



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



MAI - 2022

PROGRAMME D'APPUI A L'INTENSIFICATION
DES EFFORTS POUR L'AGRICULTURE ET
L'UTILISATION DES TERRES PAR LA MISE EN
ŒUVRE DES CDN ET DES PNA (SCALA)

RAPPORT DE LANCEMENT - SÉNÉGAL



REMERCIEMENTS

Ce rapport résume la phase de lancement du programme SCALA au Sénégal. Le rapport a été préparé par Dr Mbaye Diop, chercheur à l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) spécialisé en agro-climatologie et sur les questions de changements climatiques, en tant que consultant en charge de la réalisation de la situation de référence du projet SCALA au Sénégal. La révision et la publication de ce rapport sont le résultat d'efforts conjoints de l'ensemble de l'équipe SCALA composée par Viviane Umulisa (FAO), Julie Teng (UNDP), Maylina St Louis (FAO), Sadya Ndoko (UNDP), ainsi que les bureaux pays au Sénégal composée par Mame Bousso Faye (UNDP), Ndour Ndeye Yacine (FAOSN) et Sarr Mignane (FAOSN). Les auteurs tiennent à remercier LaureSophie Schiettecatte (FAO) dont le travail a contribué à la réalisation de ce rapport.

La préparation de ce rapport a été appuyée par une équipe du Bureau d'Analyses Macro-Economiques dudit institut, composée de Dr Djiby Dia, géographe, Dr Moussa Sall, agro-économiste et Dr Pape Bilal Diakhaté. Les auteurs tiennent à remercier les représentants du ministère de l'Environnement et du Développement Durable et du ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural pour leur engagement dans le processus et pour avoir facilité l'organisation des ateliers de planification technique et de lancement du programme SCALA au Sénégal.



TABLE DES MATIERES

LISTE DES ACRONYMES	5
LISTE DES SCHÉMAS ET TABLEAUX	6
RESUME EXECUTIF	7
1. INTRODUCTION	11
1.1 OBJECTIF DU RAPPORT	11
1.2 APERÇU DU PROGRAMME MONDIAL	11
1.3 PHASE DE LANCEMENT	12
2. CONTEXTE	13
2.1 PROFIL DU PAYS	13
2.2 IMPACTS, RISQUES ET VULNERABILITES LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	15
2.3 PLANIFICATION ET MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS CLIMATIQUES	16
2.3.1. Dispositions institutionnelles	16
2.3.2 Politiques et cadres clés	17
2.3.3 Besoins en capacités pour l'action climatique dans l'utilisation des terres et l'agriculture	20
2.4 PROJETS ET PROGRAMMES PERTINENTS	21
3. EXAMEN DU POTENTIEL TRANSFORMATIF DES ACTIONS DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	22
3.1 METHODOLOGIE	22
3.2 ANALYSE DE L'ACTION CLIMATIQUE A POTENTIEL TRANSFORMATEUR.....	22
4. MISE EN ŒUVRE D'UNE ACTION CLIMATIQUE TRANSFORMATRICE DANS LES SECTEURS DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'AGRICULTURE	25
4.1 ATELIER DE LANCEMENT	25
4.2 THÉORIE DU CHANGEMENT TRANSFORMATEUR.....	25
4.3 PLAN DE TRAVAIL	28
4.3.1 Résultat 1:.....	28
4.3.2 Résultat 2:.....	28
4.3.3 Résultat 3:.....	28
4.4 CARTOGRAPHIE DES PARTIES PRENANTES	29
5. OPERATIONS	31
5.1 COORDINATION DES EQUIPES NATIONALES ET MONDIALES	31
5.2 COMITE DE PILOTAGE DU PROJET (PSC) OU GROUPE CONSULTATIF (PAG)....	31
5.3 SUIVI ET EVALUATION (S&E) ET REDACTION DES RAPPORTS	31



5.4 GESTION DES CONNAISSANCES ET COMMUNICATIONS.....	32
6. BIBLIOGRAPHIE.....	33
ANNEX 1 : PLAN DE TRAVAIL	34
ANNEX 2 : PLAN DE TRAVAIL	38
ANNEX 3 : AGENDA DE L'ATELIER DE PLANIFICATION TECHNIQUE	38



LISTE DES ACRONYMES

AFAT	Agriculture, Foresterie et Autres utilisations des Terres
AGRI-JEUNES	Projet d'Appui à l'Insertion des Jeunes Ruraux Agri-Preneurs
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDN	Contribution Déterminée au niveau National
CdP21	21ème Conférence des Parties
CNIS-GDT	Cadre National d'Investissement Stratégique - Gestion Durable des Terres
DAPSA	Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques agricoles
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des sols
END	Entité Nationale Désignée
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
LPSDA	Lettre de Politique Sectorielle de Développement de l'Agriculture.
MAER	Ministère de l'Agriculture et de l'Equipeement Rural
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MRV	Système de Mesure, Notification et de Vérification
NPA	Nouvelle Politique Agricole.
PANA	Plan d'Action National pour l'Adaptation aux changements climatiques.
PAP 2A	Plan d'Actions Prioritaires 2 Ajusté et Accélééré.
PAS	Programme d'Ajustement Structurel.
PASSAD	Programme Appui à la Sécurité et la Souveraineté Alimentaire Durable
PCAE	Programme de Compétitivité de l'Agriculture et de l'Elevage
PDEPS	Programme de Développement Durable des Exploitations Pastorales au Sahel
PIESAN	Projet d'Intensification Eco-Soutenable de l'Agriculture dans les Niayes
PNA	Plan National d'Adaptation.



PNIASAN	Programme National d'Investissement Agricole pour la Sécurité Alimentaire et la Nutrition
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement.
PRACAS	Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise.
PROGEDE	Projet de gestion Durable et Participative, des Energies Traditionnelles et de Substitution.
PSE	Plan Sénégal Émergent
RNA	Régénération Naturelle Assistée
S&E	Suivi et évaluation
USAID	United States Agency for International Development

LISTE DES SCHÉMAS ET TABLEAUX

Figure 1 : La carte de l'espace agricole au Sénégal	15
Figure 2 : Diagramme de la théorie du changement du programme SCALA au Sénégal	27
Tableau 1 : le processus de planification avec les parties prenantes	12
Tableau 2 : Résultat de la Priorisation des actions climatiques transformatrices	23
Tableau 3 : Le potentiel transformateur des actions climatiques sélectionnées	24
Tableau 4 : Liste des acteurs du changement	29



RESUME EXECUTIF

Le présent rapport met en évidence les principales activités réalisées au cours de la phase de lancement du programme SCALA au Sénégal, qui est mis en œuvre conjointement par la FAO et le PNUD. Le programme a été officiellement lancé les 23 et 24 septembre 2021 par des représentants des ministères de l'Agriculture et de l'Équipement rural, de l'Environnement et du Développement durable. Des départements ministériels, des autorités locales, la société civile et le secteur privé, entre autres, ont également pris part à l'événement. La phase de démarrage comprenait trois activités principales qui ont abouti à l'élaboration d'une théorie du changement par la mise en œuvre d'actions climatiques transformatrices et d'un plan de travail pour les cinq années du projet pendant la phase de mise en œuvre.

a) Tout d'abord, une étude de référence a été menée pour examiner la situation de départ qui permettrait de déterminer les résultats des actions climatiques transformatrices. Cela a impliqué une révision des politiques nationales et sectorielles existantes (documents de politique, documents de projet, rapports, etc.). En outre, des entretiens ont été organisés avec le personnel clé des bureaux nationaux de la FAO et du PNUD, des ministères de l'environnement, de l'agriculture, des finances, de la planification, du gouvernement local, ainsi que des organisations de la société civile et des acteurs du secteur privé pour combler les lacunes de l'enquête de référence.

b) Le projet SCALA vise à mettre en œuvre des actions climatiques transformatrices dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de l'utilisation des terres (AFAT). La revue participative des actions climatiques a été menée par l'équipe nationale impliquant différentes parties prenantes telles que les ministères, les organisations de la société civile et les acteurs du secteur privé. Cette démarche s'est déroulée en trois étapes

- un atelier de pré-planification pour identifier les actions climatiques transformatrices
- un atelier de planification technique pour hiérarchiser les actions climatiques ;
- et l'élaboration de la théorie du changement.

À la suite de ce processus, dix actions ont été sélectionnées comme prioritaires dans les différents secteurs de la CDN du Sénégal. En termes d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, les activités identifiées comprennent: l'utilisation de compost et de matière organique, le système de riziculture intensive, la restauration des mangroves, la replantation naturelle assistée, la gestion des forêts, la foresterie urbaine et communautaire, et la limitation des feux de brousse. Pour l'adaptation, les actions identifiées comprennent : l'utilisation de variétés de cultures appropriées, la promotion de cultures fourragères, et la promotion de bonnes pratiques d'irrigation. La priorisation des actions climatiques ci-dessus en termes de potentiel élevé de résultats transformateurs pour le pays dans les secteurs de l'utilisation des terres et de l'agriculture, en relation avec la mise en œuvre des CDN et/ou des PAN, a donné lieu à deux activités. Celles-ci comprennent : (i) l'utilisation de compost et de matière organique pour la fertilisation des sols ; (ii) l'utilisation de variétés adaptées. Par la suite, une théorie du changement a été élaborée. Elle est basée sur la transition agro-écologique des systèmes mil/arachide et maraîchage au Sénégal pour un système plus durable et productif. Ce choix est cohérent avec la politique de développement agricole qui promeut la durabilité du secteur et répond aux engagements du pays en termes d'adaptation et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre des CDN. En effet, elle englobe la promotion d'un ensemble de pratiques visant à préserver les ressources naturelles, limiter les émissions de GES, renforcer la séquestration du carbone dans les sols, restaurer leur fertilité, augmenter les rendements et la production agricole. La promotion de l'utilisation de variétés adaptées permettra en



outre d'assurer la durabilité de la production agricole et de renforcer la résilience des systèmes de production.

c) Enfin, le plan de travail de SCALA Sénégal pour la phase de mise en œuvre de cinq ans a été élaboré et comprendra trois activités principales :

- i. Réaliser des évaluations détaillées au niveau du système de production mil/arachide et maraîchage pour définir des options de mise en œuvre transformatrices et inclusives : Cela implique l'inventaire des programmes et projets sur l'utilisation de la biomasse forestière, le compost, les variétés adaptées et le maraîchage afin d'identifier les opportunités existantes pour la transition agro-écologique (innovations, mécanismes de financement, structures collaboratives inclusives, etc.) ; d'identifier les lacunes technologiques ; l'impact potentiel sur la résilience/réduction des émissions par rapport aux objectifs de la NDC, évaluer leur faisabilité et proposer des technologies spécifiques adaptées (notamment au niveau géographique).
- ii. Renforcer les systèmes nationaux MRV et M&E à travers une série d'activités de renforcement des capacités basées sur les besoins et les priorités du pays : Il s'agit notamment d'activités visant à améliorer le système d'archivage des données environnementales pour tous les secteurs (par exemple, les inventaires de GES), d'identifier les outils pour soutenir la mise en œuvre de la CDN et d'identifier les domaines potentiels d'amélioration de la CDN.
- iii. Identifier les mesures politiques et financières pour réduire les risques et les opportunités commerciales, pour permettre le ciblage des principaux " champions du changement climatique " dans le secteur privé spécialisé dans l'agro-écologie et promouvoir les dialogues multipartites (producteurs, consommateurs, secteurs privés, etc.). A terme, il s'agira d'inclure systématiquement le financement de ces actions dans les différents budgets sectoriels. Un tel cadre serait étendu au secteur privé, qui devrait être encouragé à investir dans la promotion de la production et de la commercialisation de compost, de matière organique et de variétés adaptées.



