Irrigation and Water Resources (Memorandum of understanding will be signed between HCENR and Dam Implementation Unit). The project will be implemented following UNDP's National Implementation Modality (NIM), according to the Standard Basis Assistance Agreement between UNDP and the Government of Sudan and as policies and procedures.

A national multi-stakeholders Steering Committee (NSC) led by HCENR will be created; its responsibility will be restricted to providing oversight and advisory support for the project. NSC will comprise, (including but not limited to), HCENR, UNDP staff, International Cooperation and State of Kassala in addition to the Technical Committee, Ministry of Irrigation and Water Resources, Ministry of Agriculture and Forests, Ministry of Animal Resources, Rangelands Directorate, Directorate of Drinking Water and Sanitation, Ministry of Infrastructure, Ministry of Finance as well as representatives of local governments and civil society in which water harvesting systems were installed.

A Project Management Unit (PMU) will be created to coordinate the project's day-to-day activities between the project's UNDP, HCENR and relevant stakeholders.

States Technical Committee (STC) will be established to guide and oversee the implementation at state level. The STC will include specialists from State Water Corporation, Forests, Agriculture, Soil Conservation and Livestock.

First: operational Risks:

Operational Risks	Mitigation Action
Conflicting interests of the different beneficiaries.	Adoption of the participatory basin planning. Awareness raising among the beneficiaries through strengthening extension services.
Inadequate coordination between the stakeholders.	Definition of roles of each project stakeholders. Creation of a coordination platform
Conflicting Laws (Customary and Statutory Laws) governing land tenure.	Awareness raising Negotiation and compensation for land owners.
Pandemics	Compliance with WHO regulations for control of the pandemics

Second: Financial Risks:

Financial risks	Mitigation Plan
High inflation rate and economic instability	Proper financial planning and contingency budgeting.
Failure to sustain the project effectiveness due to the lack of maintenance of water harvesting structure.	A well-established maintenance plan including maintenance reserve fund. Create the sense of ownership among the beneficiaries and link the project to the economic improvement of the community.
The inability and willingness of the direct beneficiaries to pay tariff.	Access to the other benefits of the project may be linked to payment of the tariff. Develop strict guidelines and procedures for tariff collection.

B.3. Expected project results aligned with the GCF investment criteria (max. 3 pages)

IMPACT POTENTIAL:

The project will contribute to three results areas of GCF:

This project offers an innovative tailored technological solution to target watershed degradation affected by climate change which contribute to the resilience of most vulnerable communities, health and well-being, food and water security and ecosystem services.

PARADIGM SHIFT:

At present, approaches to alleviate water insecurity do not consider future climate variability and change. This project will address these anticipated risks to raise climate resilience for rural communities. The project is an intervention with potential for **scale**, because it creates a model for watershed management to be followed by other watersheds with similar challenges in Sudan.

Sustainability is assured because: 1. Sense of ownership will be created among the different stakeholders. 2. Participatory concepts are maintained and revolving funds and relevant committees established e.g. village development committee VDC. 3. Clarity, transparency and water integrity approaches will be strengthened. **Depth:** The technical knowhow of the local people upgraded through the management and the repair and maintenance of water facilities, introduction of new techniques and machinery (building techniques, repair and maintenance of vehicles and machinery, improved farming and animal production techniques etc).

SUSTAINABLE DEVELOPMENT CO BENEFITS.

Health, food security etc.

the project will contribute to the following:

- Fostering climate resilient sustainable development
- **Gender** balance through enhancing women learning, time and effort saving.
- **Economic benefit** through achieving economic saving for the vulnerable families
- **Social** benefits through reducing the social stress, improve the hygiene and a positive impact on health related issues associated with lack of water
- **Environmental benefits** through reducing the cost of damage result from flood

NEEDS OF THE RECIPIENTS:

- Settlement of the nomadic communities will ease of provision of services.
- Achieving social cohesion and conflict resolution
- Providing clean and healthy drinking water for humans and animals, as well as recharging groundwater.
- Providing water for growing vegetables and fruits in order to maintain food security and improve nutritional status.
- Creation of recreation place.
- Planting forests and thus combating desertification and drought
- Providing employment opportunities
- Developing livestock, fish farming, and the development of biodiversity.
- Contribute to satisfy the needs of refugees

COUNTRY OWNERSHIP:

The First (2003) and Second (2012) National Communication Reports (SNC1) (SNC) recognized water as one of the top priority sectors for the country to confront the escalating impacts of climate change.

Based on wide consultations at the federal and state level the NAPA process recognized 32 urgent adaptation interventions mainly in the water and agriculture sectors to reduce the increasing vulnerability of the rural communities to current and future climatic risks (HCENR, 2007).

According to HCENR, (2016) the NAP extended existing efforts to identify and prioritize potential adaptation interventions at the state level, as primarily assessed during the NAPA process. The emphasis on the water sector was confirmed by GCF Country Program 2020.

The relation of Sudan's water policy to climate resilience is clearly expressed in the major policy objectives e.g. advocacy for integrated watershed management and protection of the environment.

The country has conducted its Technology Needs Assessment (TNA) for adaption and mitigation in 2013. Two priority sectors have been covered with regard to technology for adaptation, namely agriculture and water sectors. The TNAs resulted in a Technology Action Plan (TAP). The proposed project contributes to achieve Sudan's INDCs (2015) in the adoption of IWRM, water harvesting and introduction of revolving funds to support implementation of small water harvesting projects.

EFFECTIVENESS EFFICIENCY:

- Integrated watershed management based projects aim at increasing the adaptive capacity of beneficiaries who are most vulnerable to climate change by introducing participatory basin planning and innovative water-harvesting techniques'.
- The costs of implementing the project are co-financed by government agencies and the beneficiaries.
- The project will build synergies with other projects in the same geographical location.
- The project builds on those lessons learned relative to cost-effectiveness and the efficiency of benefits delivery

B.4. Engagement among the NDA, AE, and/or other relevant stakeholders in the country (max ½ page)

This Concept Note has been developed in close coordination with the Higher Council for Environment and Natural Resources, Ministry of Irrigation and Water Resources, National Centre for Research, Agricultural Research Corporation and University of Khartoum Consultancy Corporation. During the development of the project document, efforts will be made for consultation with different stakeholders as well as Kassala State government.

In addition to that, base line visits to collect primary and secondary data, to make wide consultation with the communities and institution and to identify the priorities will be executed.

C. Indicative Financing/Cost Information (max. 3 pages)

C.1. Financing by components (max ½ page)

Component	Indicative Cost (USD)	GCF Financing		Co-Financing		
		Amount (USD)	Financial Instrument	Amount (USD)	Financial Instrument	Institution
Component 1	1,970,000	1,379,000	Grant	591,000	In-kind/ cash flows	MoF, MoIWR, Kassal State, Beneficiaries
Component 2	12,846,000	8,992,200	Grant	3,853,800	In-kind/ cash flows	MoF, MoIWR, Kassal State, Beneficiaries
Component 3	300,000	200,000	Grant	100,000	In-kind/ cash flows	HCENR, Kassal State
Total	15,116,000	10,571,200		4,544,800		

C.2. Justification of GCF funding request (max.1 page)

- Sudan is hardly hit by the impacts of climatic changes
- There are insufficient resources to fund the green growth transition, since the project is fully consistent with GCF programming objectives hence GCF funding can help kick-start

- The country is classified as one of the LDCs, yet to benefit from the Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative with limited Gov. funding to invest in the CC adaptation measures
- After 30 years of dictatorship, corruption and economic retardation the country is in a great need for support from the international community for its economic revival. Without GCF support, vulnerable communities throughout Sudan will continue to experience worsening livelihoods situation as the adverse impacts of climate change become increasingly evident.
- The amount of funding requested by this project is exceeding the ceilings of both GEF and AF and within the limits of GCF and hence a project of such scale will be having impacts on the water sector in general.
- The investment criteria of GCF particularly, Impact Potential and Sustainability Contribution are in line with the project objectives
- Commercial banks will not be willing to invest in such projects due to high investment cost and the low expected returns; in addition to that they prefer short term investment rather than long term investment.
- Rural people at the project area constitute the sole of beneficiaries from the project interventions (not bank or government). Beside that the returns expected from the project may hardly satisfy the maintenance needs. Hence the project is requested to be financed as a full grant.

C.3. Sustainability and replicability of the project (exit strategy) (max. 1 page)

Please explain how the project/programme sustainability will be ensured in the long run and how this will be monitored, after the project/programme is implemented with support from the GCF and other sources.

- Sense of ownership created among the different stakeholders including direct beneficiaries, government and tribal authorities.
- Imposing a tariff among the beneficiaries allows the possibility of having cash flows that enable the effective management and maintenance which ensure the sustainability of the project.
- Participatory concepts are maintained and revolving funds which allowing for reinvestment for the beneficiaries which drive efficiency and sustainability over time
- Relevant committees established e.g. village development committee VDC.
- Clarity, transparency and water integrity approaches strengthened.
- Technical knowhow of the local people upgraded through the management and the repair and maintenance of water facilities, the introduction of new techniques and machinery (building techniques, repair and maintenance of vehicles and machinery, improved farming and animal production techniques etc).
- At least five success stories being captured and up-scaled.

D.Supporting documents submitted (OPTIONAL)

- Map indicating the location of the project/programme
- Diagram of the theory of change
- Economic and financial model with key assumptions and potential stressed scenarios
- Pre-feasibility study
- Evaluation report of previous project
- Results of environmental and social risk screening

Self-awareness check boxes

Are you aware that the full Funding Proposal and Annexes will require these documents? Yes No

- Feasibility Study
- Environmental and social impact assessment or environmental and social management framework
- Stakeholder consultations at national and project level implementation including with indigenous people if relevant
- Gender assessment and action plan
- Operations and maintenance plan if relevant
- Loan or grant operation manual as appropriate
- Co-financing commitment letters

Are you aware that a funding proposal from an accredited entity without a signed AMA will be reviewed but not sent to the Board for consideration? Yes No

2.57 Tanzania: Enhancing Climate Resilience of Coastal Communities Affected by Sea Level Rise for Social-Economic and Environmental Sustainability in Coastal Regions of Tanzania Mainland and Zanzibar

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The United Republic of Tanzania (URT) comprises of Zanzibar and Mainland Tanzania. The Coastal zone of the United Republic of Tanzania is home to 25% of the country's population, 75% of the industries and contributes about 32% of the national GDP. However, coastal zones are particularly vulnerable to the impacts of sea level rise. The extent of impacts of sea level rise includes degradation of natural coastal and marine ecosystems, intrusion of saltwater in agriculture land and freshwater wells, and damage of coastal infrastructure such as roads and ports. It also contributes to coastal erosion, submergence of small islands and human settlements, and outbreaks of waterborne diseases like cholera and typhoid. Further, the degradation of coral and mangrove habitats is compounded by the unsustainable use of natural resources by local coastal communities, including blasting which led decrease in catch rate in 2016.

Tanzania is already experiencing changes in climate, evidenced by increasing temperature trends characterized by incidences of the highest ever recorded temperature mostly observed over the last decade. Over the last five years, the country has been warming by 0.60C and above compared to the 1981 – 2010 baseline. The country also experiences uneven distribution of maximum and minimum temperatures. Observed changes reveal that in many parts of the country, temperature increases by 10C has been observed since the 1960s. Both land and sea temperatures in the country have been increasing since 1980. Temperature trends show that most regions, including the eastern zone where the coast areas are located will experience a temperature increase of 1oC by 2041 at RCP 4.5. Change in temperature and rainfall patterns are projected to cause climate-induced water stress, extreme precipitation that led to flooding; biome or ecosystem shifts; melting of glaciers leading to exacerbated sea level rise which causes loss of coral reefs and biodiversity and salinization of agricultural lands, and fresh water sources.

The current trend of sea level rise in Tanzania is estimated at a rate of 0.492, equivalent to 6mm per annum from 2002 to 2018. Studies have estimated sea level rise in the country will be between 0.5 and 1.4 feet by 2050, and the associated costs are projected to be at least \$200 million per year. Understandably, sea level rise will likely continue in the long term. Failure to adapt to sea level rise could cause severe socio-economic and livelihood disruptions to coastal communities and national economy in the country.