EXECUTIVE SUMMARY

This report highlights key activities carried out during the inception phase of the SCALA Programme in Senegal, which is jointly implemented by FAO and UNDP. The programme was officially launched on 23 and 24 September 2021 by representatives of the Ministries of Agriculture and Rural Equipment, Environment and Sustainable Development. Ministerial departments, local authorities, civil society and the private sector, among others, also took part in the event. The inception phase included three main activities that resulted in the development of a theory of change through implementing transformative climate actions and a work plan for the five years project the implementation phase.

- a) First, a baseline survey was conducted to review the baseline situation which would inform the outcome of the transformative climate actions. This involved a revision of existing national and sectorial policies (policy documents, project documents, reports, etc.). Additionally, interviews were organised with key staff in FAO and UNDP country offices, ministries of environment, agriculture, finance, planning, local government, as well as civil society organisations and private sector actors to fill in gaps in the baseline survey.
- b) The SCALA project aims to implement transformative climate action in the Agriculture, Forestry and Land Use (AFOL) sector. The participatory climate actions review was conducted by the national team involving different stakeholders such as ministries, civil society organisations, and private sector actors. This step involved three steps:
 - a pre-planning workshop to identify transformative climate actions
 - a technical planning workshop to prioritise climate actions;
 - and the development of the theory of change.

As a result of this process, ten actions were selected as priorities in the different sectors of Senegal's NDC. In terms of mitigating greenhouse gas emissions, identified activities included the use of compost and organic matter, intensive rice-growing system, mangrove restoration, assisted natural replanting, forest management, urban and community forestry, and limiting bush fires. For adaptation, identified actions include: the use of appropriate crop varieties, promotion of fodder crops, and promotion of good irrigation practices.

The prioritisation of above climate actions in terms of high potential for transformative outcome for the country in the land use and agriculture sectors, in relation to support the implementation of NDCs and/or NAPs resulted in two activities. These include: (i) the use of compost and organic matter for soil fertilisation; (ii) the use of adapted varieties. Subsequently, a theory of change was developed. It is based on the agro-ecological transition of the millet/arachid and market gardening systems in Senegal for a more sustainable and productive system. This choice is consistent with the agricultural development policy that promotes the sustainability of the sector and responds to the country's commitments in terms of adaptation and mitigation of greenhouse gas emissions, as part of the NDCs. Indeed, it encompasses the promotion of a set of practices to preserve natural resources, limit GHG emissions, enhance carbon sequestration in soils, restore their fertility, increase yields and agricultural production. The promotion of the use of adapted varieties will further ensure the sustainability of agricultural production and strengthen the resilience of production systems.

c) Finally, the workplan of SCALA Senegal for the five years implementation phase was developed and will involve three main activities:

- i. Conducting a detailed assessments of the millet/arachid and market gardening production system level to define transformative and inclusive implementation options: This involves the inventory of programmes and projects on forest biomass use, compost, adapted varieties and



- market gardening to identify existing opportunities for agro-ecological transition (innovations, funding mechanisms, inclusive collaborative structures etc); to identify technological gaps; potential impact on resilience/emission reduction in relation to NDC targets, assess their feasibility, and propose specific adapted technologies (especially at the geographical level)
- ii. Strengthening the national MRV and M&E systems through a Serie of capacity building activities based on the country needs and priorities: These include activities to improve the archiving system of environmental data for all sectors (eg. GHG inventories); identify tools to support the implementation of the NDC and identify potential areas of the NDC enhancement
 - iii. Identify policy and financial measures to reduce risks and business opportunities, to enable the targeting of key "climate change champions" in the private sector specializing in agro-ecology and promote multi-stakeholder dialogues (producers, consumers, private sectors, etc.). In the long run, it will be a question of systematically including the financing of these actions in the various sectoral budgets. Such a framework would be extended to the private sector, which should be encouraged to invest in promoting the production and marketing of compost, organic matter and adapted varieties.



1. INTRODUCTION

L'agriculture sénégalaise est le principal moteur de croissance du primaire. Ce qui lui confère une place importante dans le Plan Sénégal Emergent (PSE) à travers son Programme de Relance et d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS 2). L'agriculture contribue à hauteur de 9,6% du PIB et de 65,8% de la valeur ajoutée (en terme nominal) du secteur primaire en 2019 (Démographie, 2019) . La performance du sous-secteur a été amoindrie, d'une part, par la baisse de la production de certaines spéculations céréalières (riz, mil et sorgho) et, d'autre part, par celle de l'arachide par rapport à 2018. Cette situation préoccupante trouve des justifications multiples et jugulées qui sont en grande partie due aux effets de la variabilité et des changements climatiques, qui se traduisent par une diminution de la fertilité des sols, de la biodiversité et par ricochet de la productivité agricole.

En effet, la dégradation des terres d'une part liée aussi aux perturbations climatiques est à l'origine des migrations vers l'est et le sud du Sénégal et s'accompagnent de défrichements qui perturbent les écosystèmes. Ces dynamiques qui vont à l'encontre de l'exploitation durable des ressources naturelles contribuent à accentuer le réchauffement climatique.

Ainsi, dans le cadre de sa contribution déterminée au niveau national (CDN), le Sénégal a identifié des options d'adaptation et d'atténuation du secteur de l'agriculture, de la foresterie et des autres formes d'utilisation des terres (AFAT), qui s'inscrivent dans une trajectoire de développement durable dans le cadre du Plan Sénégal Émergent (PSE). Ces actions sont axées sur l'amélioration de la fertilité des terres, l'augmentation des rendements des spéculations ciblées et la maîtrise de l'eau.

C'est dans ce contexte que le PNUD et la FAO, à travers le Programme d'appui à l'intensification de l'ambition climatique pour l'utilisation des terres et l'agriculture à travers la CDN et le Plan National d'Adaptation (PNA), (SCALA), ont intégré le Sénégal dans l'initiative d'accompagner douze pays pour accélérer la mise en œuvre de leurs CDN et PNA.

1.1 OBJECTIF DU RAPPORT

Le présent rapport vise à synthétiser l'ensemble des travaux de recherche des fonds, de planification et de priorisation des actions climatiques prioritaire avec les parties prenantes menés lors de la phase de lancement du programme SCALA au Sénégal et qui ont abouti à l'élaboration d'une théorie du changement transformatif et à la validation du plan de travail du programme au Sénégal.

1.2 APERÇU DU PROGRAMME MONDIAL

Le Programme d'appui à l'intensification de l'ambition climatique pour l'utilisation des terres et l'agriculture à travers les CDN et les PNA (SCALA) est financé par le Ministère fédéral allemand de l'environnement, de la conservation de la nature, de la sûreté nucléaire et de la protection des consommateurs (BMUV) via l'initiative internationale pour le climat (IKI). Le programme est conçu pour soutenir des actions climatiques transformatrices dans les secteurs de l'utilisation des terres et de l'agriculture afin de réduire les émissions de GES et / ou d'améliorer les absorptions, ainsi que de renforcer la résilience et la capacité d'adaptation aux changements climatiques dans les pays traduisent bénéficiaires. leurs Son CDN objectif et / ou spécifique PNA en est solutions de **faire en climatiques sorte que pratiques les payset transformatrices en matière d'utilisation des terres et d'agriculture à l'aide d'une collaboration multipartite**. Il met l'accent sur la collaboration entre les secteurs public et privé pour stimuler la mise en œuvre. Cet objectif sera atteint à grâce trois réalisations :



- ✓ **Résultat 1:** Les informations et évaluations sont exploitées par les parties prenantes nationales pour identifier et évaluer les actions climatiques transformatrices afin de soutenir les priorités des CDN/PNA en matière d'utilisation des terres et d'agriculture.
- ✓ **Résultat 2:** Les priorités du secteur de l'utilisation des terres et de l'agriculture tenant compte des risques climatiques sont intégrées dans la planification, la budgétisation et le suivi au niveau national et sectoriel.
- ✓ **Résultat 3:** Participation accrue du secteur privé à l'action climatique en matière d'utilisation des terres et d'agriculture.

SCALA soutient **12 pays en Afrique, en Asie et en Amérique latine** (Argentine, Cambodge, Colombie, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Égypte, Éthiopie, Mongolie, Népal, Ouganda, Sénégal, et Thaïlande). Le programme travaille directement avec les principales parties prenantes gouvernementales (c'est-à-dire les ministères de l'agriculture, de l'environnement, des finances et de la planification et les organes de coordination du changement climatique) ainsi qu'avec des représentants d'organisations de la société civile, du secteur privé, de la recherche et du monde universitaire. Afin d'atteindre un plus grand nombre de pays, il encourage également le partage des connaissances et des enseignements tirés par le biais d'un dispositif technique mis en place dans le cadre du programme et axé sur l'engagement du secteur privé et la collaboration public-privé.

Le programme est mis en œuvre grâce à la **collaboration entre la FAO et le PNUD**, en s'appuyant sur les enseignements tirés du **programme « Intégrer l'agriculture dans les plans nationaux d'adaptation (NAP-Ag) »** financé par l'IKI. SCALA bénéficie des connaissances techniques et de l'expérience des deux agences qui interagissent *via* les bureaux mondiaux, régionaux et nationaux pour soutenir la programmation au niveau national. Les deux agences disposent d'importantes initiatives mondiales, régionales et nationales qui permettront d'échanger des connaissances et d'identifier des activités complémentaires.

1.3 PHASE DE LANCEMENT

La phase de lancement comporte plusieurs activités qui ont permis la réalisation de ce présent rapport. Elle a démarré par deux ateliers de pré-planification pour identifier les thèmes prioritaires dans le cadre du programme SCALA au Sénégal. Pour ce faire, plusieurs rencontres ont été organisées (tableau 1).

Table 1 - Le processus de planification avec les parties prenantes

Date	Activité	Tâches	Mode
2 avril 2021	Atelier de pré-planification du projet SCALA	Identification des sous thèmes	Virtuel
9 avril 2021	Continuation de l'atelier de pré-planification du projet SCALA	Finalisation du travail d'identification des sous thèmes	Virtuel

A l'issue de ces réunions de pré-planification, des sous thèmes et actions prioritaires ont été identifiés. Il s'agit notamment de la Régénération Naturelle Assistée (RNA), du compost, du Système de Riziculture Intensive (SRI) et des bonnes pratiques d'irrigation. Ensuite, la phase de lancement s'est déroulée en trois étapes :



Etape 1 : La recherche de fond, avec comme activités clés :

- Compilation et analyse des documents de référence pertinents pour le lancement du programme SCALA au Sénégal
- Réalisation d'entretiens avec les principales parties prenantes du projet
- Réalisation de la situation de référence
- Synthétisation des informations recueillies
- Appui éventuel à l'élaboration par les bureaux pays PNUD et FAO d'une version préliminaire du plan de travail SCALA au Sénégal, et sa revue par l'équipe globale.

Etape 2 : La réunion de planification technique, avec comme activités clés :

- Organisation et animation de la réunion de planification technique consultative avec les parties prenantes nationales sélectionnées
- Présentation des résultats de l'Etape 1 (la recherche de fond et la situation de référence)
- Identification des actions climatiques prioritaires et co-construction d'une théorie du changement pour le programme SCALA au Sénégal, en utilisant les outils fournis par l'équipe globale (matrice d'examen des priorités et outil d'élaboration de la théorie du changement).

Etape 3 : L'atelier de lancement, avec comme activités clés :

- Présentation et validation des résultats de la matrice des priorités et de la théorie du changement avec toutes les parties prenantes concernées (format élargi comparé au format de la réunion de planification technique)
- Validation du plan de travail SCALA au Sénégal
- Lancement officiel de la phase d'exécution du programme au Sénégal.

2. CONTEXTE

2.1 PROFIL DU PAYS

2.1.1 Géographie et climat

Le Sénégal est situé à l'extrême ouest de l'Afrique occidentale, entre 12° et 16° 30 de latitude Nord et 11° 30 et 17° 30 de longitude Ouest, et couvre une superficie de 192 712 km², avec une population de 17 223 497 habitants projetée en 2021 ((Démographie, 2019)). Son climat est de type soudano-sahélien avec l'alternance d'une saison pluvieuse (3 à 5 mois selon la zone) dominée par le flux de mousson issu de l'Anticyclone de Sainte-Hélène et d'une saison sèche (7 à 9 mois) marquée par la prédominance des alizés maritime (au Nord-Ouest) et continental (à l'intérieur). Les pluies varient entre 200 mm au nord et plus de 1500 mm au sud et sont marquées par une forte variabilité interannuelle et intra-saisonnière. Après une période de baisse pluviométrique entre 1969 et 1990, on assiste depuis le milieu des années 90 à une amorce de retour des années humides mais avec une forte variabilité interannuelle des pluies. Les projections basées sur le scénario RCP 4.5 prévoient, entre 2022 et 2025, une baisse des précipitations plus importante dans les régions du sud et de l'est du pays, par rapport au nord et au centre (Géoportail ANACIM).



Les températures moyennes montrent un gradient ouest-est, passant de 24°C à Dakar à plus de 35°C dans les régions situées à l'intérieur du pays. Sur la base du scénario RCP 4.5, les modèles climatiques prévoient une hausse des températures de 0,95°C à Dakar et de 1, 28°C dans les régions situées plus à l'est et au sud du pays, sur la période 2022-2050 (Tambacounda, Kédougou, Kolda, Matam, Kaffrine) (Géoportail ANACIM).

2.1.2 Economie et démographie

Classé parmi les pays les moins avancés avec un produit intérieur brut (PIB) courant de 23,578 milliards de dollars américain avec une croissance démographique qui a quintuplé de 2,8 millions d'habitants en 1960 vers 17 millions aujourd'hui (Démographie, 2019) Sa population avait une espérance de vie de 67 ans en 2017 (Indicateurs Banque mondiale, 2019). Le pays est caractérisé par une urbanisation rapide avec une croissance annuelle de la population urbaine de 3,7%. Cependant, la population rurale, essentiellement agricole, reste la plus grande partie de la population soit 54,8% selon (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, 2014)).

2.1.3 La place du secteur agriculture, foresterie et autres affectations des terres au Sénégal

En effet, comme la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, au Sénégal, l'agriculture est un secteur clé de l'économie. Elle a représenté en moyenne 18,81% du PIB sur la période 1960-2017 avec un minimum de 11,9% en 2007 et un maximum de 28,6% en 1976 (Indicateurs de la Banque mondiale, 2018) et constitue la principale source de revenus dans les zones rurales. L'agriculture fournit également des matières premières à l'industrie de transformation et emploie 40% de la population (Banque Mondiale, 2014). Cependant, les surfaces agricoles occupent environ entre 15 à 20 pour cent de la surface nationale. Les activités agricole les plus importantes au Sénégal inclure la production d'arachides, le millet, le maïs, le sorgho, le riz, le coton, les tomates, les légumes verts. Alors que les production de l'arachide et du millet ont longtemps dominé la production nationale (jusqu'à 50 pour cent de 1990 à 2019) et l'occupation des sols agricoles (jusqu'à 80 pour cent de 1990 à 2019), les récentes politiques ont poussé à la diversification agricole des cultures alimentaires ou vivrières et des cultures maraîchères. Toutefois, le secteur a été confronté à des défis majeurs qui ont affaibli son bon développement. Il s'agit notamment du faible accès à l'eau avec seulement 1,3% des terres agricoles équipées pour l'irrigation, et de la vulnérabilité aux chocs climatiques (FAO, 2015)

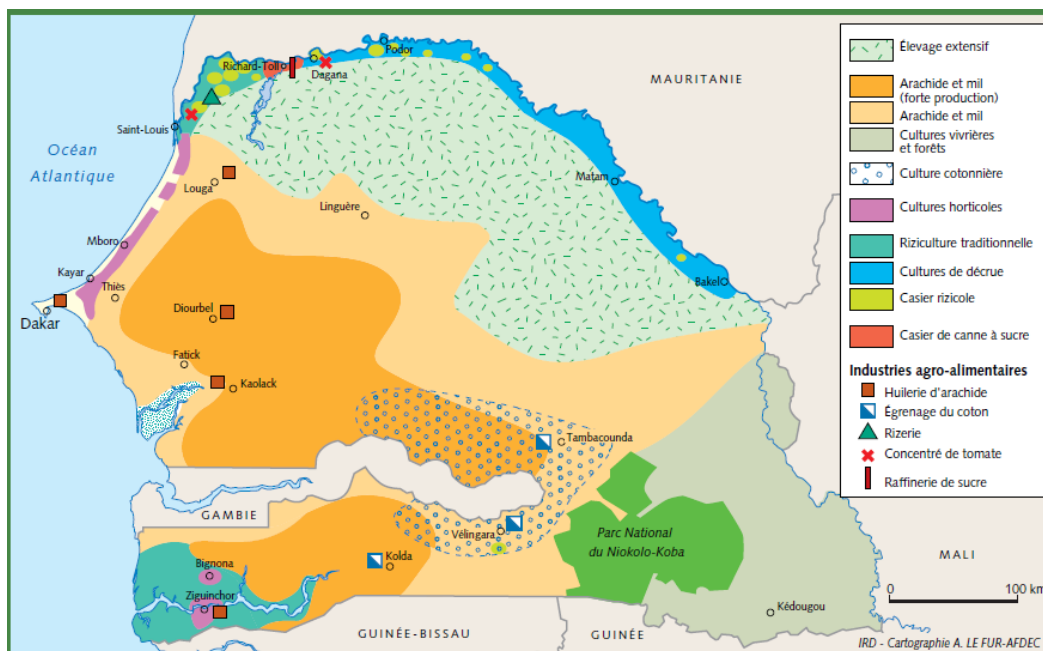
En termes d'utilisation des terres au Sénégal, les études de (USGS, 2017) montrent qu'en 2013, les principales classes de couverture terrestre au Sénégal sont, par ordre d'importance, la savane, la savane sahélienne à herbes courtes et l'agriculture (y compris l'agriculture en bas-fond, de plateau et l'agriculture irriguée), qui occupent respectivement 35%, 26% et 22% du territoire. Les forêts de tous types et les plans d'eau, qui sont principalement situés dans la vallée du fleuve Sénégal, une partie du centre et du sud, occupent une part négligeable du territoire soit 1,3% chacun. Cette partition de l'occupation du sol est restée quasiment la même sur la période 1975-2013. Les principaux changements ont eu lieu entre 2000 et 2013 et ont touché principalement les terres agricoles totales, qui ont presque continué à occuper le même espace entre 1975 et 2000, puis ont augmenté de 26%, passant de 32 600 km² en 1975 à 32 900 km² en 2000 et à 41 000 km² en 2013. Au sein des terres agricoles, la surface occupée par l'agriculture irriguée a presque doublé entre 1975 et 2000 et a encore presque doublé au cours de la période 2000-2013. Cela peut s'expliquer par les efforts déployés par les gouvernements depuis les sécheresses des années 1970 pour augmenter les surfaces irriguées dans tout le pays.

En termes d'initiatives publiques, il convient de noter que les stratégies alimentaires au Sénégal sont essentiellement liées à la politique agricole, notamment dans la dimension de la lutte contre l'insécurité



alimentaire et la malnutrition. À ce jour, 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. Les situations d'insécurité alimentaire sont fortement corrélées aux chocs climatiques. Par exemple, les sécheresses extrêmes de 2002 et 2011 ont affecté plus de 200 000 et 800 000 personnes, respectivement. Cette insécurité est d'autant plus exacerbée que les changements dans la production de biomasse, notamment dans la zone sylvo-pastorale, réduisent la production de fourrage pour le bétail. Toutefois, la contribution du gouvernement à l'Insurance Risk Capacity (IRC) à hauteur d'un milliard de FCFA (1,7 million USD) pour collecter les primes afin de soutenir les poches d'insécurité alimentaire en période de crise constitue une avancée notable dans la gestion des extrêmes climatiques. Cependant, l'offre d'assurance agricole pose quelques soucis d'adéquation avec la demande des producteurs pour une bonne couverture des besoins tels que les activités de perte post-récolte.

FIGURE 1 - LA CARTE DE L'ESPACE AGRICOLE AU SENEGAL



Les appellations employées et la présentation des données sur la/les carte(s) n'impliquent de la part de la FAO aucune prise de position quant au statut juridique ou constitutionnel des pays, territoires ou zones maritimes, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Source: IRD, 2020

2.2 IMPACTS, RISQUES ET VULNERABILITES LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les activités liées à l'agriculture et aux autres formes d'utilisation des terres sont fortement liées aux conditions climatiques ((MEDD, 2015)). En effet, le secteur agricole est dominé par des systèmes de cultures pluviales basés sur l'arachide, le mil, le sorgho et le niébé. Les effets de la variabilité et des changements climatiques, se traduisent par une diminution de la fertilité des sols, de la biodiversité et par ricochet de la productivité agricole. Aussi, le manque d'intrants (semences, engrais) et de matériel agricole performant pèsent de plus sur l'insécurité alimentaire.

Les pratiques agro-pastorales sont donc soumises au risque climatique et demeurent très vulnérables à la variabilité et aux changements climatiques. En effet, les sécheresses, les inondations et les températures



extrêmes occasionnent des pertes importantes de productions et des mortalités du bétail, comme ce fut le cas en janvier 2002 (MAER, 2009; KHOUMA, 2011).