Furthermore, coral reefs which are very sensitive and vulnerable to Sea Surface Temperature (SST) rise than their optimal maximum temperature (27°C) was observed in the country since 1998 where 80% of corals in areas of Mafia, Kilwa (Songosongo), Rufiji, Zanzibar and Tanga were impacted. Since 1998, repeated bleaching has been occurring continuously in 2005, 2016 and 2020. This has affected artisanal fish production, tourism industry, and coastal infrastructures. This situation is projected to increase with the projected increase of temperature in the country at the RCP 4.5 by 2050. In that respect, there is a need for strengthening coastal communities' resilience to enable to adapt to the impact of sea level rise in the coastal regions of Mainland Tanzania and Zanzibar.

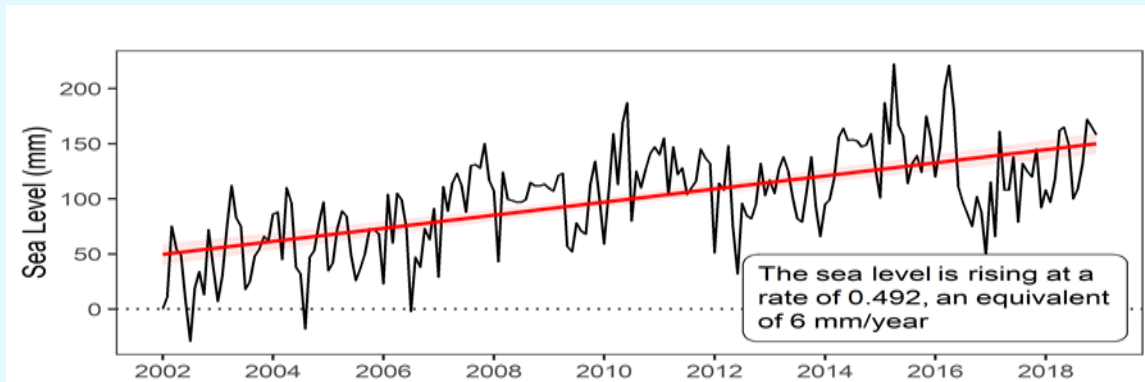


The proposed project supports the Government initiatives to enhance community resilience to climate change and support initiatives of blue economy. Thus, it align with the objectives of Tanzania Third Five Year Development Plan of 2021/2021- 2025/20265, National Climate Change Response strategy 2021, Tanzania Viosion 2025 and Zanzibar Vision 2050, Zanzibar Development Plan 2021-2026, Zanzibar Climate Change Strategy 2014, Zanzibar Blue Economy Policy 2022 and National Environmental Master Plan for Strategic intervention 2022. Moreover, the Tanzania Nationally Determined Contribution (NDC) underlines the importance of strengthening resilience of coastal and marine ecosystems as well as other ecosystems as a strategy to enhance Tanzania's contribution to global emission reductions.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

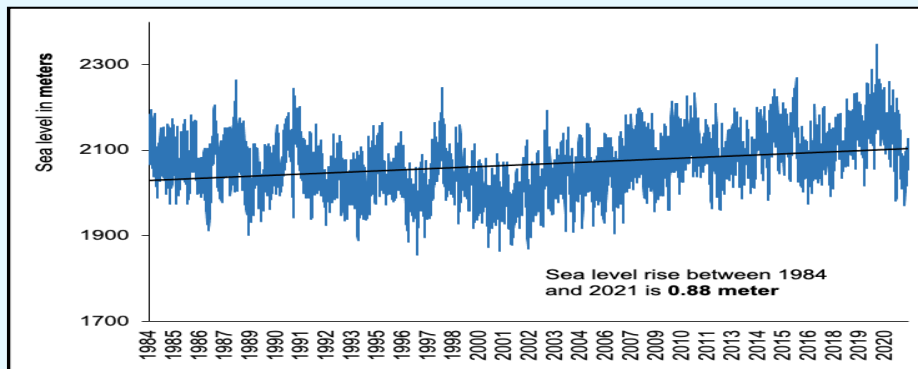
The United Republic of Tanzania (URT), consist of Tanzania mainland and Zanzibar. The country has a Territorial Sea of 64,000 sq. km., an Exclusive Economic Zone (EEZ) covering an area of about 223,000 sq. km, and include larger islands of Zanzibar and has a stretch of rich coastline of about 1,450 kilometers. Tanzanian coastal resources are of immense strategic importance to many social and economic sectors such as shipping, fishing, tourism, trade, agriculture, settlements and industrial developments. Nearly 16 million people live on the coastal Tanzania and rely on coastal resources and terrestrial ecosystem for their livelihood. In Zanzibar, which has about 30 percent of its land mass below 5m above sea level, ocean-based tourism is key to sustainable development. Zanzibar's economy is very dependent on the climate, and a large proportion of GDP, employment and livelihoods are associated with climate sensitive activities (coastal zone, agriculture and tourism).

However Tanzania's coastline faces challenges related to climate change, in particular sea level rise which has led to beach erosion and destruction coast infrastructures (e.g., Mainland-Mbwani JKT, Kinondoni Municipality, Mikadi Beach, Kigamboni, Zanzibar-Jambiani, Nungwi, Shangani and Kizingo). Sea level in Tanzania mainland is rising at rate of 0.492, equivalent to 6mm per annum from 2002 to 2018. Figure 1-1 shows trend in rise in Dar es Salaam coastline since 2002.



In Zanzibar, the coastal erosion is taking place at an alarming rate (about 0.4 -0.64 meters per year) in some places like Jambani and Maisara. Large part of the coastal strip has been washed away in the past few decades. Some parts of the Zanzibar urban waterfronts, especially the Zanzibar Stone Town, are shielded by sea walls that were constructed to combat the impact of coastal recession. However, the increasing wave energy in the recent years coupled with sea level rise (0.24 per year in the last four decades), in the Zanzibar channel, has severely

destructing the existing sea walls along the waterfronts, thus exposes the Zanzibar to coastal erosion. Figure 2 shows trend of se level rise in Zanzibar between 1984 and 2021.



Zanzibar sea level rise over the last 38 years, as recorded through tide gauge in the Malindi Port

Climate change adverse impacts in the country has already climate-induced water stress, extreme precipitation that led to flooding; ecosystem shifts; sea level rise which leads to salinization of agricultural lands, and fresh water source, loss of coral reefs and biodiversity and salinization of agricultural lands, and fresh water source. Studies have estimated that sea level rise in Tanzania will be between 0.5 and 1.4 feet by 2050, and the associated costs are projected to be at least \$200 million per year. If unaddressed sea level rise will lead to further impoverish the coastal community and affect their livelihood and their contribution to the national economy.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The United Republic of Tanzania has a Territorial Sea of 64,000 sq. km., an Exclusive Economic Zone (EEZ) covering an area of about 223,000 sq. km, and include larger islands of Zanzibar and has a stretch of rich coastline of about 1,450 kilometers. Tanzanian coastal resources are of immense strategic importance to many social and economic sectors such as shipping, fishing, tourism, trade, agriculture, settlements and industrial developments which are pivotal in harnessing and exploiting potential of blue economy in the country. Nearly 16 million people live on the coastal Tanzania and rely on coastal resources and terrestrial ecosystem for their livelihood. In Zanzibar, which has about 30 percent of its land mass below 5m, coastal based beach tourism is estimated to contribute 27% of the GDP and employs over 40,000 people. However, sea level rise pose serious threat to these coastal resources, infrastructures and community livelihood. Therefore, there is need enhance adaptive capacity and strengthening resilience of coastal community to reduce their vulnerability to climate change and contribute to sustainable development in Tanzania.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Overall Objective

The overall objective is strengthening adaptive capacity of coastal communities coastal regions of mainland Tanzania and Zanzibar

Specific Objectives

1. To conduct vulnerability assessment to the impacts of sea level rise along the coast areas;
2. To restore and rehabilitate area affected by sea level rise through the application of ecosystem and engineering based solutions;
3. Institutional capacity building of local government authorities and communities in planning and implementation of Climate Change Adaptation actions;
4. Supporting coastal communities livelihood activities

OUTPUT/OUTCOME

i. Impacts of sea level rise and terrain risk along the coast areas assessed ACTIVITIES

- Conduct assessment of sea level rise and terrain risk along the coast areas.
- Production of sea level digital risk maps
- Install monitoring and surveillance systems in coastal areas.
- Engagement of local communities in identification of risk areas.

OUTPUT/OUTCOME

ii. Sea level rise and terrain digital models are conducted ACTIVITY

- Identification of consultancy to develop the model
- Production geo referenced digital map of areas prone to sea rise

OUTPUT/OUTCOME

iii. Seawalls along the area affected by sea level rise to reduce saltwater intrusion in agricultural farms and bore holes constructed ACTIVITIES

- Construction of engineering structures in the identified areas.
- Promote nature-based solutions to rehabilitate and restore coastal and marine ecosystems areas.
- Support coastal communities to diversify alternative livelihoods to enhance adaptive capacity and reduce vulnerability to impacts of climate change.
- Support extension services and technologies for resilient development and management of fish resources and aquaculture.

OUTPUT/OUTCOME

iv. Mangrove and coral reef restored ACTIVITIES

- Replanting of mangroves and coral reefs in degraded areas
- Develop and implement plan for management and restoration of marine and terrestrial protected areas.
- Review, develop and implement Marine Spatial and Integrated Coastal Zone Management Plans.

OUTPUT/OUTCOME

v. Capacity building for protection biodiversity ecosystem conducted ACTIVITIES

- Undertake training to build capacity and awareness on fishermen and farmers on climate smart fisheries technologies and practices.
- Procure and introduce more fuel efficient boats and encourage the use of static fishing gears.

Support the use of media and digital platforms to ensure timely dissemination of information related to early warning.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Enhancing Climate Resilience of Coastal Communities Affected by Sea Level Rise for Social-Economic and Environmental Sustainability in Coastal Regions of Tanzania Mainland and Zanzibar

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-Regional Coastlines of Dar es Salaam, Lindi, Mtwara, and Tanga (Tanzania mainland) and Zanzibar (east and urban areas)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF/GEF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Vice President Office, United Republic of Tanzania and First Vice President's Office, Zanzibar Revolutionary Government

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): President's Office, Regional Administration and Local Government, Prime Minister's Office (Disaster Risk Management); Ministry of Land, Housing and Human Settlement Development; Ministry of Fisheries and Livestock Development; Ministry of Infrastructure; Ministry of Agriculture; The First Vice President's Office Ministry of Blue Economy and Fisheries; Department of Environment Zanzibar Environmental Management Authority; and National Environment Management Council

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
MDAs	Government	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination and implementation • Monitoring and evaluation
LGAs	Local Government	<ul style="list-style-type: none"> • Implementation
Academia	Training and research	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation of new technology
CSOs & NGOs	Non state actors	<ul style="list-style-type: none"> • Awareness
Private sectors	Private	<ul style="list-style-type: none"> • Resource mobilization and implementation
LEG, NAP technical working group	Technical advice / assistance	<ul style="list-style-type: none"> • To mobilize engagement of relevant organizations to support the project development and implementation • To provide inputs/comments in project design – concept note, full proposal, and review reports

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Technical support in finalizing the proposal
- Data collection tools

2.58 Tanzania: Strengthening community resilience to flood risks for sustainable livelihoods and food security in flood-prone areas in Tanzania

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The United Republic of Tanzania is vulnerable to the impacts of extreme weather events, ranking globally as the 26th most vulnerable country to climate risks. The country is one of the most flood-affected countries in the East Africa sub-region. Climate scenarios under RCP 4.5 indicate that some parts of the country may experience an increase in mean annual rainfall of up to 18 to 28% by 2100, particularly over the Lake Victoria Basin and North-Eastern Highland. Similarly, the South Western Highlands and Western Zones are projected to experience an increase in annual rainfall by up to 9.9% in 2050 and by up to 17.7% in 2100. The projected increase in rainfall is more likely to be associated with increase in floods. While some previous studies estimate that flooding contributed about 35% of all natural disasters affecting the country over the last century, existing studies reveal that from 1990 to 2014 about 62% natural disasters were caused by floods. The highest rate of floods incidents among natural disasters was reported in 2017 (77%) and 2020, (91%). The trend implies that since 1990 floods occurrence have continued to increase in the country.

Climate change adverse effects, particularly floods has caused various impacts such as death, displacement of people, damage and destruction of properties and infrastructures, hampering of communication, spread of waterborne and economic losses. While in 1990 to 2014 floods accounted to 17 deaths, reports show that floods caused 122 deaths from 2017 to 2020. Number of the displaced population from floods is estimated to increase from 182 and 22,680 in the year 2016 and 2020, respectively. Since 1964 about 876 deaths; 1,073 injuries; 21,406 houses destroyed; 107,060 houses damaged; 415,879 people directly affected; 1,224,142 people indirectly affected; 6599 relocated; 3,864 evacuated; economic losses; education center affected (257); hospitals affected (35); damage in crops and lost cattle (101,252). Most of these incidences occurred between 2010 to 2021. The increased flood events are also associated with destruction of human settlements in flood prone areas such as Mwanza and Tabora regions. Floods have also continue to affect human settlement areas and road infrastructures in the country.

Other non-climatic factors that accelerate floods incidences in the country include unplanned settlements, illegal solid waste disposals and uncontrolled dumping leading to blockage of storm water drainage. Currently, controlled dumping, uncontrolled dumping, sanitary landfill and illegal disposal account for 50%, 25%, 20% and 5% respectively. Furthermore, unsustainable agricultural practices that cause facilitation in water bodies and water channels also contribute to floods in some areas. Flood events are expected to increase in magnitude and frequency with the effects of climate change.

Both climate and noninduced flooding events are associated with substantial socio-economic loss and disruption of community livelihoods. The annual average financial loss due to floods is estimated to be about 28 million USD (2019) which is projected to be over 40 million USD in the future.

It is therefore critical to strengthen community resilience to flood risks in order to ensure sustainable livelihoods and food security in flood-prone areas in Tanzania. Putting in place a more



proactive flood risk management approach will enhance adaptive capacity and resilience of communities at risk. In this context, the proposed project aims to strengthen and upgrade national adaptive capacity and reduce exposure to climate-induced flood risks faced by vulnerable communities in flood-prone hotspot areas in the country. The project will also capitalize opportunity associated with flood risk management by harvesting surface run-off, as one of the flood mitigation interventions, to support irrigation activities and water supply for livestock and domestic use.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The United Republic of Tanzania lies in the south of sahara and is characterized with tropical weather conditions. The historical climate trends in the country show increased average temperature of 1°C (1960-2006), little change in overall precipitation; and a rise in sea levels of 4-20 cm per decade (1955-2003) in all locations except Zanzibar, which recorded a decrease in sea levels (1984-2004). Further, climate projections by the year 2050, predict an increase in average annual temperature of 1.4 to 2.3°C; and increased heavy rainfall event frequency (7-40 %) and intensity (2-11 %).

Tanzania economy depends on climate sensitive sectors such as agriculture, tourism, fishing and livestock keeping. Most of population deliver their livelihood from natural resources which are highly impacted by climate change adverse impacts and rendering them at risk and more vulnerable to the current and anticipated impacts of climate hazards. Increase of climate change adverse impacts such will lead to more incidences of floods and droughts and other associated impacts and economic losses.

Tanzania has been experiencing extreme weather conditions, including increased frequencies and intensities of heavy rainfall events (HRE) in different parts of the country. Extreme heavy rainfall events have led to floods and increased loss of life and properties for the past 35 years. The majority of the observed HREs are concentrated over the Lake Victoria basin with the highest number being to the western part of the Lake (Mwanza, Kagera, Kigoma) and over the northern coast (Unguja and Pwani). Heavy rain of 103.4 mm and 58.6 mm recorded at Dar es Salaam International Airport on 13th and 14th October, 2020, respectively, caused devastating flood that led to deaths of 12 people and severe infrastructural damages. With projected increase in rainfall and temperatures, impacts of climate change expected future trends in the impacts of floods and drought are likely to pose more risks and vulnerabilities of the local communities in the medium and long-term.

Climate-induced flooding events are associated with substantial socio-economic loss and disruption of community livelihoods. In year 2011/2012 floods in Dar es Salaam City led to 40 deaths and displaced more than 10,000 people while the Government spent about 1.83 billion Tanzanian Shillings to rescue and relocate vulnerable communities to safer locations. Further, in 2019/2020, unexpectedly heavy rains were observed in different parts of the country, leading to numerous deaths in Tanga, Coast region, Morogoro, Singida and Lake Zone regions; loss of properties; and destruction of infrastructures (including roads, bridges and railways) in many parts of the country. In addition, beach erosion, saltwater intrusion into aquifers and agricultural areas, continue to affect people's livelihoods in coastal areas including the island of Zanzibar and coastal areas in Dar es Salaam, Lindi and Mtwara regions. Communities are also impacted by losses related to damage to properties, income losses due to resultant unemployment and relocation, disrupted provision of basic social services, and physical and psychological health

problems. Further, it is generally acknowledged that poorer people are the ones who lose the most during flooding events.

The Tanzania Disaster Risk Profile on Flood and Drought (2019) indicated that the most affected sectors in terms of direct economic losses are agricultural and service provision, followed by the transportation sector. It is further estimated that the annual average financial loss due to floods which was about 28 million USD in the year 2019 is projected to be over 40 million USD in the future.

Overall, the frequency and severity of floods and other natural disasters in the country have increased over the past century. Climate change models indicate that these trends will continue and accelerate, resulting in severe socio-economic and livelihood impacts on vulnerable local communities. This situation calls for preventive and adaptive measures to strengthen community resilience to climate-induced floods. In addition, flood risk management presents a spillover opportunity of harvesting surface run-off, as one of the flood mitigation interventions, to support irrigation activities and water supply for livestock and domestic use.

Flooding events have continued to occur in the country and are mostly observed in the Lake Victoria Basin, North-Eastern Highlands, Central Zone and North-Eastern part of the country, especially the coastal areas (Figure 1). The most flood-affected regions include Dar es Salaam, Pwani, Mtwara, Mara, Mwanza, Kagera, and Singida regions. Other affected regions include Lindi, Shinyanga, Geita, Rukwa, Kigoma, Tabora, Dodoma and Kilimanjaro.

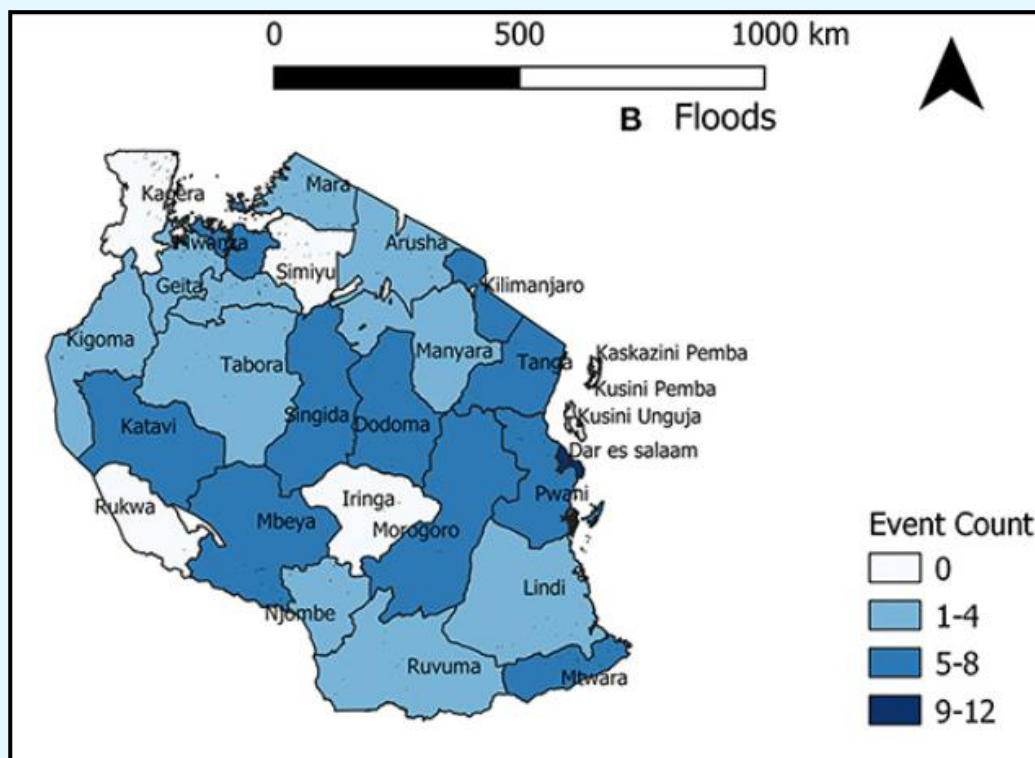


Figure 1: Distribution of flood events in Tanzania (2000–2019) (Msemu et al, 2021)

The Project takes into consideration priorities and aspirations set out in various national, regional and international developmental, environmental and disaster management related instruments. The proposed project is inline with Tanzania Development Vision 2025, Third Five Year

Development Plan (2021/22 - 2025/26), National Disaster Management Policy of 2004, the Disaster Management Act Cap 242, Disaster Management Regulations of 2017 and several other instruments, the Disaster Management Act Cap 242, National Strategy for Disaster Risk reduction (NSDRR) (2020-2025), National Climate Change Response Strategy (2022), National Environmental Master Plan for Strategic Intervention (2022), National Environment Policy (2021), as well regional and international strategies such as the African Union Regional Strategy for Disaster Risk Reduction (2004), Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030)

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increased intensity and variability of rainfall due to climate change has been causing more frequent and intensive floods in the country resulting in significant negative impacts on people, property, productive sectors and critical infrastructure. Institutional capacities related to flood risk prevention and reduction are weak across institutions and all governance levels. The communities particularly in flood-prone areas, have very limited general understanding of climate-induced flood risks, response capacities and adaptive strategies. This is also contributed by lack of climate risk information at the community level that enables people to respond effectively to flood warnings. Further, there is inadequate integration of gender-sensitive climate resilience measures into sectoral, local government development plans and budgets.

The current situation may lead to progressively increasing risk of catastrophic loss of life, property and economic assets and livelihoods in Tanzania from climate-induced floods. The project seeks to address the pressing need to transform the paradigm of existing flood risk management in Tanzania becoming more proactive. The project will promote a range of risk reduction and management strategies in an integrated approach involving both structural and non-structural ecosystem-based adaptation (EbA) risk management interventions and enhanced institutional capacity at all levels.

The project will enhance the capacity for flood early warning resulting in improved warning times and reduced losses. The project will enhance the capacity to identify, plan and implement long-term flood risk management strategies at the basin and sub-basin scale by introducing combined structural and non-structural methods including EbA measures. The project will also result in improvements in watershed ecosystems and restoration of ecological function through the use of EbA strategies which will reverse the deleterious effects of catchment degradation and enhance livelihoods of communities. Efforts to build resilient communities will enhance their ability to minimize the effects of future flood disaster events.

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Overall Objective

The overall objective of the project is to enhance community resilience to flood risks in flood-prone hotspot areas, through promotion of integrated flood risk management in Tanzania.

Specific Objectives

1. To enhance institutional capacity for promoting integrated flood risk management at all levels;
2. To facilitate flood protection through structural adaptation approaches; and

3. To reduce community vulnerability to climate-induced floods through nature-based solutions.

Project components and expected results

Component 1: Institutional capacity for integrated flood risk management

This Component aims to strengthen institutional capacity, coordination and planning for integrated flood risk management at all levels.

Outcome 1.1: institutional capacity for integrated flood risk management enhanced

Output 1.1.1: National Disaster Management Plan revised and implemented

Under this output, the project will involve review and implementation of the National Disaster Management Plan in accordance with the requirements of the Disaster Management Act Cap 242. The Plan is meant to ensure mainstreaming of disaster risk reduction and management practice into respective Sectoral and Local Government development plans.

Output 1.1.2: National Guidelines for mainstreaming integrated flood risk management into Sectoral and Local Government Development Plans developed and implemented

This activity will involve development of national guidelines that will facilitate efforts to improve institutional coordination and ensure mainstreaming of flood risk management issues in respective sectors and other levels of the government operations.