Aussi, après la ratification de l'accord de Paris, le Sénégal a élaboré sa Contribution Déterminée au niveau National (CDN). Dans ce document, les options d'adaptation répondent généralement à un besoin de renforcer la résilience de l'agriculture aux changements climatiques et mettent l'accent sur la gestion des ressources en eau classées suivant les zones agroécologiques. On peut relever pas moins d'une quinzaine de bonnes pratiques agricoles et de gestion des ressources en eau (agriculture de conservation, cordons pierreux, cultures intercalaires, Régénération Naturelle Assistée, information climatique, etc.) (République du Sénégal, 2020). Certaines de ces initiatives sont en cours pour accompagner la mise en œuvre de la CDN et du plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA). La plupart d'entre elles s'intéressent à l'évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques. On peut citer par exemple les travaux d'évaluation de la vulnérabilité de l'agriculture, soutenus par le PNA-FEM dans les régions de Fatick, Kaffrine, Kédougou, Matam, Saint Louis et Ziguinchor. Auparavant, la GIZ a appuyé l'évaluation de la vulnérabilité du secteur agricole aux changements climatiques dans la région de Fatick et le même travail est en cours grâce au soutien de la FAO dans les Niayes et la région de Kolda et grâce à l'appui de l'AFD dans la vallée du fleuve Sénégal.

Le rapport de l'étude de vulnérabilité menée dans le nord-est du Sénégal a montré que le changement climatique va entraîner une baisse de rendements de mil, quel que soit le scénario envisagé en 2050 (USAID, 2015). Au-delà de la vulnérabilité actuelle, différents scénarios de changements climatiques ont été étudiés aussi bien dans le cadre du PNA que pour la 2^{ème} communication nationale, mais également dans les études sectorielles de vulnérabilité évoquées précédemment.

2.3 PLANIFICATION ET MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS CLIMATIQUES

2.3.1. Dispositions institutionnelles

Au Sénégal, la planification des actions d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique sur le secteur de l'agriculture et des autres formes d'utilisation des terres sont gérées par différents ministères sectoriels.

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, à travers la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) est l'Entité Nationale Désignée (END) et assure le point focal de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Elle coordonne toutes les actions liées au changement climatique au niveau national et valide tous les projets et programmes soumis à la finance climatique, mais également les documents nationaux sur l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre.

La DEEC a piloté le processus ayant permis la mise en place du Comité National Changement Climatique (COMNACC) qui regroupe l'ensemble des acteurs nationaux. Ce comité sert de bras armé à la DEEC pour la validation des projets et les négociations sur les changements climatiques durant les conférences des parties.

Le Ministère de l'agriculture et de l'équipement rural (MAER) assure la planification des actions d'adaptation et d'atténuation pour son secteur. Il s'agit, entre autres, de l'appui à la recherche pour la génération de variétés adaptées au contexte climatique, de la gestion de l'accessibilité des producteurs aux semences



adaptées et aux fertilisants organiques. En 2021, le budget prévoit de consacrer 10% des engrais subventionnés aux fertilisants organiques.

Le Ministère des pêches et de l'économie maritime assure la planification des actions d'adaptation de ce secteur. L'aménagement des infrastructures de pêche du littoral et des bassins piscicoles ainsi que la gestion des activités de pêche sont gérés dans le budget programme de ce ministère.

Les actions de reboisement, de reforestation, d'aménagement et de gestion des mangroves, ainsi que la gestion des forêts et de feux brousses sont autant d'actions planifiées annuellement et mises en œuvre par le ministère de l'environnement et du développement durable. Il existe d'autres agences et associations actives dans la mise en œuvre d'actions de mitigation dans le secteur de la foresterie : il s'agit de l'agence de la grande muraille verte et de l'ONG Environnement Développement et Action dans le Tiers Monde (ENDA Pronat).

Enfin, la planification et la mise en œuvre des actions d'adaptation dans le secteur de l'élevage sont assurées par le ministère de l'élevage et des productions animales.

2.3.2 Politiques et cadres clés

Depuis la ratification de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en 1994 et du protocole de Kyoto en 2001, le Sénégal s'est engagé à intégrer la dimension changement climatique dans sa politique de développement économique et social. Au niveau national, plusieurs documents stratégiques et politiques ont été élaborés, tels que le Plan national d'adaptation-Pêche réalisé en 2016 (MEDD, 2016) , dans le cadre la mise en œuvre du PNA, la Politique forestière du Sénégal 2005-2025, ainsi que la mise en place de cadres institutionnels de référence comme la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC), le Comité National du Changement Climatique (COMNACC) en 1994 – pour l'application effective des objectifs de la Convention. Plus de responsabilités ont été accordées aux collectivités locales avec le transfert des compétences en matière de planification et de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

Le Sénégal a élaboré son Plan d'action National pour l'Adaptation aux changements climatiques (PANA) en 2006 (Ministère de l'environnement et la protection de la Nature, 2006). Ce document identifie les facteurs de vulnérabilité de l'Agriculture et des autres utilisations des terres, ainsi que les options d'adaptation.

Une initiative menée en 2012 avait permis de mettre en place le cadre National d'Investissement Stratégique pour la Gestion Durable des Terres (CNIS-GDT) qui a été actualisé en 2014. Ce cadre prévoit un portefeuille de projets et se veut un cadre de dialogue et d'investissement dans la gestion durable des terres.

La troisième communication nationale (TCN) a été élaborée en 2015 conformément aux engagements dans le cadre de la CCNUCC (COMNACC, 2015). Ce document évalue la vulnérabilité du secteur aux effets des changements climatiques, passe en revue les politiques de développement desdits secteurs et présente les options d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets. L'analyse de l'atténuation dans l'agriculture a été orientée dans le sous-secteur de la riziculture irriguée, suite à la volonté politique d'inscrire le Sénégal sur la trajectoire de l'émergence économique et de l'autosuffisance en riz. En matière d'adaptation, plusieurs actions ont été préconisées, parmi lesquelles l'utilisation de variétés adaptées au contexte climatique, la maîtrise de l'eau, les pratiques agroécologiques¹. En élevage, les actions concernent l'utilisation de races améliorées et de races résistantes et adaptées au contexte climatique, la mise en place de réserves fourragères, le renforcement de la protection zoo-sanitaire et la gestion des espaces dévolus à l'élevage.

Dans le secteur de la foresterie, la TCN montre que le secteur forestier a encore un important potentiel de réduction et d'absorption de carbone et que les principales sources d'émission de carbone proviennent



surtout de l'utilisation du bois comme énergie et des feux de brousse précoces ou tardifs. Les stratégies d'adaptation/atténuation concernent la mise en défens, l'agroforesterie, la vulgarisation des meules améliorées et des foyers améliorés.

A l'image de la TCN, la contribution déterminée au niveau national (CDN) a été élaborée de manière inclusive et participative. Les mêmes problématiques ont été soulevées dans le secteur de l'agriculture et des autres formes d'utilisation des terres. La grande innovation de la CDN est de définir des engagements nationaux en termes d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, à travers des options de développement dans le secteur AFAT.

Concernant le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) 2 de 2019-2023, volet agricole du Plan Sénégal Émergent (PSE), l'objectif en 2023 est d'atteindre 2 100 000 tonnes de riz paddy, 2 000 000 de tonnes d'arachides, 600 000 tonnes d'oignons et 200 000 tonnes d'exportation de fruits et légumes. Pour y arriver, la stratégie de mise en œuvre du programme repose sur l'amélioration de la fertilité des terres, l'augmentation des rendements des spéculations ciblées et la maîtrise de l'eau. Pour le riz, les emblavures passeront de 677 197 ha en 2019, à 1 001 640 ha en 2023, dont 17,5 % en irrigué, 32,5 % en pluvial et 50 % simultanément en irrigué et pluvial. Cependant, le système de riziculture intensive (SRI) considéré comme option d'atténuation n'a pas été décliné de manière claire dans le PRACAS. Toutefois, ce document de politique fait ressortir certaines actions clés d'adaptation prévues dans la CDN, à savoir les pratiques agroécologiques qui contribuent à une meilleure gestion de la fertilité des sols.

Avec l'initiative « PSE vert » inscrite dans le Plan Sénégal émergent (PSE) - référentiel de la politique économique et sociale à moyen et long terme - l'État du Sénégal affiche une ambition forte en faveur de modes de production et de systèmes alimentaires plus durables. Le Sénégal ne part pas de zéro sur ce chemin de la transition agroécologique. Depuis plus de quatre décennies, des initiatives portées par l'État et la société civile ont permis le développement d'expérimentations de terrain positives ainsi que d'instruments réglementaires, plans et programmes favorables¹. Par exemple, la Fédération Nationale pour l'Agriculture Biologique (FENAB), l'Association Internationale SOL Alternatives Agroécologiques et Solidaires et d'autres structures mettent en œuvre des actions pour une transition agroécologique des pratiques paysannes.

Plus récemment, la Dynamique pour la Transition Agroécologique au Sénégal (DyTAES) a été lancée pour contribuer à la promotion de la transition agroécologique, 4^{ème} initiative du PSE-Vert. Ses principaux objectifs sont de consolider une dynamique nationale multi-acteurs pour le développement de l'agroécologie au Sénégal, mais également de soutenir et d'accompagner le gouvernement vers la durabilité des systèmes alimentaires.

Il faut également noter que le Sénégal s'est engagé dans une démarche d'élaboration des PNA sectoriels, avec celui de la pêche qui a été élaboré en 2016. Des études de vulnérabilités ont été réalisées dans les secteurs de l'agriculture avec l'appui de la GIZ, FAO et l'Agence Française de Développement (AFD) (voir section 2.2)

En 2021, des études de vulnérabilité ont été menées avec l'appui de la Facilité Adapt'Action dans la vallée du fleuve Sénégal et ont permis en même temps de co-construire des solutions d'adaptation. Enfin, depuis 2020, le PNUD met en œuvre le PNA-FEM dont les résultats faciliteront, à terme, l'élaboration des autres PNA sectoriels.

Dans l'option inconditionnelle de la CDN (2020), ce programme ambitionne d'augmenter annuellement les superficies reboisées/restaurées d'environ 1 297 ha de mangrove et 21 000 ha de plantations diverses,

¹ <https://www.cirad.fr/nos-activites-notre-impact/notre-impact/recits-d-impact/au-senegal-le-cirad-accompagne-la-transition-agroecologique>



mais également de réduire les superficies brûlées dues aux feux tardifs de 5 % et celles dues aux feux contrôlés de 10 % par rapport à 2015. En option conditionnelle, il s'agira de mettre en défens 500 000 ha de forêts, reboiser et restaurer 4 000 ha de mangroves par an, réaliser 500 000 ha de plantations diverses et réduire de 90 % les superficies brûlées par les feux de brousse, dès la cinquième année de mise en œuvre des plans d'aménagement.

Pour l'adaptation, l'objectif visé est d'accroître la résilience des écosystèmes et des communautés face aux impacts de la variabilité et du changement climatique. Parmi les options prioritaires, on peut citer la gestion durable des terres (défense et restauration des terres dégradées, restauration de la fertilité organique des sols, agroforesterie...), la promotion de systèmes de production intégrée agriculture-élevage-agroforesterie, l'alerte précoce, la gestion des risques et catastrophes, les systèmes de production (amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, etc.), la maîtrise de l'eau (promotion de l'irrigation locale, développement de bassins de rétention pour irrigation de complément), la promotion et l'utilisation de l'information et des services climatiques, la gestion des risques et catastrophes liés au climat, l'assurance agricole, la gestion du post récolte (stockage, séchage, etc.), la planification de la production agricole, la transformation et la valorisation des produits agricoles.

Dans le domaine de l'élevage, les priorités d'adaptation de la CDN sont les suivantes : la mise en place d'un système d'alerte précoce, la semi-stabulation du troupeau, la gestion durable des ressources pastorales (couloirs de transhumance, intégration des cultures fourragères, gestion transfrontalières), le renforcement de la production, la diffusion et l'utilisation de l'information climatique, la promotion de l'assurance du cheptel, l'amélioration de la santé et de la productivité animale, le développement et le renforcement des unités pastorales et l'amélioration génétique des espèces.

Dans le sous-secteur de la pêche, les options d'adaptation prioritaires sont la gestion durable des ressources halieutiques, la restauration des habitats marins, l'amélioration de l'efficacité de la gestion et d'extension des aires marines protégées et parcs marins, la promotion du développement de l'aquaculture durable, l'amélioration de la sécurité des communautés de pêcheurs et des infrastructures liées à la pêche, l'amélioration de la recherche sur la dynamique de développement de la mangrove et les services écosystémiques connexes, la restauration et la gestion durable des mangroves.

Concernant l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, les priorités de la CDN concernent surtout l'agriculture et la foresterie.

Pour l'agriculture, les options d'atténuation consistent à :

- mettre 99 621 ha de terres agricoles sous pratique de régénération naturelle assistée (RNA) et 4 500 ha sous compost, à l'horizon 2030 ;
- mettre à disposition de la fumure organique et du compost amélioré avec la production du biogaz ;
- assurer la restauration et la gestion durable des terres ;
- faire passer 28 500 ha de riz irrigué à un Système de Riziculture Intensif (SRI) réduisant à la fois les volumes d'eau utilisés et les quantités de méthane émises et
- passer à 498 105 ha de surface sous RNA et 14 400 ha pour le compost.

En foresterie, les priorités de la CDN pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre peuvent être résumées ainsi :

- diminuer sensiblement la fréquence et l'ampleur des feux de brousse ;
- réduire la dégradation des ressources forestières ;
- augmenter annuellement les superficies reboisées/restaurées d'environ 1 297 ha de mangrove et de 21 000 ha de plantations diverses ;



- mettre en défens 500 000 ha de forêt ;
- reboiser et restaurer 4 000 ha/an de mangroves ;
- réaliser 500 000 ha de plantations diverses ;
- réduire, de l'ordre de 90%, les superficies brûlées par les feux de brousse, dès la cinquième année de mise en œuvre des plans d'aménagement ;
- réduire les superficies brûlées dues aux feux tardifs de 5% et celles dues aux feux contrôlés de 10% par rapport à 2015.

2.3.3 Besoins en capacités pour l'action climatique dans l'utilisation des terres et l'agriculture

Les besoins en renforcement de capacité pour l'action climatique sont divers en fonction des institutions rencontrées sur le terrain. Compte tenu de la complexité du concept, un premier besoin identifié est la compréhension générale de la notion de changement climatique du personnel technique (cas de la Société nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED) par exemple). Ce même besoin a été signalé au niveau des producteurs dans la zone agroécologique de la vallée du fleuve Sénégal, où il est davantage sollicité la formation sur les effets du changement climatique sur la conduite des grandes spéculations (riz, tomate, oignon, patate) dans un contexte de dégradation des facteurs édaphiques.

Récemment, d'autres contraintes nouvelles ont été constatées dans la zone d'intervention de la SAED, nécessitant une plus grande prise en charge en termes de renforcement de capacité des acteurs. Il s'agit de l'apparition de rongeurs ravageurs (rats) dans les périmètres rizicoles qui préoccupent les producteurs et les techniciens du fait des dégâts occasionnés. Ce phénomène nouveau est imputé à la variabilité climatique, avec de fortes implications sur les terres et les cultures.

Le projet « Etude des Besoins Technologiques (EBT) », financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), a cherché, pour les pays bénéficiaires (Sénégal, Mali, Maroc, Côte d'Ivoire), à satisfaire leurs obligations de renforcement des capacités nationales, tant au niveau institutionnel qu'au niveau des populations, afin d'adopter des mesures et politiques d'atténuation et des stratégies d'adaptation dans les domaines socioéconomiques les plus vulnérables aux changements climatiques (MEDD, 2012). L'approche présentée dans le manuel EBT permet d'engager les parties prenantes concernées dans l'évaluation des besoins technologiques afin de tenir compte des priorités nationales de développement durable. D'autres outils apportant une assistance supplémentaire pour l'évaluation des options technologiques examinées dans les secteurs pourront être utilisés, notamment la prise en compte de technologie locale et régionale (par exemple renforcement des capacités) pour mieux répondre aux préoccupations nationales. Ainsi, le renforcement des capacités est nécessaire à toutes les étapes du processus de transfert de technologie. Il est indispensable de disposer de ressources humaines suffisantes à tous les stades des processus de transfert car il est important d'avoir un large éventail de compétences techniques mais aussi en matière de gestion et de réglementation.

Des besoins spécifiques en renforcement des capacités ont été identifiés dans le secteur de l'agriculture et des autres utilisations des terres. Il s'agit de :



Besoins de renforcement de capacités dans le secteur de l'agriculture

- Renforcement des sectoriels sur l'intégration des actions climatiques dans la planification des budgets des projets et programmes, afin de prendre en compte les orientations du PSE vert ;
- Renforcement des systèmes sectoriels pour le suivi évaluation des actions climatiques pour l'adaptation et l'atténuation ;
- Renforcement du système d'acquisition, de traitement et de gestion des données ;
- Renforcement de la qualité des séries et du système d'archivage des données ;
- Renforcement du système d'observation climatique ;
- Amélioration de la prévision climatique ;
- Renforcement de la recherche sur les impacts climatiques ;
- Renforcement du conseil agricole sur les stratégies d'intégration des actions climatiques dans les activités de productions ;
- Renforcement des capacités de la recherche pour l'amélioration des variétés agricoles, forestières et des espèces animales en rapport avec les changements climatiques ;
- Amélioration du processus de démultiplication et de distribution des semences adaptées ;
- Systématisation de l'alerte précoce dans l'agriculture et les autres formes d'utilisation des terres ;
- Renforcement des capacités sur des outils et des produits adaptés pour l'assurance climatique ;
- Développement de l'ensilage ;
- Renforcement du système de suivi épidémiologique.

Certains besoins en renforcement des capacités notés dans le domaine de l'agroécologie. La DyTAES met particulièrement en exergue :

- L'accompagnement des exploitations familiales qui souhaitent s'engager dans la transition agroécologique à travers des mesures incitatives (produits d'assurance agricole adaptés, amortissement des risques, infrastructures de stockage et conservation, etc.) ;
- le soutien à toutes les initiatives de valorisation des ressources alimentaires pour le bétail et de production de cultures fourragères pour favoriser la complémentarité agriculture-élevage ;
- la prise en compte des semences paysannes dans les politiques nationales, les droits des paysans à les échanger et la garantie de la précaution envers les OMG.
- dans le rapport du CNIS-GDT (2014), des besoins ont été notés d'une part pour le renforcement des capacités financières des collectivités territoriales pour la prise en charge de la GDT, et d'autre part, pour la capacitation des acteurs dans la formulation de projets bancables dans la GDT.

2.4 PROJETS ET PROGRAMMES PERTINENTS

La FAO est en train de réaliser, dans le cadre du projet sur la sécurité alimentaire (SAGA), une étude sur le plan de mise en œuvre de la CDN du Sénégal. Le rapport provisoire de cette étude a recensé les projets et programmes en cours pour l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques. En outre, l'annexe 2 présente une liste de projets inscrits dans la Loi de Finance Initiale 2021 dans les secteurs de l'agriculture et de l'élevage ainsi que d'autres projets financés dans le secteur de l'élevage avec des ressources extérieures.

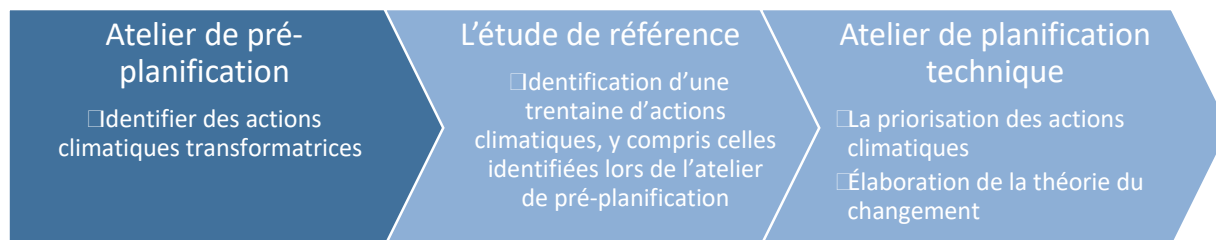


3. EXAMEN DU POTENTIEL TRANSFORMATIF DES ACTIONS DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

3.1 METHODOLOGIE

La matrice d'examen des actions climatiques a été développée dans le cadre de l'activité 1.1.1 par l'équipe mondiale du PNUD et de la FAO. Il s'agit d'un outil d'évaluation du potentiel de changement transformatif des actions climatiques dans les secteurs de l'utilisation des terres et de l'agriculture, dans le contexte de la mise en œuvre des CDN et/ou des PNA. La matrice permet une analyse comparative des actions climatiques à travers sept dimensions de transformation afin de prioriser une action climatique transformatrice à poursuivre dans le cadre de SCALA. Ici, une "action climatique transformatrice" est définie comme une action qui tient compte du climat, qui adopte une pensée systémique, qui promeut l'égalité des sexes et l'inclusion sociale, qui contribue au développement durable, qui favorise une approche pangouvernementale, qui encourage l'engagement du secteur privé et qui applique des technologies et des instruments de financement innovants afin d'atteindre les objectifs nationaux d'adaptation au changement climatique et/ou d'atténuation dans le domaine de l'utilisation des terres et de l'agriculture.

L'examen de l'action climatique a été mené par l'équipe nationale en trois étapes :



L'atelier de planification technique a regroupé les ministères sectoriels (agriculture, environnement, élevage, planification), le COMNACC, les organisations de producteurs, le secteur privé, la recherche, la société civile rurale et la Banque Agricole.

A l'issue des discussions, dix actions ont été retenues (tableau 4) et ont suivi l'exercice de priorisation.

3.2 ANALYSE DE L'ACTION CLIMATIQUE A POTENTIEL TRANSFORMATEUR

Une priorisation des options d'adaptation en fonction de la vulnérabilité des zones a été réalisée. Il est ressorti des discussions que des études sectorielles ont permis de disposer d'enseignements et leçons tirés par les experts et parties prenantes à travers des rapports portant sur les secteurs et domaines suivants : les scénarios climatiques, les ressources en Eau et Changements Climatiques, la santé et Changements Climatiques, les zones côtières et Changements Climatiques, l'agriculture et Changements Climatiques, la pêche et Changements Climatiques.