Output 1.1.3: Capacity Development Plan reviewed and implemented

Under this output, the project will undertake and update disaster risk and capacity needs assessment of DMD-PMO, MDAs, LGAs, CSOs and local communities that was previously undertaken in 2008 to meet current needs and socio-economic dynamics. The assessment will provide input in the development of National Capacity Development Plan on Integrated Disaster Risk Management. The project will then implement the main recommendations of the Plan.

Further, a national tailor-made training programmes on integrated flood risk management will be developed and implemented targeting practitioners, decision-makers, communities, emergency responders and Disaster Management Committees at all levels. The objective is to ensure adequate capacity for coordination and cooperation for integrated disaster management among key players at all levels.

Output 1.1.4: Integrated Flood Early Warning and Response System strengthened and/or established

Under this output, the project will provide for an increased density of hydro-meteorological station network for the areas at highest risk. It will also strengthen the meteorological and hydrological forecasting capabilities of relevant institutions. It would include the design and implementation of training and capacity building programme on Flood Early Warning System.

Output 1.1.5: National Guidelines for Community Based Early Warning Systems developed

The National Guidelines will be developed to improve the effectiveness of early warning system in the country by ensuring that all systems developed conform to minimum standards and

provide a high quality and consistent warning service for communities. The guidance and standards also provide a measure against which existing systems may be assessed to identify opportunities for continuous improvement.

Component 2: Flood protection structural adaptation measures

This Component targets to utilize structural flood risk reduction interventions to counter the growing frequency and intensity of flood disasters and safeguard people and assets against potential damages and losses.

Outcome 2.1: Vulnerability of communities in flood-prone areas reduced

Output 2.1.1: Basin and Sub-basin Flood Risk Management Plan developed and implemented

Under this output, the project will undertake detailed baseline assessment and eventual development of Basin and/or Sub-basin Flood Risk Management Plan for the flood-prone areas. The Plans will highlight the objectives and issues relevant for the basin-wide perspective and as such will provide detailed and all necessary information on measures, flood maps and other activities related to flood protection, prevention and mitigation.

Output 2.1.2: Flood protection infrastructure constructed and functional

Under this output, the project will involve undertaking detailed assessment (feasibility studies) in the targeted flood-prone areas to establish existing site conditions, gain an understanding of flood characteristics, identify suitable structural interventions to reduce the risk of flooding to local communities and develop conceptual and respective detailed designs. Priority will be given to multi-purpose structures combining benefits of flood protection, agriculture and water supply. It will also involve strategic stakeholder consultations.

Outcome 2.2: Food and water security supported through surface run-off water harvesting

Output 2.2.1: Surface runoff water harvesting technologies promoted and supported

Under this output, the project is expected to utilize surface runoff water catchment systems, which collect large quantities of rainwater, for supporting irrigation schemes and water supply for livestock. The flood water retention facilities to be constructed for the purpose of flood risk management, will also be utilized for irrigation and water supply for livestock.

Component 3: Nature-based solutions for flood risk reduction

This Component aims to integrate nature-based solutions into flood risk management to support community resilience in flood-prone areas. Natural ecosystems can play a significant role in mitigating the risk of flooding, or conversely can exacerbate flood risk when they are degraded. These will be complementary to structural measures to ensure that they, in combination with structural measures, provide the best solution to flood management and protection. Some of the nature-based solutions include forests, water retention facilities, tree planting, restoration of mangroves and constructed wetlands.

Outcome 3.1: Community resilience in flood prone areas strengthened.

Output 3.1.1: Catchment-wide nature-based interventions designed and implemented

This output will involve undertaking detailed assessment (feasibility studies) in the targeted flood-prone areas to establish existing site conditions, gain an understanding of flood characteristics, identify and evaluate suitable **nature-based** flood control interventions to reduce the risk of flooding to local communities and develop conceptual designs. A watershed level approach will be taken to ensure linkages between upstream and downstream to maximise climate change adaptation in flood prone areas. It will also involve strategic stakeholder consultations.

Output 3.1.2: Awareness programme on integrated flood risk management developed and implemented.

This activity will involve awareness creation on integrated flood risk management to communities in flood-prone areas and the public using various communication platforms. A strategic public awareness programme will be developed including schools and tertiary institutions.

E. PROJECT DETAILS

Project title: Strengthening community resilience to flood risks for sustainable livelihoods and food security in flood-prone areas in Tanzania

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): This project will be implemented in flood-prone hotspot areas in the country. The targeted areas are (urban and rural) areas of Dar es Salaam, Kilwa (Lindi), Rufiji (Pwani), Kyela (Mbeya), (Mtanana/Kibaigwa, Makutupora) Dodoma and Kilosa (Morogoro). Further, identification and selection of the targeted wards within each District in the respective landscape will be made through consultative meetings and preliminary baseline assessments. The project will benefit an estimated population of about 3.1 million (1.6% of the total population).

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): The Vice President's Office (VPO)

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): UNEP

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Regional Administration and Local Government Authorities; Agriculture; Livestock and Fisheries (MALF); Water; Natural Resources and Tourism, Finance and Planning, Land, Administrative Secretary of the Regions bearing the project area

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
MDAs	Government	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination and implementation • Monitoring and evaluation

LGAs	Local Government	<ul style="list-style-type: none"> • Implementation
Academia	Training and research	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation of new technology
CSOs & NGOs	Non state actors	<ul style="list-style-type: none"> • Awareness
Private sectors	Private	<ul style="list-style-type: none"> • Resource mobilization and implementation
LEG, NAP technical working group	Technical advice / assistance	<ul style="list-style-type: none"> • To mobilize engagement of relevant organizations to support the project development and implementation • To provide inputs/comments in project design – concept note, full proposal, and review reports

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Financial support for proposal development
- Technical Human Resources need to providing technical assistant in the proposal development
- Data collection support
- Data analysis, compilation and development of baseline support
- Development of full proposal support

2.59 Timor-Leste: Reduce climate vulnerability of forests through reforestation degraded lands and provide a sustainable source of fuel wood to the local community at the Municipal level in Timor-Leste

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Environmental degradation: landslide, land degradation, food insecurity, changes of ecosystem. Forest degradation resulted from long dry season/drought. The majority of the community are highly dependent on fuel wood for daily use which lead to more degraded land in Timor. Water shortage, security of place and income security.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The preliminary report of the Integrated Vulnerability Assessment (IVA) at the village level showed that the majority of the community are vulnerable to climate change and limited capacity and resources to adapt to the changes. Environmental degradation is one of the main issues identified in the IVA preliminary report, therefore NDCC would like to address the issue. Based on the study done by John Barnet at all (2005), the temperature in Timor-Leste will be increased up to 1.2°C in 2030 and 3.6°C in 2070. The increasing of the temperature will greatly affect the rural community. This project is respond the NAP activities No. 18. By implementing this project, there will be a direct response to the degraded areas, minimize the risk of landslide, increase food security and ecosystem at the local level. In addition, capacity building for the local community will be included.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increase community's resilience through awareness rising, implementation of the climate change polices and implementing projects that enable them to improve their livelihood

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Environmental degradation: landslide, land degradation, food insecurity, changes of ecosystem

Objective 1. Addressing landslide and land degradation to improve environmental degradation

Activity 1. Awareness rising to the local community

Activity 2. Reforestation in the affected areas/project sites (conservation and agroforestry)

Activity 3. Introduce dam/rain water collection to support reforestation activity

Objective 2. Enhancing food security of the local community

Activity 1. Hands on training for the local communities on sustainable agriculture and introduce new alternatives

Activity 2. Awareness rising on the climate change impact to the local community/small holders farmers to plan climate risk plan

Activity 3. Implementing project on agriculture responding to the issues

Objective 3 Improving ecosystem health at the local
 Activity 1. Implementing Tara Bandu in project sites
 Activity 2. Identify and conserve the genetic trees and introduce trees to support soil fertility
 Activity 3. Conserving watershed areas

E. PROJECT DETAILS

Project title: Reduce climate vulnerability of forests through reforestation degraded lands and provide a sustainable source of fuel wood to the local community at the Municipal level in Timor-Leste

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): 5 municipalities (based on the IVA)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): State Secretariat of Environment, Ministry of Agriculture and Fisheries and Ministry of State Administration

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): local NGOs and local community group

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
State Secretariat of Environment, National Directorate of Climate Change	Government	Leading institution for project development and executing and implementing partner
Ministry of Agriculture and Fisheries	Government	Implementing Partner
Ministry of State Administration	Government	Implementing Partner

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Provide a qualified resource to review, provide advice and further analysis of the project document
- Financial support to hiring the consultants.

2.60 Timor-Leste: Implement integrated water resource management approaches to protect and rehabilitate watersheds critical for sustainable water supply along the river basin or agriculture and domestic purposes

Version of July 2022

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Timor-Leste is fully aware that climate change is one of the world's main challenges today. It has been bringing various catastrophes to our socio-economic and environment and is expected to get much worse in future. Timor-Leste has been experiencing massive floods, droughts, landslides, fires and extreme wind events. In addition, the sea level is rising about 5.5 mm per year with coastal erosion damaging infrastructure and other assets in the coastal areas. These climate change impacts lead to a decrease in agricultural production, food insecurity, water shortage, the destruction of infrastructure, loss of human life and biodiversity as well as human displacement. The Government of Timor-Leste considers a national climate change adaptation plan critically important for addressing climate change risks and building climate resilience as well as reducing vulnerability in the future.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

The preliminary report of the Integrated Vulnerability Assessment (IVA) at the village level showed that water security is most vulnerable sector and it has impacted the livelihood. Based on the Timor-Leste's INC on soil water content showed that more drier will be happened in the future (2071-2100) under different RCPs analysis. Current government of TL is also considered water as the main national priority in the country. Increased up to 1.2oC in 2030 and 3.6oC in 2070. The increasing of the temperature will greatly affect the rural community. This project is respond the NAP activities No. 14.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increasing community's resilience by enhancing water resources management through enhancing bio physical watershed management and efficiency of water distribution in adapting to climate change

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Objective 1. Enhancing water resources and watershed management at the village level (5 Municipalities)

Activity 1. Awareness rising on water resources management and water use

Activity 2. Water conservation through rain water harvesting (manmade ponds in the upper areas of spring)

Activity 3. Watershed management by planting trees

Objective 2. Provide clean water supply to households at the village level in 5 Municipalities
 Activity 1. Water quality testing for new and existing systems
 Activity 2. Construct new water reservoirs
 Activity 3. Rehabilitation of existing water supply systems
 Activity 4. Training on water use and management to the local community and other users

E. PROJECT DETAILS

Project title: Implement integrated water resource management approaches to protect and rehabilitate watersheds critical for sustainable water supply along the river basin or agriculture and domestic purposes

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): 5 municipalities (based on the IVA)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Secretary of State for the Environment

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Public Works and Ministry of State Administration and NGOs (*tbd*)

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
State Secretariat of Environment, National Directorate of Climate Change	Government	Leading institution for project development and executing and implementing partner
Ministry of Public Works	Government	Implementing Partner
Ministry of State Administration	Government	Implementing Partner

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Provide a qualified resource to review, provide advice and further analysis of the project document
- Financial support to hiring the consultants.

2.61 Timor-Leste: Improving livelihood and community resilience of Atauro Island of Timor-Leste to the effects of climate change by introducing sustainable eco-tourism and rehabilitating degraded areas

Version of November 2023

H. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

- Climate variability frequently causes droughts and floods which are likely to increase in frequency and intensity due to climate change
- Land degradation associated with unsustainable agriculture practices and overgrazing, especially from goats, leads to groundcover change and soil erosion and degradation;
- Water scarcity is high in many parts, especially in northern parts, for example Atauro Island of country where the dry season is longer, affecting native flora and precipitating biodiversity loss.
- Deforestation is deemed to be a critical issue in Timor-Leste affecting all 13 municipalities in the country. The current rate of deforestation is thought to be around 1.3% per year.
- Tourism, once a major input to the region's economy has plummeted in recent years as a result.
- Further, a 2014 study by the Asian Development Bank estimates that illegal fishing results in an annual loss of US\$40 million to the country's economy (UNDP 2018).
- Sporadic meteorological data makes establishing accurate historical trends for Timor-Leste difficult, but the data that does exist suggests that average temperatures in the country have been increasing by .16C per decade since 1950.
- Tropical cyclone will increase in intensity, meaning that wind speeds and precipitation from the cyclones that do occur will be greater, affecting larger areas (PACCSAP 2015).
- Based on satellite altimetry data, the rate of SLR is higher along the south coast than it is along the north coast.

I. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

- All of the RCP scenarios for the 2051-2075 time period predict a decrease in rainfall during the wet (DJF) and dry (JJA) seasons compared to a reference period. The sign of decrease of rainfall during the dry season may lead to possible increase on the drought-related impacts.
- Moreover, across the country and in particular, the islands in the north, the rate of SLR is around 5.5mm/year. Assuming that the rate is linear in the future, sea level in the region would increase by around 50mm by 2100, as most projections indicate that the rate of SLR will increase in the future.
- Rainfall trends have decreased in much of the country since 1990 (USAID 2017). In general, it is predicted that there will be a decrease in dry season rainfall and an increase in wet season rainfall, with extreme rainfall days occurring more frequently (MCIE 2016).
- It is important in long distant future to consider the likely impacts of climate change on both the management of the protected area system and the development of ecotourism as a viable economic sector.
- The waters of Timor-Leste represent tremendous opportunities for exploration and discovery.

- The marine and coastal zone around Timor-Leste consists primarily of shallow seas with coral reefs and other valuable marine resources, including fish, sea-grasses, and seaweed.
- Coastal resources are an important part of the livelihoods of many communities (UNDP 2018), but there is no existing comprehensive data on coastal habitats.

J. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

- Increase community's resilience and restoration of livelihood through preserved marine ecosystem.

IF marine ecosystem is restored through raising implementation of climate change policies and implementation of projects in support of community empowerment and water preservation methodologies, THEN the degradation of ecosystem will be halted; tree-line will be restored BECAUSE communities will improve their livelihood through eco-tourism and will no longer be reliant on subsistence and slash and burn activities.

K. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Environmental degradation: landslide, land degradation, food insecurity and changes of ecosystem

Objective 1. Addressing land degradation to improve environmental sustainability

Activity 1. Awareness raising to the local communities at the project site

Activity 2. Establishing communities group, particularly to set up women and youth group/association

Activity 3. Reforestation in the affected areas/project sites (conservation and agroforestry aiming for carbon market)

Activity 4. Introduce dam/rain water collection to support reforestation activity

Objective 2. Enhancing resilience and livelihood of the local communities

Activity 1. Assess current capacity levels, local knowledge and gaps of coastal communities

Activity 2. Conduct studies on the feasibility of Timor-Leste marine value in the region

Activity 3. Hands on training for the local communities on sustainable tourism and introduce new alternatives and technics for communities livelihood for example diving, boat services, marine recreation, snorkeling, how to improve quality of sea grass and exploring carbon investment)

Activity 4. Awareness raising on the climate change impact to the local communities to plan for climate risk impact

Activity 5. Implementing project on tourism areas responding to the communities issues

Activity 6. Create a two-way information flow connecting communities to the national and region market

Activity 7. Provide access to the financial institution, particularly for women and youth group to ensure their financial security.

Objective 3 Improving ecosystem health at the local levels

- Activity 1. Implementing Tara Bandu in project sites
- Activity 2. Planting of sea-grass along the affected coasts
- Activity 3. Identify and conserve the genetic trees and introduce trees to support soil fertility, including trees for carbon farming
- Activity 4. Conserving watershed areas

L. PROJECT DETAILS

Project title: Improving livelihood and community resilience of Atauro Island of Timor-Leste to the effects of climate change by introducing sustainable eco-tourism and rehabilitating degraded areas.

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): 5 municipalities of Dili (Atauro Island), Baucau, Lautem, Liquica and Bobonaro (municipalities potential for preserved marine ecosystem and eco-tourism).

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): *tbd*

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Tourism and Environment, Ministry of Agriculture and Fisheries and Ministry of State Administration

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): local NGOs and local community group

Potential fit with investment criteria: *tbd*

M. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Ministry of Tourism and Environment	Government	Leading institution for project development and execution and implementing partner
Ministry of Agriculture and Fisheries	Government	Implementing Partner
Ministry of State Administration	Government	Implementing Partner

N. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

- Provide a qualified resource to review, provide advice and further analysis of the project ideas, concept and proposal (with LEG, identified agencies and donor)
- Financial support to hiring the consultants.

2.62 Togo: Renforcement de la résilience des petits producteurs agricoles face aux changements climatiques au Togo

Version of February 2023

A. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Le secteur agricole demeure incontournable pour l'économie togolaise avec sa forte contribution au PIB (23,5%) et sa capacité à employer plus de 70% de la population. Ce secteur dispose d'atouts et potentialités considérables notamment une forte disponibilité de terre cultivable (3,6 millions dont environ 45% actuellement exploitées et 15% de forêts), un climat tropical propice aux cultures avec une pluviométrie moyenne de 1000-1500 mm par an. Cependant, l'agriculture au Togo, essentiellement pluviale, fait face à d'énormes défis et contraintes liés aux effets néfastes du changement climatique. En effet, le Togo connaît depuis les années 1960 une tendance à la diminution de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie, ainsi qu'une augmentation des températures moyennes annuelles selon la quatrième communication nationale (4CN) du Togo.

Cette tendance au réchauffement entraînant la mauvaise répartition des pluies et le décalage des saisons, des épisodes d'inondations et de sécheresse plus fréquentes et intenses, provoque :

- la réduction des rendements agricoles, voire la perte des récoltes ;
- la prolifération des ravageurs ;
- la compétition pour la ressource en eau pour la consommation humaine et animale ;
- le manque de fourrage ;
- l'assèchement total des points d'eau, sources d'abreuvement de bétail
- conflits entre les éleveurs et les agriculteurs.

B. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Le Togo connaît depuis les années 1960 une tendance à la diminution de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie, ainsi qu'une augmentation des températures moyennes annuelles. Selon la quatrième communication nationale (4CN) du Togo soumise au secrétariat de la CCNUCC en juin 2022, l'analyse des données météorologiques sur la période 1961-2018, révèle sans équivoque, une certaine évolution du climat dans le pays avec une variabilité spatio-temporelle très accentuée. Les températures sont toutes à la hausse avec une augmentation de 0,8°C à 1,2°C entre les latitudes du pays. Par contre, les précipitations sont dans l'ensemble à la baisse en tout point du territoire avec une amplitude de diminution allant de 15 mm à 98 mm de pluie. La tendance du climat actuel au Togo occasionne des risques climatiques. Ces risques sont entre autres les inondations, les sécheresses, les fortes chaleurs, le décalage des saisons, les vents violents, la mauvaise répartition des pluies, l'érosion côtière avec d'énormes conséquences sur les écosystèmes et les moyens de subsistance.

Selon le scénario RCP8.5, les variations des précipitations seront comprises entre -0,10% et + 0,43% en 2025 et entre -0,54 et +2,22% en 2100. Ces variations seront de -0,09 à +0,35% en 2025 et de -0,30 à +1,26% en 2100 selon le scénario RCP6.0. Pour ce qui concerne les températures moyennes, on assistera à une augmentation continue en tout point du territoire quel que soit le scénario. Cette augmentation sera comprise entre +0,73 et + 0,94 °C en 2025 et entre +3,80 et +4,80°C en 2100 selon le scénario RCP8.5. Le scénario RCP6.0 indique une augmentation de l'ordre de +0,60 à

+ 0,77°C en 2025 et de +2,15 à + 2,75°C en 2100. Cette tendance au réchauffement, ainsi que des épisodes de sécheresse plus fréquentes et intenses, pourraient provoquer des situations de stress hydrique pour les plantes, qui auraient comme résultat la réduction des rendements agricoles, voire la perte des récoltes pour les cultures non-irriguées⁴⁰.

En août 2018, le gouvernement du Togo a adopté son Plan national de développement (PND) 2018-2022 avec l'ambition de faire du pays une nation à revenu intermédiaire d'ici 2030. À cette fin, le gouvernement affirme qu'il mettra l'accent sur le développement de la chaîne de valeur agricole et consacrer davantage de ressources à la modernisation de l'agriculture pour améliorer le rendement agricole. Le PND reconnaît simultanément que la forte dépendance du secteur aux conditions climatiques et le manque de contrôle sur l'eau constituent des contraintes majeures à la réalisation de gains de productivité dans le secteur. Ces contraintes devraient devenir encore plus contraignantes et problématiques dans un monde futur où la variabilité climatique devrait augmenter dans les régions du Togo. Dans le secteur des établissements humains, le PND reconnaît que le faible niveau d'accès à des approvisionnements en eau potable améliorés et à des services d'hygiène et d'assainissement de base (environ 5 % des ménages dans les zones rurales et semi-urbaines ont accès à des latrines améliorées) est une source importante de risque sanitaire qui augmentera dans les zones ciblées avec l'augmentation prévue de la variabilité climatique et l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes. Le PND vise ainsi à accroître l'accès à des services d'eau potable et d'assainissement résilients au changement climatique. Ces services et installations doivent être résilients au changement climatique pour s'assurer qu'ils continuent à fournir les services auxquels ils sont destinés à la lumière des conditions climatiques changeantes.

En 2020, le Gouvernement du Togo a adopté sa « Feuille de Route Gouvernementale Togo 2025 » guidant les objectifs et projets de développement à l'horizon 2020-2025. Le projet contribuera directement à 3 des 10 « ambitions » présentées par le Gouvernement, à savoir assurer l'accès de tous aux soins de santé et aux services de base (Ambition 1), faire de l'agriculture un moteur de croissance et d'emploi (Ambition 4), et faire en sorte que le développement durable et la gestion des crises figurent parmi les principales priorités nationales. Le projet contribuera également directement à 3 des 36 projets de développement présentés dans la "Feuille de Route Gouvernementale Togo 2025", à savoir accroître l'accès à l'eau et à l'assainissement (Projet 6), améliorer les rendements agricoles (Projet 12) et répondre aux risques climatiques (Projet 35).

Le Gouvernement togolais est actuellement en train de préparer sa Vision 2030, pour laquelle des études de base ont été réalisées. Dans l'étude relative à l'agriculture, il est reconnu qu'une gestion adéquate de l'eau est essentielle pour améliorer la productivité agricole et les moyens de subsistance des petits exploitants agricoles. Il est important de noter que l'étude affirme que, contrairement aux efforts précédents visant à promouvoir l'agriculture irriguée à grande échelle, le gouvernement du Togo visera à donner la priorité au développement de périmètres irrigués villageois plus petits (6 à 10 ha).

C. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

⁴⁰ MERF (2022). Quatrième Communication Nationale sur les Changements Climatiques du Togo.

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/QUATRIEME%20COMMUNICATION%20%20NATIONALE%20DU%20TOGO%20SUR%20LES%20CHANGEMENTS%20CLIMATIQUES.pdf>

Ce projet aidera le gouvernement du Togo à abandonner les processus habituels de développement au profit d'une planification intégrée et résistante au climat dans les secteurs de l'agriculture et l'eau.

L'objectif principal du projet est de renforcer les capacités de résilience des populations vulnérables en milieu rural pour une sécurité alimentaire et une transhumance apaisée au Togo.

D. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Sous-objectifs et Activités

- Garantir un meilleur accès à l'eau et une gestion efficace des ressources en eau, dans un contexte de rareté exacerbée par le changement climatique.

Activité 1.1 : Développer des activités de sensibilisation et de capacitation de 1000 agriculteurs dont au moins 300 femmes sur les meilleures pratiques agricoles dans un contexte de changement climatique

Activité 1.2 : Promouvoir des systèmes durables de protection des cultures favorables à l'environnement et au changement climatique auprès de 200 coopératives horticoles.