Les options retenues pour le secteur de l'agriculture ont porté pour l'essentiel sur les technologies locales qui pour la plupart sont reproductibles et maîtrisables par les populations rurales. Elles ont été recommandées pour leurs avantages socio-économiques et pour leurs aptitudes à réduire la vulnérabilité des systèmes de production face aux changements climatiques.

Les dix actions notées précédemment figurent parmi les priorités des différents secteurs de la CDN du Sénégal pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (Utilisation du compost et de la matière organique, SRI, Restauration de la mangrove, RNA, Aménagement forestier, Foresterie urbaine et communautaire, Lutte contre les feux de brousse), mais également pour l'adaptation (Utilisation de variétés adaptées, Promotion de cultures fourragères, Promotion des bonnes pratiques d'irrigation).

L'outil développé par l'équipe globale SCALA a été utilisé pour la priorisation. A l'issue de l'application de la matrice de priorisation à chacune de ces actions, l'utilisation du compost et de la matière organique pour la fertilisation des sols est arrivée en premier avec un score de 8,6.

Deux actions ont suivi avec le même nombre de score de 7,7. Il s'agit du SRI et de l'utilisation de variétés adaptées.

Les parties prenantes ont ensuite décidé de retenir l'utilisation de variétés adaptées comme 2^{ème} action, ce qui permet d'avoir une action pour l'atténuation et une action pour l'adaptation.

L'utilisation de compost et de la matière organique permet d'améliorer la fertilité des sols de manière durable, et d'augmenter les rendements des cultures (mil/arachide et maraîchage). Leur utilisation à grande échelle devrait réduire de manière significative l'utilisation de fertilisants chimiques, surtout dans le maraîchage, mais également de favoriser la séquestration de carbone dans le sol. C'est une action identifiée dans le document de CDN du pays, mais également dans les documents antérieurs (PANA, TCN, CPDN).

Dans la CDN, il est prévu de mettre 4 500 ha sous compost en inconditionnel et 14 400 ha en conditionnel à l'horizon 2030.

L'utilisation de variétés adaptées retenue comme action d'adaptation permet de renforcer la résilience des systèmes de cultures mil/arachide et maraîchage, face à la variabilité et aux changements climatiques. Cette action permettra en outre de valoriser les résultats de la recherche sur les changements climatiques en agriculture, mais également de valoriser le patrimoine local en termes de variétés.

Le tableau 4 présente le classement des actions climatiques après priorisation par les parties prenantes.

Table 2 - Résultat de la Priorisation des actions climatiques transformatrices

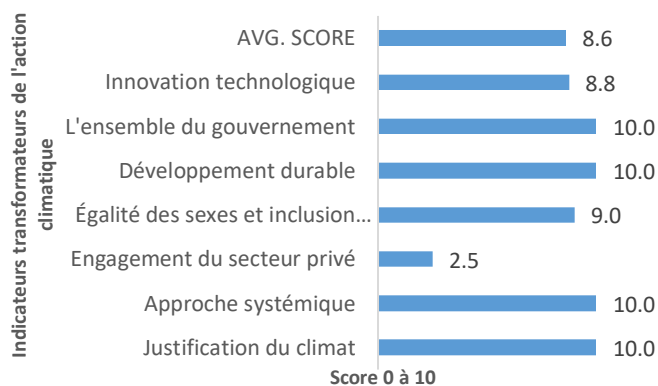
ACTION	SCORE							AVG. SCORE
	Justification du climat	Approche systémique	Engagement du secteur privé	Égalité des sexes et inclusion sociale	Développement durable	Ensemble du gouvernement	Innovation technologique	
<i>Liste des mesures d'adaptation et/ou d'atténuation de l'étape 1</i>								
Compost/ Matières organiques	10,0	10,0	2,5	9,0	10,0	10,0	8,8	8,6
Utilisation de variétés adaptées	3,3	10,0	1,7	9,0	10,0	10,0	10,0	7,7



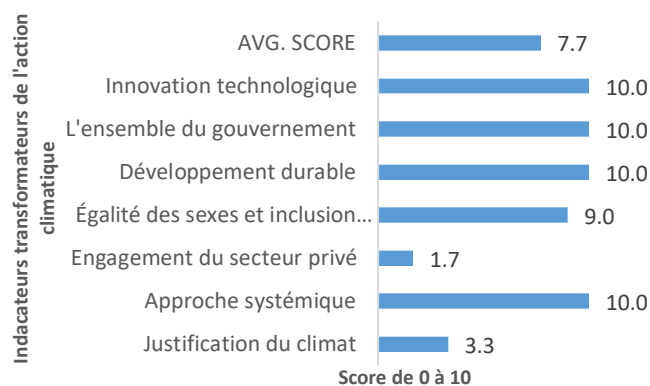
SRI	6,7	10,0	1,7	8,0	10,0	10,0	7,5	7,7
Promotion des cultures fourragères	10,0	0,0	1,7	7,0	10,0	10,0	10,0	7,0
Restauration de mangrove	10,0	0,0	1,7	7,0	10,0	10,0	10,0	7,0
RNA	10,0	0,0	1,7	8,0	10,0	10,0	8,8	6,9
Aménagement forestier	6,7	0,0	1,7	10,0	8,8	8,8	10,0	6,5
Promotion de bonnes pratiques d'irrigation	6,7	0,0	1,7	7,0	10,0	10,0	10,0	6,5
Foresterie urbaine et communautaires	6,7	0,0	1,7	9,0	8,8	7,5	10,0	6,2
Lutte contre les feux de brousse	6,7	0,0	1,7	9,0	8,8	7,5	6,3	5,7

Table 3 - Le potentiel transformateur des actions climatiques sélectionnées

Potentiel transformateur de l'utilisation du compost/MO/Biogaz



Potentiel transformateur de l'utilisation des variétés adaptées





4. MISE EN ŒUVRE D'UNE ACTION CLIMATIQUE TRANSFORMATRICE DANS LES SECTEURS DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'AGRICULTURE

4.1 ATELIER DE LANCEMENT

L'atelier de lancement du programme SCALA au Sénégal s'est tenu les 23 et 24 septembre 2021 avec la participation des parties prenantes nationales impliquées dans la planification du changement climatique, de l'environnement, de l'agriculture, des terres et du développement rural au Sénégal : il s'agissait de représentants du gouvernement de différents ministères, de la société civile ainsi que du secteur privé. L'objectif principal de l'atelier était de présenter le programme SCALA, pour permettre aux autorités de mieux le connaître, de faire valider la théorie du changement élaborée et le plan de travail. A l'ouverture de l'atelier, le Conseiller Technique du Ministre de l'Agriculture et de l'Équipement Rural a souligné la cohérence du programme SCALA avec la politique de développement économique du Sénégal.

Les résultats de l'atelier de lancement incluent :

- La validation du document de la ToC par les parties prenantes.
- La décision de procéder à la validation du plan de travail après intégration des commentaires des parties prenantes.
- Le lancement officiel du programme SCALA au Sénégal.

4.2 THÉORIE DU CHANGEMENT TRANSFORMATEUR

Au Sénégal, l'agriculture est confrontée au triple défi de la croissance démographique, du changement climatique et de la dégradation des ressources naturelles (eau, sols, forêts). Dans ce contexte, le modèle actuel d'intensification agricole ne permet pas d'apporter des réponses durables susceptibles de répondre à l'urgence climatique en termes d'adaptation et de réduction des gaz à effet de serre.

Malgré l'apparence performante des systèmes de productions conventionnels, ceux-ci sont confrontés à la forte dépendance aux intrants exogènes, à la baisse de la fertilité des sols, à la faible résilience aux aléas climatiques et aux bio-agresseurs. Cette situation explique en grande partie les écarts importants entre les rendements potentiels et les rendements réels observés. Un changement de paradigme est donc nécessaire pour repenser fondamentalement les modes de production afin de renforcer la résilience des systèmes de production face aux changements climatiques.

La théorie du changement repose sur la transition agro-écologique, moyen sûr pour rendre durable et productif les Systèmes de cultures mil/arachide et maraîchage au Sénégal. Ce choix est en cohérence avec la politique de développement agricole qui promeut la durabilité du secteur et répond aux engagements du pays en termes d'adaptation et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre de sa Contribution Déterminée au niveau National (CDN). En effet, elle englobe un ensemble de



pratiques permettant de préserver les ressources naturelles, de limiter les émissions de GES, de séquestrer le carbone dans les sols et de restaurer leur fertilité, mais également d'augmenter les rendements et les productions agricoles.

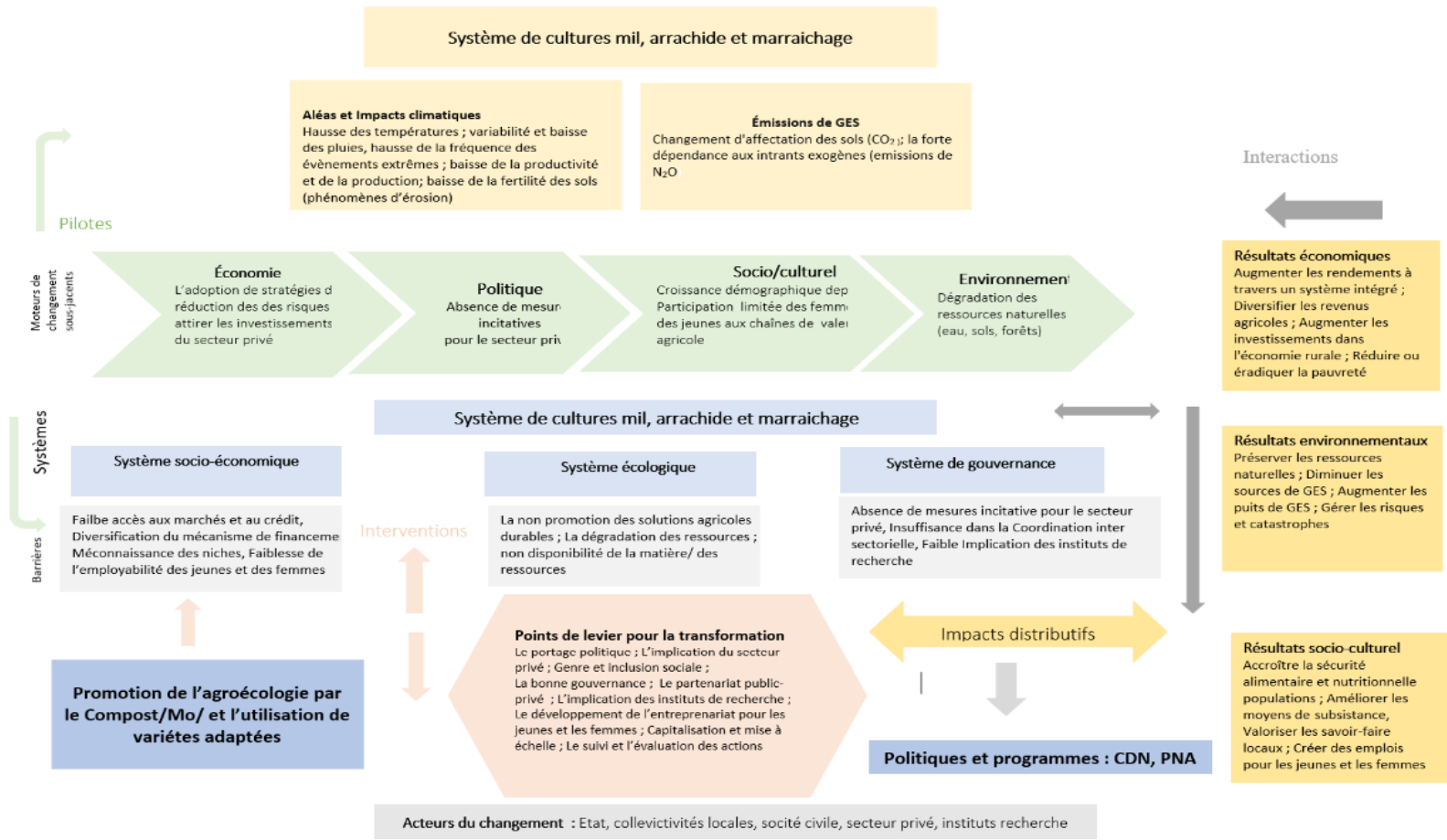
L'utilisation de variétés adaptées a également été retenue comme deuxième action d'adaptation climatique transformative. Elle valorise les résultats de la recherche et les ressources locales en termes de variétés. Cette action est également inscrite dans la CDN permettra d'assurer la durabilité de la production agricole, mais également de renforcer la résilience des systèmes de production.