Activité 1.3 : 200 horticulteurs sont formés sur des systèmes innovants de collecte de l'eau et d'irrigation

Activité 1.4 : Construire des retenues d'eau et l'implantation de 20 systèmes de micro-irrigation (basés sur l'énergie solaire) pour le développement de cultures irrigués, afin de diminuer la vulnérabilité des producteurs agricoles togolais face aux changements climatiques. Les principaux types de cultures auxquels ce projet est dirigée sont le maraîchage, culture hautement rentable, ainsi que le maïs, qui est une culture vivrière traditionnelle dans toutes les régions du Togo ;

Activité 1.5: Accompagner technique de 600 agriculteurs pour la mise en place des systèmes de micro-irrigation et pour les changements des systèmes d'exploitation (maraîchage, introduction de la pisciculture dans les retenues d'eau) ;

Activité 1.6 : Accompagner des centres de recherches scientifiques agricoles et des universités publiques du Togo sur les thématiques de recherches et développement visant à la sélection et au développement de semences (plants) et géniteurs (animal) performants suivant les zones agro-écologiques

Activité 1.7 : Appuyer en équipement et logistique aux centres de recherches scientifiques agricoles et des universités publiques du Togo sur les thématiques de recherches et développement visant à la sélection

Activité 1.8 : Appuyer au développement de la filière foin dans les 05 régions d'accueil pour la vente aux éleveurs transhumants dans les aires d'accueil ;

Activité 1.9 : Construire de retenues d'eau destinés exclusivement à l'abreuvement des troupeaux transhumants, afin d'éviter les conflits d'usage pour la consommation de la ressource et de limiter la dispersion des troupeaux à la recherche de points d'eau sur le territoire, réduisant ainsi

les possibles dommages aux cultures, qui sont à la source de conflits sociaux très importants au Togo ;

Activité 1.10 : Aménager des couloirs et zones de transhumance à travers l'implantation de 10 000 balises et leur végétalisation (y compris espèces ligneuses fourragères) ;

Activité 1.11 : Aménager de 3 zones d'accueil pour les élevages transhumants ;

Activité 1.12 : mettre sur place d'un système d'information par panneaux fixes dans les principales langues parlées pour les éleveurs transhumants pour les sensibiliser à l'utilisation des couloirs de transhumance et des zones d'accueil ;

Activité 1.13 : Appuyer technique et logistique au service de vulgarisation des semences améliorées et résilientes

Activité 1.14 : recenser des acteurs de la filière des biodigesteurs

Activité 1.15 : réaliser de l'étude de faisabilité assortie d'un plan stratégique de développement des biodigesteurs

Activité 1.16 : L'élaboration d'un projet de développement des biodigesteurs

Activité 1.17 : Former 100 organisations de producteurs agricoles féminines ou majoritairement féminines et des jeunes, à raison de 20 par région, en technique de compostage

Activité 1.18 : Acquérir des kits de compostages et installer les unités de compostage au profit de 500 producteurs vulnérables

Activité 1.19 : Promouvoir en collaboration avec la CAGIA et l'ICAT la production des engrais organiques et la structuration de la filière.

- Augmenter la capacité d'adaptation des producteurs agricoles dans les zones les plus vulnérables au changement climatique à travers des pratiques agricoles innovantes.

Activité 2.1 : Développer les chaînes de valeur vertes donnant accès aux nouveaux débouchés

Activité 2.2 : Développer des chaînes de valeur sensible à la nutrition diversifiant les revenus et les moyens de subsistances des femmes et des jeunes ;

Activité 2.3 : Renforcer les capacités de 30 techniciens de l'ITRA et d'autres structures privées (dont ANABIO) sur le processus de certification agroalimentaire ;

Activité 2.4 : Apporter un appui logistique à l'ITRA pour renforcer ses capacités de certification des produits agroalimentaires ;

Activité 2.5 : Sensibiliser et former 300 acteurs directs des chaînes de valeur prioritaires sur le processus de certification (donnant accès aux opportunités de marché) ;

Activité 2.6 : Former 100 organisations de producteurs sur les techniques traditionnelles de conservations des produits agricoles (fruits et légumes) ;

Activité 2.7 : Appuyer 30 transformateurs semi-industriels en kit solaire pour tourner leurs unités ;

Activité 2.8 : Construire 15 chambres froides solaires aux organisations des commerçants des fruits et légumes dans les zones les plus critiques pour prolonger la durée de conservation des produits.

Activité 2.9 : Renforcer des services de soutien à l'agriculture intelligente face au climat (CSA) ;

Activité 2.10 : Accompagner la participation des promoteurs locaux aux foires nationales et internationales ;

Activité 2.11 : Soutenir l'alimentation scolaire basée sur la production locale.

- Promouvoir le développement des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales halieutique en mettant l'accent sur la transformation agro-alimentaire avec des technologies innovantes résilientes et à faibles émissions de gaz à effet de serre.

Activité 3.1 : Elaborer des stratégies intégrant les investissements durables dans le système agroalimentaire

Activité 3.2 : Développer des instruments financiers renforçant l'accessibilité des financements aux petits producteurs

Activité 3.3 : Améliorer des politiques et réglementations prenant en compte les petits producteurs agricoles pour un meilleur accès au crédit pour une agriculture résiliente au climat

Activité 3.4 : Mettre en place des normes environnementales, sociales et de gouvernance pour le développement des chaînes de valeur agricoles

Activité 3.1.1.3 : Mettre en place le mécanisme incitatif de récompenses des meilleures entreprises agroalimentaires vertes.

- Garantir une bonne gestion de la transhumance au Togo et réduire les conflits y associés, à travers la définition, l'aménagement des couloirs de transhumance et des aires d'accueil.

Activité 4.1 : Mettre en place l'équipe de coordination du projet ;

Activité 4.2 : Acquérir les équipements nécessaires (voiture, matériel informatique, mobiliers de bureau) pour la mise en œuvre du projet ;

Activité 4.3 : Organiser un atelier national d'une journée pour le lancement officiel de la mise en œuvre du projet ;

Activité 4.4 : Organiser un atelier national d'un jour pour partager les acquis du projet et le clôturer ;

Activité 4.5 : Conduire une évaluation à mi-parcours des activités du projet

Activité 4.6 : Création d'une plateforme storyline qui permet de mutualiser et fédérer les acteurs sur la base de leurs expériences ;

Activité 4.7 : Conduire une évaluation finale de la mise en œuvre du projet

Activité 4.8 : Créer et animer un site web du projet ;

Activité 4.9 : Concevoir les gadgets de communication pour une meilleure visibilité du projet ;

Activité 4.10 : Produire et diffuser un documentaire sur les réussites du projet.

E. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : Renforcement de la résilience des petits producteurs agricoles face aux changements climatiques au Togo

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) : Niveau national

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.): FVC

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations): FAO&FEM

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) : *tbd*

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre): Open NAP Initiative, NAP DATA Initiative FIDA

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement :

Impact potentiel: Les activités du projet d'investissement proposé amélioreront considérablement la productivité agricole et une transhumance apaisée pour les bénéficiaires directs. 2,5million de personnes vulnérables soit 30% de la population, dont des femmes et des jeunes.

Changement de paradigme : le projet propose permettra au gouvernement Togolais d'abandonner les processus de développement habituels au profit d'une planification intégrée et résistante au climat dans les secteurs de l'eau et de l'agriculture.

Potentiel de mise à l'échelle : Un impact transformateur sur la gestion des risques climatiques

Potentiel de développement durable : Co-bénéfices économiques, sociaux, genre et environnementaux à long terme. L'intégration des risques climatiques dans la prise de décision.

Besoins du bénéficiaire. Le Togo est un PMA avec un PIB par habitant d'environ 20 dollars US69020. En moyenne, plus de 60% de la population totale du Togo dépend de la terre pour ses moyens de subsistance 70 à 85% au Togo, la plupart des cultures étant pluviales. Les populations vivant dans les zones côtières souffrent de la dégradation des écosystèmes côtiers et estuariens en raison de pertes de terres importantes, de la salinisation et de l'érosion majeure du littoral.

Comme la pauvreté rurale continue de prévaloir dans le pays, les populations rurales ont des ressources financières limitées, voire inexistantes, à allouer pour faire face aux risques des impacts du changement climatique. Compte tenu de la situation budgétaire actuelle du secteur public, il n'existe pas d'autres sources de financement public de l'ampleur requise pour réaliser les potentiels d'impact en matière d'adaptation et d'atténuation du projet proposé

Appropriation par le pays: le changement climatique est identifié dans la Vision 2030 du Togo comme une variable clé qui affectera la réalisation des objectifs de développement du pays. Comme indiqué ci-dessus, le projet proposé est non seulement pleinement aligné avec les mesures d'adaptation identifiées dans la CDN, la CNC et le PAN, avec les mesures prioritaires identifiées dans les documents politiques régissant le secteur de l'eau et de l'assainissement ainsi qu'avec les priorités de développement et économiques du pays. Etant pleinement conscient des risques que le changement climatique représente pour sa population et son bien-être, le gouvernement du Togo s'engage pleinement dans toutes les composantes, les résultats et les activités présentées dans ce projet d'investissement proposé.

Efficience et efficacité: les estimations (1) des dommages et des pertes d'infrastructures évités, (2) des avantages sanitaires liés à la réduction de la mortalité et de la morbidité, et (3) de l'augmentation des moyens de subsistance en milieu rural - par rapport à un scénario avec changement climatique mais sans projet - seront développées au cours de la préparation de la proposition de financement complète avec la formulation d'une analyse économique et financière. Ces estimations guideront la sélection finale des zones cibles. La minimisation des coûts guidera la sélection des intrants et des technologies qui seront recommandés par le projet.

F. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet
Sectoriels (Ministères de l'environnement/Ministère des ressources en eau/ DGMN/Min. agriculture)	gouvernement	Gouvernance au niveau central
collectivités locales	Autorités décentralisées (Mairies, préfectures, OCB)	Gouvernance du projet au niveau local
Société civile	ONG, association, groupement de femmes	Appui aux communautés locales à la mise en œuvre du projet
Secteur privé	Institutions bancaire et financière, microfinance et autres entreprises dans l'agro-transformation	Appuis financier et technique à la mise en œuvre du projet
PTF	Partenaires de mise en œuvre et entités accréditées	Soutiens financier et technique

G. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

- Renforcement des capacités des sectoriels de l'environnement, agriculture et eau sur l'identification des idées de projet et l'évaluation de la vulnérabilité des mesures d'adaptation par l'AND FVC avec l'appui OPEN NAP Initiative/FEM ;
- Appui à l'élaboration d'une étude de faisabilité avec l'appui NAP DATA Initiative/ Fonds d'adaptation.

2.63 Uganda: Strengthening ecosystem and community resilience to climate change through sustainable land use management and agricultural value chain approach

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

Uganda is the 40th most vulnerable country out of 180 countries included in the index 5 vulnerability assessment by the Notre Dame's Global Adaptation index, with the vulnerability ranked according to the sectors; food, water, health, ecosystem services, human habitat and infrastructure (Uganda's TNC 2022)⁴¹. This vulnerability is attributed to floods, droughts, landslides, hailstorms as major climate hazards reported by the National Risk and Vulnerability Atlas 2019 (OPM, 2019) with the most affected regions being the North, North East and South Western Uganda.

Uganda's updated NDC highlights that the sectors of Agriculture, Water and Ecosystems rank highest in terms of risk and vulnerability⁴². The major impacts in the above sectors include; reduced area suitability of some agricultural crops, altering length of growing season, reduction of yield potential, increased incidence of plant/livestock yield, reduced productivity of ecosystems (forests, wetlands), increased water stress and reducing water quality, among others. The total damage and losses in the agricultural sectors have been estimated at US \$ 907.0 million.

In spite of the above impacts, the current ecosystem/land use in Uganda is characterized by highly exploitative and unsustainable land management practices (Deforestation, over cultivation, overgrazing, monoculture, conventional fallow, bush burning, Inappropriate application of soil nutrients, land fragmentation, among others) that are incapable of buffering the ecosystem and communities against such climate impacts including but not limited to drought and floods.

Inadequate cushioning capacity implies further declining ecosystem/agricultural productivity and production, and failure of such systems to meet the needs of the most vulnerable communities especially the rural poor, women and youth whose livelihood dominantly and directly depend on exploitation of the natural ecosystem.

Various climate models project that the mean annual temperatures will increase by 1.0C to 1.50C under RCP 2.6 & RCP 4.5; and by 1.50C to 2.50C under RCP 8.5 for the period 2031-2060 for most parts of the country, but with highest increase in the Northern and South Western regions ranging from 2.50C to 3.0C⁴³. Precipitation is also projected to decrease by 5-15% in most parts of central Uganda under RCP 8.5%, increase by 5-10% in south western Uganda for the period 2031-2060⁴⁴.

Limited interventions to build resilience of ecosystem and communities will limit the potential of the Country to increase household incomes, improve the quality life and overall inclusive growth as per Uganda's Development Agenda .

⁴¹ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Final%20TNC%20Uganda.pdf>

⁴² https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-9/Updated%20NDC%20_Uganda_2022%20Final.pdf

⁴³ <https://unfccc.int/documents/562307>

⁴⁴ http://www.npa.go.ug/wp-content/uploads/2020/08/NDPIII-Finale_Compressed.pdf

The aim of this project is to enhance the resilience of ecosystems and agricultural communities in North, North East and South Western Uganda to the impacts of climate change.

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate change risks and variability are already affecting the ecosystems and impacting on the livelihoods of many Ugandan population that mainly rely on the natural resource base for survival. Extreme climate events especially prolonged droughts, flash floods and landslides have been observed to increase in occurrence (Draft CRVA, 2021). This indicates that the country is most likely to experience a lot of loss and damage to social, livelihoods, ecosystem and infrastructure across the the all the key adaptation priority sectors (Agriculture, Ecosystems, Water, Energy, Infrastructure, Forest, Fisheries) as identified in the updated NDC.

The current and projected climatic changes especially Increase temperatures and reduction in rain days have reduced soil moisture content and accelerated soil erosion affecting arability and this directly has reduced on the extent of agricultural land further leading to land-use/land cover change. According to Uganda's TNC 2022, increased cases of extreme climate events especially floods and droughts may also lead to increased water stress on crops leading to reduction in yields. Droughts have led to decrease in the quantity and quality of pastoral/grazing areas and water resources which may lead to loss of livestock (Uganda TNC, 2021)⁴⁵. These extreme events may also lead to ecosystem shifts and land degradation that may result in biodiversity loss and extinction with high land semi-arid ecosystems in the cattle corridors including North Eastern Uganda at greatest risk.

In addition, Climate change-induced changes are likely to affect forests and wildlife in various ways. For example, extreme weather and climatic events such as wind-storms and flooding can destroy and kill trees on a massive scale, as observed in Bwindi Impenetrable National Park.

Climate affects a wide range of the environmental resources that are critical attractions for tourism, such as snow conditions, wildlife productivity and biodiversity, water levels and quality among others. Climate change also has an important influence on environmental conditions that can deter tourists, including infectious disease, wildfires, insect or water-borne pests and extreme events such as floods or tropical cyclones.

It is projected that with no additional adaptation measures in the key sectors (Agriculture, Ecosystems, Water). the country's development could be halted or even reversed by an estimated reduction in GDP by 2-4% for the period 2010-2050.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Increase Resilience of ecosystems and Adaptive capacity of communities to the impacts of droughts and floods

Specifically

- This project/program is aimed to strengthen resilience of communities, ecosystems and infrastructure to adverse impact of climate change through sustainable agriculture, lands

⁴⁵ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Final%20TNC%20Uganda.pdf>

use practices, livelihood improvement and climate resilient communities and infrastructure.

- Project/program will benefit communities inclusively targeting vulnerable farmers, youth, schools, refugees, people with disabilities, local government and non-state actors in landslides, floods and drought prone areas within the North, North East and South Western Uganda as well as national institutions to implement the project/ program

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

Main Objective

The main objective of this project will be to enhance resilience of communities and ecosystems to climate change through sustainable land use management, value addition and climate resilient communities.

Specific objectives:

- Promote knowledge and adoption of practices around climate resilient sustainable land use and management practices
- Promote landscape ecosystem resilience
- Support alternative community livelihoods
- Strengthen adaptation Knowledge management
- To promote value addition, efficient harvesting, post-harvest handling, storage and access to markets.

Specific activities:

Promote knowledge and adoption of practices around climate resilient sustainable land use and management practices

- Promote and expand climate smart agriculture and agroecological practices in various farm lands
- Promote Inclusive Capacity building on climate resilient sustainable land use and management practices

Promote landscape ecosystem resilience

- Enhance afforestation and re afforestation practices in the vulnerable catchments on both protected and community land
- Promote agro forestry on community farmlands and local institutions
- Establishment of bio energy plantations and woodlot in communities and schools
- Promote energy cooking efficient technologies in communities and schools

Support alternative community livelihoods in more climate vulnerable areas

- Promote low climate and gender sensitive livelihood options

Strengthen climate adaptation Knowledge management

- Establish local/community level knowledge and adaptation learning centers
- Strengthen participatory climate change adaptation research, simplification and dissemination of information

- Strengthening community and national involvement in documentation of best adaptation practices, monitoring and evaluation for enhancing Measuring Reporting Verification for adaptation

To promote value addition, efficient harvesting, post-harvest handling, storage and access to markets.

- Enhance climate smart post-harvest handling, value addition and access to markets (roads, networks, communication facilities, market platforms)
- Establish and Expand climate resilient and gender inclusive market infrastructure in farming communities (with respect to waste management, sanitation, clean and energy efficient, storage facilities).

E. PROJECT DETAILS

Project title: Strengthening ecosystem and community resilience to climate change through sustainable land use management and agricultural value chain approach.

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): North, North East and South Western Uganda (Mostly at risk to climate hazards and low adaptive capacity)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Ministry of Water and Environment

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): Ministry of Water and Environment

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation): Ministry of Agriculture, Animal Industries and Fisheries; Ministry of Local Government, Ministry of Trade, Industries and Cooperatives, National Agricultural Research Organization and Ministry of Education and sports

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
Farming communities (Farmer field schools)	Local	Entry point to farmers for implementation
Ministry of Water and Environment	Government	Coordinate climate change adaptation interventions
Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	Government	Coordinate the climate resilient sustainable land use/management practices
Ministry of Gender Labour and Social development	Government	Ensure equity and gender inclusiveness in all project activities

National Agricultural Research Organization	Government	Ensure that climate resilient and sustainable practices align with current and important research.
Ministry of trade, industries and cooperatives	Government	define the value addition and markets aspects that need to be incorporated in the project
Local Civil Society Organizations	Non-Government	Support implementation on ground
LEG, NAP technical working group	Technical advice / assistance	To mobilize engagement of relevant organizations to support the project development and implementation To provide inputs/comments in project design – concept note, full proposal, and review reports

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

We need support from GCF to further build the project idea into a concept note and proposal

2.64 Zambia: Climate Resilient Urban Settlements

Version of February 2023

A. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

The projects to address the risk of floods and windstorms. Evidence shows that floods in Zambia affect on average about 20,000 people every year, equivalent to 0.11 % of the total population(cite). The flood cycle is estimated at every 3 years. Informal urban settlements in Lusaka, Ndola and Kitwe districts includes one of the most vulnerable to the impact of floods in the Urban areas.

Zambia's climate has high natural variability, with frequent droughts, seasonal and flash floods, extreme temperatures and dry spells, all of which are expected to intensify with climate change. The mean rainfall over Zambia has decreased by an average rate of 1.9 mm/month (2.3%) per decade since 1960. Floods and droughts have increased in frequency over the past three decades

Other drivers include uncoordinated planning, urban developments coupled with weak enforcement of building standards. It's common to find illegal structures built across of streams, in dambo areas, ground recharge areas building, which increases the risk of flooding. With increasing intensity and frequent of climate change events, it is projected that floods would increase in intensity and frequency affecting more than 1, 716,995 urbans. The Zambia Statistics Agency population census of 2022 shows that Urban population has been increasing in Zambia from 1,017,907 in 2010 to 1, 716, 995 in 2022 showing an increase of 68.7 % over 12 years period.

The intervention refers to the country priority in the Eighth National Development Plan (8NDP), NDC and 2020 Vulnerability Risk Projection Report

B. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Climate models point to increased incidence and intensity of floods in the midcentury under both RCP 4.5 and RCP 8.5. Previous years with widespread floods include 1989, 2001, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2017. The floods of 2007 affected 75 districts (of the total of 110). The flood cycle is estimated at every 3 years.

With increasing intensity and frequent of climate change events, it is projected that floods would increase in intensity and frequency affecting more than 1, 716,995 urban households. The Zambia Statistics Agency population census of 2022 shows that Urban population has been increasing in Zambia from 1,017,907 in 2010 to 1, 716, 995 in 2022 showing an increase of 68.7 % over 12 years period.

The urban informal settlements communities are quite vulnerable to the risks of floods and windstorms which includes marginalized social groups such women, elderly, child (orphans and vulnerable children) headed households. Zambia is one of the most urbanized countries in Africa south of the Sahara. It is estimated that 40 – 48 percent of the population of over 10 million live in urban areas. Informal settlements constitute a major part of the urban landscape of most cities in Zambia which constitute 70% of the urban population.

C. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

The flooding risks which are projected to increase in intensity and frequency results in infrastructure damage, increase incidence of water borne diseases, disruption in business and loss in household income and constrain on the already lean national budget supporting disaster interventions.

The goal of the project is to build resilience of about 1.7 million people in the three major urban settlements of Lusaka, Ndola and Kitwe to the impact of flooding and wind storms

D. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

1. To reduce flooding through installation of climate smart drainage network
 - 1.1. To conduct feasibility studies and engagement of local communities
 - 1.2. Training of local contractors on applications of climate standard and codes
 - 1.3. Procurement of contractor for construction, redesigning and rehabilitation of the climate smart drainage networks based on climate smart standards and codes
 - 1.4. Construction, resigning and rehabilitation of the drainage
 - 1.5. Inspection of the project
 - 1.6. Handover and commissioning of drainage system
2. To introduce an efficient, effective and environmentally sustainable waste management system
 - 2.1. To review the existing waste management system and recommend improvements
 - 2.2. Capacity building of entities involved in waste management in accordance from the review
 - 2.3. Facilitate the establishment of the Public-Private Partnership for the sustainable waste management
 - 2.4. Conduct community sensitization proper and efficient waste management
3. To strengthen enforcement of policy and legal framework for urban planning and development
 - 3.1. To review the existing policy and legal framework on urban planning to make them climate smart
 - 3.2. To mainstream climate change adaptation of the policy and legal framework for urban planning
4. Strengthen coordination of planning and implementation of urban planning and development.
 - 4.1. To review the existing coordination of urban planning
 - 4.2. To conduct capacity building to enhance coordination
 - 4.3. To monitor the implementation of the enhanced urban planning coordination structures

E. PROJECT DETAILS

Project title: Climate Resilient Urban Settlements

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level): Sub-National (Lusaka, Kitwe & Ndola)

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.): GCF

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)): Habitat for Humanity and JICA

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF): *tbd*

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation):
Ministry of Local

Potential fit with investment criteria: *tbd*

F. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project
NGO (Habitat for Humanity and JICA)	International	Delivery partner
Local Authority	Government	Enforcement and Implementation of urban planning
Ministry of Green Economy & Environment	Government	Coordination and implementation climate change programmes/ projects
Gender Division-Office of the President	Government	Ensuring integration of gender issues in the project implementation
Private Sectors (Banks, Micro-finance, Insurance Companies)	Private	Partners under Public-Private Partnership arrangements
Ministry of Infrastructure and Urban Development –Roads Development Agency (RDA)	Government	Implementation of roads construction designs and standards
Communities in Informal Settlements	Local	Provide Information how they are impacted, Local solutions for enhancing their resilience to impact of climate change Source baseline information and socio-economic data

G. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Technical assistance on data projections for downscaled local projects sites

Annex

Template English Version

National adaptation plan (NAP) project proposal writing workshops 2022–2023
 Project idea template
 Version of 17 February 2023

Disclaimer: This project idea template does not replace the template for project proposal submission required by the respective multilateral funds (AF, GCF, and the GEF with respect to the LDCF). This template will be used solely for this exercise where it allows country teams to undergo a workout of identifying project ideas based on their adaptation priorities identified in their NAPs or relevant adaptation plans and strategies.