La mise en œuvre de ces deux actions reposera sur le Plan Sénégal Emergent comme document politique de référence, sur la Contribution Déterminée au niveau National et sur le Plan National d'Adaptation comme documents techniques de référence sur l'intégration des changements climatiques dans les politiques sectorielles de développement économique.

Il sera donc nécessaire d'inscrire de manière systématique le financement de ces actions dans les différents budgets sectoriels. Un tel cadre serait élargi au secteur privé qui devrait être encouragé à investir sur la promotion de la production et la commercialisation de compost, de matières organiques et de variétés adaptées. Les collectivités territoriales seront la porte d'entrée pour la mise à l'échelle des actions. Cependant l'adoption de ces pratiques, qui prend en compte les conditions locales de chaque territoire et qui s'adapte mieux aux aléas climatiques, nécessite de prendre en considération les leviers importants comme la participation des femmes et des jeunes aux chaînes de valeur agricoles ; l'adoption de stratégies de réduction des risques pour attirer les investissements du secteur privé dans les Systèmes de cultures mil/arachide et maraîchage ; l'implication des instituts de recherche. L'impact de la mise en œuvre des actions climatiques transformatrices sera notoire sur le plan socio-économique et environnemental. En effet, les rendements vont croître à travers un système intégré, les revenus agricoles seront améliorés et diversifiés, les investissements du secteur privé vont développer l'économie rurale, réduire ou éradiquer la pauvreté et favoriser la participation active des femmes et des jeunes dans le développement des systèmes de production. Sur le plan environnemental, le bilan carbone du Sénégal sera amélioré grâce à la réduction des émissions et l'augmentation de la séquestration du carbone dans le sol.



FIGURE 2 - DIAGRAMME DE LA THEORIE DU CHANGEMENT DU PROGRAMME SCALA AU SENEGAL





4.3 PLAN DE TRAVAIL

L'annexe 1 contient le cadre des résultats du programme et les informations de référence.

4.3.1 Résultat 1:

Il consiste à élaborer des bases des données factuelles pour la mise en œuvre de l'action climatique transformatrice dans l'utilisation des terres ou l'agriculture renforcée. A cet effet, l'étude de référence pour l'examen des priorités dans les CDN et/ou les PNA ainsi que la cartographie des programmes et projets nationaux existants ont été élaborés. En outre, la planification et la priorisation des actions climatiques transformatrices avec les parties prenantes a été organisée. Tout cela a permis l'élaboration du plan de travail, le lancement officiel du programme SCALA au Sénégal ainsi que la production de ce rapport. L'étape suivante consiste à mener des évaluations participatives au niveau du système de production mil/arachide et maraîchage pour définir des options de mise en œuvre transformatrices et inclusives fondées sur des preuves. Pour y parvenir, trois activités sont prévues. Dans un premier temps, l'inventaire des programmes et des projets sur l'utilisation de la biomasse en incluant l'agroforesterie (biomasse forestière), le compost et les variétés adaptées dans le système mil/arachide et le maraîchage sera réalisé. A partir des informations sur les technologies disponibles, l'impact potentiel de ces techniques sur la transformation du système, et l'identification des lacunes, il sera possible de définir les possibles points d'entrée pour SCALA (notamment au niveau géographique). Ces résultats conduiront à la réalisation des études spécifiques détaillées sur ces techniques au niveau local, régional ou national (impact potentiel en matière de résilience/réduction des émissions en lien avec les cibles de la CDN, faisabilité, proposition de technologies spécifiques adaptées au système agroécologique sélectionné) ; ainsi que l'évaluation des besoins en technologie (EBT).

4.3.2 Résultat 2:

Les priorités des CDN et PNA pour l'utilisation des terres et l'agriculture sont renforcées et intégrées dans la planification, la budgétisation et le suivi aux niveaux national et sectoriel. Il s'agira de renforcer la coordination multipartite et les capacités organisationnelles par la mise à jour participative de la cartographie des acteurs dans les systèmes de cultures mil/arachide et maraîchage, l'identification des défis et barrières, par exemple liés à la pandémie de COVID-19 et de ses impacts, l'identification des besoins en renforcement des capacités des acteurs. En outre, afin de soutenir les systèmes nationaux de S&E de la CDN et de MRV, SCALA établira des partenariats avec d'autres parties prenantes impliquées, par exemple en soutenant la mise en œuvre du système de S&E développé par la DEEC en collaboration avec l'AFD, en termes de soutien technique et financier. Le programme renforcera sa stratégie de communication pour sensibiliser à l'intégration de l'adaptation au changement climatique par le partage des connaissances (élaborer des produits de connaissance). Une base de données pertinente sur les indicateurs sélectionnés sera développée pour accompagner la mise en œuvre et le S&E de la CDN, en se concentrant sur le système millet/arachide et maraîchage (identifier les sources et les types de données, analyser les lacunes). SCALA va également soutenir le ministère de l'environnement et du développement durable (MEDD) en renforçant ses capacités pour améliorer l'archivage des inventaires de gaz à effet de serre, et l'infrastructure informatique pour la gestion des données. Le résultat deux consistera également à effectuer une analyse détaillée de la CDN et organiser des consultations des parties prenantes sur l'intégration des priorités en perspective de la révision de la CDN ainsi que l'évaluation des coûts des activités sélectionnées. Les formations sur les outils et les méthodes de suivi de la mise en œuvre de la CDN seront aussi données. Cette activité sera réalisée à la fin du programme pour accompagner la révision de la CDN du Sénégal.

4.3.3 Résultat 3:

Participation accrue du secteur privé à l'action climatique en matière d'utilisation des terres et d'agriculture. Les activités planifiées pour obtenir le résultat 3 sont l'identification des mesures politiques et financières de réduction des risques et des opportunités d'affaires. Pour y parvenir, il faudra identifier les principaux « champions du changement climatique » dans le secteur privé spécialisés dans l'agroécologie ; organiser des ateliers de dialogues multi-acteurs (producteurs, consommateurs, secteurs privés, etc.) sur leur participation potentielle en tant que partenaires de mise en œuvre ; analyser les barrières et risques pour le secteur privé et mettre en place un cadre de concertation dans le cadre d'accords multipartites sur les



opportunités d'affaires en agroécologie et la promotion des variétés adaptées. Ainsi le programme soutiendra les actions du secteur privé par l'évaluation financière, et les coûts-avantages des stratégies de réduction des risques identifiées et L'élaboration de notes conceptuelles pour susciter l'engagement et l'investissement du secteur privé dans l'amélioration de la résilience et le développement du système de culture maraîchère millet/arachide (et/ou le développement de la biomasse).

4.4 CARTOGRAPHIE DES PARTIES PRENANTES

Les parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre des actions climatiques transformatrices sont présentées au tableau 4.

Table 4 - Liste des acteurs du changement

Parties prenantes	Justificatif	Actions à mener par les parties prenantes
Gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère de l'environnement et du développement durable : assure la coordination des activités sur les changements climatiques et accompagne les ministères sectoriels dans la planification des actions et le suivi évaluation - Points focaux nationaux du genre et le changement climatique de la CCNUCU - Ministère de l'agriculture et de l'équipement rural : élabore, coordonne et met en œuvre la politique agricole au niveau national, sera au cœur du programme de mise en œuvre des actions climatiques du programme SCALA au Sénégal - Ministère de l'élevage et de la production animale : élabore, coordonne et met en œuvre la politique nationale de développement de l'élevage, en en amont de l'action qui porte sur l'utilisation de la matière organique et du compost, car étant l'élevage est un pourvoyeur important de fumier nécessaire à la fabrication de compost et reste un maillon important de la chaîne de valeur - Ministère des finances et du budget : signe tous les accords de financements bilatéraux et multilatéraux accordés au Sénégal dans tous les domaines, y compris les changements climatiques - Ministre de la Femme, de la Famille, du Genre et de la Protection des Enfants (MFFGPE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Portage institutionnel - Coordination intersectorielle - Politique incitative - Mise en place et application des lois et règlements - Supervise l'exécution et le S&E - Coordonne l'intégration des actions climatiques dans le processus budgétaire
Entités nationales accréditées (Centre de Suivi Ecologique et La Banque Agricole) qui gèrent les fonds climat	Gèrent les fonds climat	<ul style="list-style-type: none"> - Assure une synergie et complémentarité avec les initiatives financées par les fonds climat (notamment FEM, Fonds Vert pour le climat)



Société civile	Active dans la mise à l'échelle des actions climatiques, dans le renforcement des capacités des acteurs sur le terrain et dans la sensibilisation à la question du genre	<ul style="list-style-type: none"> - Porter le plaidoyer, y compris pour l'adoption d'actions climatiques sensibles au genre - Renforcer les capacités des acteurs locaux - Assurer la représentation des organisations de femmes de l'agriculture et du monde rural dans la gouvernance et la mise en œuvre des actions climatiques - Mettre en pratique les initiatives
Producteurs	Les petits producteurs, et les femmes petits producteurs notamment, sont ceux dont la vulnérabilité aux changements climatiques est la plus grande et qui sont les moins bien armés pour en affronter les conséquences. Ils sont également une composante essentielle du système alimentaire et jouent ainsi un rôle déterminant pour assurer la sécurité alimentaire. Ce sont également les gardiens des milieux naturels, y compris du système millet/arachide-maraîchage.	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier du système pour constituer les moteurs du changement - Partager les connaissances endogènes
Secteur Privé	Rôle important dans la réalisation d'investissement indispensable à la durabilité des actions climatiques transformatrices	<ul style="list-style-type: none"> - Accroître les investissements dans l'agriculture agroécologique - Promouvoir le financement des petit(e)s producteurs (trices) - Collaborer davantage avec l'État et la recherche
Instituts de recherche/ Universités	Rôle central pour élargir la base de connaissance et mener des actions climatiques basées sur la science	<ul style="list-style-type: none"> - Mener des recherches approfondies pour fournir des innovations - Labélisation
Collectivités Territoriales	Rôle important pour la mise à l'échelle des actions climatiques identifiées et qui facilitent l'accès au foncier, surtout pour les groupes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagner et faciliter la mise en œuvre des actions climatiques - Participer à la mise à l'échelle - Faciliter l'accès au foncier pour la mise en œuvre des actions

Une cartographie des acteurs plus détaillée sera réalisée dans la poursuite du résultat 2.