1. PROBLEM STATEMENT AND ITS NATIONAL CONTEXT

What is the specific climate-related problem to be addressed? What are the climate-related hazards and their risks of specific impacts looking forwards? Be as specific as possible.

How is the problem, which aims to be addressed by the proposed project, aligned with the country's priorities? Which result areas (i.e. sectoral focus) does the project cover?

References: NAP, NAPA, NDC; NatComs to UNFCCC; national climate change policies; national economic and social development plans; sectoral vulnerability assessments and other relevant documents

2. CLIMATE CHANGE CONTEXT (TO THE EXTENT KNOWN)

Provide details on the following:

- Systems (e.g. economic sectors, livelihood activities, supply chains, etc.) at risk and the climate change problem (i.e., the current and anticipated impacts of climate hazards) affecting them;
- How climate change has and/or will lead to the specific current impacts for which the proposed adaptation action is considered necessary;
- To the extent feasible, expected future trends in the impacts (related to climate change and social economic drivers), including information about how the risks and vulnerabilities are likely to change in the medium and long-term;

- Linkage between climate change problem to a particular system, or section of the population, by examining the vulnerability of that system or group to current and anticipated impacts of climate hazards.

References: NAP; NAPA; NDC; National Communications to the UNFCCC; National climate change policies; Vulnerability assessments; Pre-feasibility/feasibility studies; [IPCC Atlas](#); [WMO Climate Explorer](#); [WB Climate change knowledge portal](#); [CCAFS Climate data portal](#); [Emergency Disaster Database \(EM-DAT\)](#); [Sendai Framework Monitor \(UNDRR\)](#); [UNDRR DesInventar system](#); [WMO ClimPACT software](#); [Asia-Pacific Climate Change Adaptation Information Platform \(AP-PLAT\)](#) and [other relevant reports or references](#)

3. ADAPTATION GOAL (S) OF THE PROJECT

Provide the following

- Motivation for the project considering overarching development agenda;
- A goal for adaptation given the climate problem described above for the project. The goal should be a medium- to long-term outcome that is desired for the climate problem captured in the problem statement.

4. OBJECTIVES AND ACTIVITIES TO MEET THE GOAL (S)

What are project objectives to be pursued to contribute to achieving the goal in 3 above and describe the activities to be carried out to achieve each objective. This will have to be refined later and aligned with the project approach of the partner (Accredited Entity, GEF agency, Implementing Entity, etc.) who would deliver the activities and the policies of target funds you would apply to, in consultation with and approval of the national focal points of the targeted funds (GCF NDA/FP, GEF OFF, AF DA, etc.)

5. PROJECT DETAILS

Project title: <give a project name that communicates the main thrust of the project>

Project site and scale (national/ sub-regional/ district level):

Desired sources of finance (AF, GCF, GEF-LDCF, bilateral cooperation, domestic public sector, domestic private sector, international private sector, etc.):

Potential Proponent and Executing Entity (name of organization(s)):

Potential Accredited Entity (GCF) or Agency (GEF) of Implementing Entities (AF):

Other project partners (other additional partner organizations to be engaged in implementation):

Potential fit with investment criteria:

6. MAIN ACTORS (IN THE COUNTRY/PROJECT AREA)

List the main actors that will have a role to play in the project development and implementation.

Actor (institution, agency, etc.)	Type of institution	Role or Responsibility in the project

7. NEXT STEPS

Identify and briefly describe next steps that you will undertake to further develop this into a concept note, including selecting the desired sources of the funding (GCF, GEF-LDCF, GEF-SCCF, AF, bilateral cooperation, domestic public, domestic private, international private, etc.), as well as selecting and processing with AF Implementing Entity, GCF AE, and/or GEF agency if these are desired sources, and timelines, in addition to securing endorsement from the respective national focal points (NDA, OFP, DA, etc.). These can also include: synthesize available information to provide broader context for the project description; identify and organize meeting(s) with proposed accredited entities/agencies to consider best options and secure their engagement; organize meetings with key stakeholders; etc.

8. TECHNICAL ASSISTANCE NEEDS

Briefly describe what project preparation funds and/or technical support will be needed immediately to advance the work and possible ways to mobilize the support. Also include specific support to seek from various sources, including the LEG,AF, GCF, GEF, and/or others.

Template French Version

Ateliers d'élaboration de propositions de projets de plans d'adaptation nationaux (PAN)

2022-2023

Modèle d'idée de projet

Version du 17 février 2023

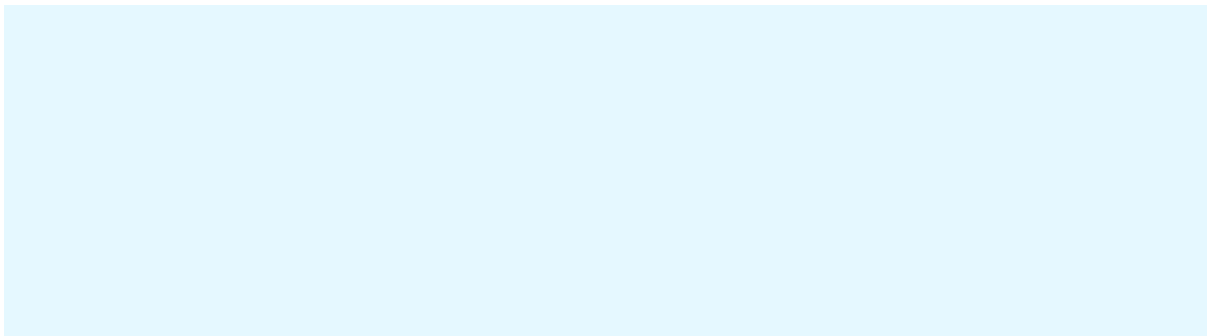
Avertissement : Ce modèle d'idée de projet ne remplace pas le modèle de soumission de proposition de projet requis par les fonds multilatéraux respectifs (Fonds pour l'Adaptation, FVC, et le FEM en ce qui concerne le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA)). Ce modèle sera utilisé uniquement pour cet exercice où il permet aux équipes nationales de se soumettre à un exercice d'identification d'idées de projets sur la base de leurs priorités d'adaptation identifiées dans leurs PNA ou leurs plans et stratégies d'adaptation pertinents.

1. EXPOSE DU PROBLEME ET SON CONTEXTE NATIONAL

Quel est le problème spécifique lié au climat à traiter ? Quels sont les dangers liés au climat et leurs risques d'impacts spécifiques dans l'avenir ? Soyez aussi précis que possible.

Comment le problème, qui vise à être traité par le projet proposé, est-il aligné sur les priorités du pays ? Quels domaines de résultats (c'est-à-dire l'orientation sectorielle) le projet couvre-t-il ?

Références: PNA, PANA, CDN ; Communications nationales à la CCNUCC ; politiques nationales sur le changement climatique ; plans nationaux de développement économique et social ; évaluations sectorielles de la vulnérabilité et autres documents pertinents.



2. CONTEXTE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE (DANS LA MESURE OU IL EST CONNU)

Fournissez des détails sur les points suivants :

- Les systèmes (par exemple, les secteurs économiques, les activités de subsistance, les chaînes d'approvisionnement, etc.) à risque et le problème du changement climatique qui les affecte (c'est-à-dire les impacts actuels et prévus des risques climatiques);
- La manière dont le changement climatique a entraîné et/ou entraînera les impacts spécifiques pour lesquels la mesure d'adaptation proposée est jugée nécessaire ;
- Dans la mesure du possible, les tendances futures attendues des impacts (liés au changement climatique et aux facteurs socio-économiques), y compris les informations sur la manière dont les risques et les vulnérabilités sont susceptibles d'évoluer à moyen et long terme ;

- Lien entre le problème du changement climatique et un système particulier, ou une partie de la population, en examinant la vulnérabilité de ce système ou de ce groupe aux impacts actuels et prévus des risques climatiques.

Références : PNA ; PANA ; CDN ; Communications nationales à la CCNUCC ; Politiques nationales sur le changement climatique ; Évaluations de la vulnérabilité ; Études de préfaisabilité/faisabilité; [IPCC Atlas](#); [WMO Climate Explorer](#); [WB Climate change knowledge portal](#); [CCAFS Climate data portal](#); [Emergency Disaster Database \(EM-DAT\)](#); [Sendai Framework Monitor \(UNDRR\)](#); [UNDRR DesInventar system](#); [WMO ClimPACT software](#); [Asia-Pacific Climate Change Adaptation Information Platform \(AP-PLAT\) and other relevant reports or references](#)

3. OBJECTIF(S) D'ADAPTATION DU PROJET

Fournir les éléments suivants

- Intérêt du projet compte tenu du programme de développement global ;
- L'objectif d'adaptation compte tenu du problème climatique décrit ci-dessus relatif au projet. L'objectif doit être un résultat à moyen ou long terme qui est permettra de répondre au problème climatique décrit dans l'exposé du problème (section 1).

4. SOUS-OBJECTIFS ET ACTIVITES POUR ATTEINDRE LE(S) BUT(S)

Quels sont les sous-objectifs du projet à poursuivre pour contribuer à la réalisation de l'objectif énoncé à la section 3 ci-dessus ? Décrire aussi les activités à mener pour atteindre chaque sous-objectif. Ces sous-objectifs devront être affinés ultérieurement et alignés sur l'approche projet du partenaire qui réalisera les activités (entité accréditée, agence du FEM, entité d'exécution, etc.) et sur les politiques des fonds cibles auxquels vous vous adresserez, en consultation avec les points focaux nationaux des fonds cibles et avec leur approbation (FVC AND/Point Focal, FEM Point focal opérationnel, Autorité désignée du Fonds d'Adaptation, etc.)

5. DÉTAILS DU PROJET

Titre du projet : <donnez un nom de projet qui communique l'idée maîtresse du projet >

Échelle et site(s) du projet (niveau national/sous-régional/district) :

Sources de financement souhaitées (Fonds d'adaptation, FVC, FEM-FPMA, coopération bilatérale, secteur public national, secteur privé national, secteur privé international, etc.):

Promoteur potentiel et entité d'exécution (nom de l'organisation ou des organisations):

Entité accréditée potentielle (FVC) ou agence (FEM) des entités d'exécution (Fonds d'adaptation) :

Autres partenaires du projet (autres organisations partenaires supplémentaires à engager dans la mise en œuvre):

Potentiel(le) Correspondance/alignement avec les critères d'investissement :

6. PRINCIPAUX ACTEURS (DANS LE PAYS/LA ZONE DU PROJET)

Liste des principaux acteurs qui auront un rôle à jouer dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet.

Acteur (institution, agence, etc.)	Type d'institution	Rôle ou responsabilité dans le projet

7. PROCHAINES ÉTAPES

Identifiez et décrivez brièvement les prochaines étapes que vous entreprendrez pour poursuivre l'élaboration de cette note conceptuelle, y compris la sélection des sources de financement souhaitées (FVC, FEM-FPMA, FEM-SCCF, Fonds d'adaptation, coopération bilatérale, public national, privé national, privé international, etc.), ainsi que la sélection et le traitement avec l'entité de mise en œuvre de l'AF, l'entité accrédité du FVC et/ou l'agence du FEM si ce sont les sources souhaitées, et les délais, en plus de l'obtention de l'approbation des points focaux nationaux respectifs (AND, Point focal opérationnel, Autorité désignée, etc.). Il peut également s'agir de : synthétiser les informations disponibles afin de fournir un contexte plus large pour la description du projet ; identifier et organiser une ou plusieurs réunions avec les entités/agences accréditées proposées afin d'examiner les meilleures options et d'obtenir leur engagement ; organiser des réunions avec les principales parties prenantes ; etc.

8. BESOINS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Décrivez brièvement les fonds de préparation du projet et/ou le soutien technique qui seront nécessaires immédiatement pour faire avancer le travail et les moyens possibles de mobiliser ce soutien. Indiquez également le soutien spécifique à rechercher auprès de diverses sources, y compris le LEG, Fonds d'adaptation, FVC, FEM, et/ou d'autres.

CONTACT

For further information and to connect with each country team, contact the National Focal Points directly, or through the LEG at LEGHelp@unfccc.int.