5. OPERATIONS

5.1 COORDINATION DES EQUIPES NATIONALES ET MONDIALES

Le soutien au pays dans le cadre du SCALA est un effort conjoint de la FAO et du PNUD. Les deux agences travailleront par l'intermédiaire de leurs bureaux régionaux, de leurs centres d'expertise régionaux et de leurs bureaux nationaux respectifs, à l'appui des cadres de programmation nationaux. Les deux agences disposent d'importantes initiatives mondiales, régionales et nationales qui seront mises à profit pour l'échange de connaissances et les activités complémentaires.

5.2 COMITE DE PILOTAGE DU PROJET (PSC) OU GROUPE CONSULTATIF (PAG)

Un comité de pilotage pour la mise en œuvre du programme sera mis en place au niveau national. Ce comité qui se réunira chaque année, au cours de la mise en œuvre du programme comprendra des représentants du gouvernement, du secteur privé, du monde universitaire et de la société civile.

5.3 SUIVI ET EVALUATION (S&E) ET REDACTION DES RAPPORTS

Les résultats des activités proposées, les indicateurs correspondants et les objectifs à mi-parcours et à la fin du projet seront régulièrement suivis et évalués (mi-parcours et fin projet). Le plan de suivi et d'évaluation ci-dessous guidera les activités de suivi et d'évaluation à entreprendre par ce programme au niveau national.

Rapports trimestriels et annuels : L'avancement de la mise en œuvre sera suivi trimestriellement par des mises à jour trimestrielles sur les dispositions techniques et opérationnelles, la réalisation des activités prévues et les partenariats établis. Ces rapports trimestriels seront soumis à l'équipe globale SCALA et serviront de base à un soutien et à des conseils de mise en œuvre adaptés. La mise à jour trimestrielle sera également partagée avec le comité de pilotage afin d'informer ses conseils et son soutien. Un examen annuel du programme sera également effectué pour suivre les progrès de la mise en œuvre vers la réalisation des produits du programme, et si nécessaire, des révisions du plan de travail et du budget seront effectuées. Les leçons apprises et les bonnes pratiques seront également compilées et partagées. Au cours du dernier trimestre de la mise en œuvre du programme SCALA, l'équipe nationale préparera un rapport final. Ce rapport complet résumera les résultats obtenus (produits et résultats), les leçons apprises, les défis relevés et les domaines dans lesquels les résultats n'ont pas été atteints comme prévu. Il présentera également des recommandations sur les mesures à prendre pour assurer la durabilité et la reproductibilité des résultats du programme.

Évaluation à mi-parcours et à terme : Il est prévu que le programme fasse l'objet d'une évaluation indépendante à mi-parcours de sa mise en œuvre. Cet examen déterminera les progrès accomplis vers la réalisation des résultats et la contribution aux résultats globaux de SCALA et identifiera les corrections de trajectoire si nécessaire. Il se concentrera sur l'efficacité, l'efficience et la rapidité de la mise en œuvre du programme, mettra en évidence les questions nécessitant des décisions et des actions, et présentera les enseignements tirés de la mise en œuvre et de la gestion du programme. Les conclusions de l'examen à mi-parcours seront incorporées sous forme de recommandations pour une meilleure mise en œuvre pendant la dernière moitié de la durée du programme. La réponse de la direction à l'examen sera préparée et l'équipe de projet devra prendre des mesures comme indiqué dans les recommandations.

Une évaluation finale aura lieu au cours du dernier trimestre de la mise en œuvre du programme et sera entreprise conformément aux directives de l'équipe globale de SCALA. Il est prévu que l'évaluation finale se concentre sur l'obtention des résultats du programme tels qu'initialement prévus (et tels que corrigés après l'évaluation à mi-parcours, si une telle correction a eu lieu). L'évaluation finale examinera l'impact transformationnel dans le corridor du bétail, la durabilité des résultats, y compris la contribution à la mise en œuvre de la NDC mise à jour et du PAN agricole.



5.4 GESTION DES CONNAISSANCES ET COMMUNICATIONS

L'équipe du programme (nationale et internationale) assurera l'extraction et la diffusion des leçons apprises et des bonnes pratiques pour permettre la gestion adaptative et la mise à l'échelle ou la reproduction à l'échelle locale et mondiale. Les résultats seront diffusés à des publics ciblés par le biais de forums et de réseaux de partage d'informations pertinents. Le programme contribuera aux réseaux scientifiques, politiques et/ou autres, le cas échéant (par exemple, en fournissant du contenu et/ou en permettant la participation des parties prenantes/bénéficiaires).

La diffusion de l'information sera facilitée par :

- L'ateliers de lancement
- Des articles dans les médias nationaux (imprimés et en ligne)
- Les Sites web (FAO, PNUD)
- Des ateliers de consultation et dialogues multipartites
- Des rapports d'ateliers ou d'activités,
- Des « événements d'apprentissage entre pairs



6. BIBLIOGRAPHIE

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. 2014. Rapport Definitif. : 159.

Banque Mondiale. 2014. Situation Economique du Sénégal: Apprendre du passé pour un avenir meilleur

Démographie, A.N. de la S. et de la. 2019. Situation Economique et Sociale Du Sénégal 2019

Du, M. de la P. et de l'Economie M. et & Durable, M. de l'Environnement et du D. 2016. PLAN NATIONAL D'ADAPTATION DU SECTEUR DE LA PECHE ET DE L'AQUACULTURE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE HORIZON

DU, M.D.L.E. & DURABLE, D. 2012. EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES (EBT) ET PLANS D'ACTION TECHNOLOGIQUES (PAT) AUX FINS D'ADAPTATION AUX EFFETS DU

FAO. 2015. Country Fact Sheets. *Multilateral Aid 2015*, 25(September): 5–10.
<https://doi.org/10.1787/g22233cef7-en>

KHOUMA. 2011. Etude sur la vulnérabilité de l'agriculture irriguée et de l'élevage dans la vallée du fleuve Sénégal

Ministère de l'environnement et la protection de la Nature. 2006. Plan d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques. : 84.

Ministre de l'Environnement et du Développement durable- Comité national sur les Changements climatiques (COMNACC). 2015. Troisième communication nationale

Républic du Sénégal, M. de l'Agriculture. 2009. *Rapport National Sur L'État Des Ressources Phytogénétiques Pour L'Alimentation Et L'Agriculture.* 28 pp.

République du Sénégal. 2020. Contribution déterminée au niveau national du Sénégal. : 1–47. (also available at [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Senegal First/CDNSenegal approuvée-pdf-.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Senegal%20First/CDNSenegal%20approuvée-pdf-.pdf)).

USAID. 2015. ASSESSING CLIMATE SERVICE NEEDS IN KAFFRINE , SENEGAL LIVELIHOODS , IDENTITY , AND VULNERABILITY TO CLIMATE. (September).

USGS. 2017. Séries Chronologiques de l'Utilisation et de l'Occupation des Terres en l'Afrique de l'Ouest. (February).



ANNEX 1 : PLAN DE TRAVAIL

Activités	Sous-activités Pays	Livrables
Résultat 1 : Les informations et évaluations sont utilisées par les parties prenantes nationales pour identifier et évaluer les actions climatiques transformatrices afin de soutenir les priorités des CDN/PNA en matière d'utilisation des terres et d'agriculture		
Produit 1.1 Base de données factuelle pour la mise en œuvre de l'action climatique transformatrice dans l'utilisation des terres ou l'agriculture renforcée		
Activité 1.1.1: Effectuer des examens techniques participatifs des CDN et/ou des PNA pour identifier les actions prioritaires d'utilisation des terres et d'agriculture ayant un potentiel de transformation et de changement des systèmes	Activité 1.1.1 a. Mener une étude de référence pour l'examen des priorités dans les CDN et ou les PNA, les documents de planification et d'adaptation au changement climatique pour le secteur d'utilisation des terres et de l'agriculture; et la cartographie des projets et programmes existants.	1. Matrice de la situation de référence renseignée 2. Rapport de la situation de référence
	Activité 1.1.1 b. Organiser un atelier de validation de l'étude de référence, de planification et de priorisation des actions climatiques transformatrices avec les parties prenantes, y compris les parties prenantes du secteur privé	1. Matrice d'examen des priorités d'actions climatiques transformatrices renseignée 2. Plan de travail du programme SCALA au Sénégal élaboré 3. Théorie du changement élaboré
	Activité 1.1.1 c. Organisation d'un atelier de validation du plan de travail et de lancement du programme SCALA au Sénégal	1. Plan de travail SCALA validé 2. Rapport de l'atelier de lancement
Activité 1.1.2: Réaliser une évaluation au niveau du systèmes arachide-mil-maraîchage afin d'améliorer la base de données factuelles pour la planification et la mise en œuvre d'une action climatique transformatrice dans l'agriculture conformément au CDN et PNA	Activité 1.1.2.a. Réaliser les études et analyses suivantes du système arachide-mil-maraîchage : • Inventaire des programmes et projets existants relatifs aux techniques agroécologiques; • identification des lacunes et besoins auxquels SCALA pourrait répondre, et; • identification des opportunités existantes (innovations, mécanismes de financement y compris le secteur privé, structures collaboratives inclusives, etc.) pour la transition agro-écologique ;	1. Rapport d'Inventaire 2. Rapport d'évaluation
	Activité 1.1.2.b Sur la base des résultats de l'activité 1.1.2.a, • identifier les études approfondies relatives aux techniques agroécologiques qui sont nécessaires aux niveaux local, régional et national et les réaliser (impact potentiel en matière de résilience/réduction des émissions en lien avec les cibles de la CDN, évaluer leur faisabilité, et proposition de technologies spécifiques adaptées (notamment au niveau géographique) • évaluations sensibles au genre des risques climatiques et de la capacité d'adaptation des agriculteurs dans les systèmes mil/arachide et maraîchage •Organisation d'un atelier de dissémination sur la base des résultats des études	1. Rapports d'étude (FAO) 2. Ateliers de dissémination (PNUD) 3. Rapport sur les leçons apprises



Activité 1.1.2.c • Faire l'état des lieux des connaissances nationales et des modalités de production et de dissémination des informations sur le compostage, la biomasse, les semences améliorées (mil/arachide et maraîchage) et faire des recommandations pour améliorer les recherches en cours et à venir et renforcer l'interface science-politique. • Evaluer les besoins technologiques relatifs aux techniques de compostage, de production de biomasse et d'amélioration des semences

1. Rapport d'études
2. Rapports de politique générale

Activité 1.1.2.d. Mener les activités suivantes pour assurer la prise en compte par les parties prenantes des résultats des études conduites à travers les sous-activités: 1.1.2.a ; 1.1.2.b; et 1.1.2 c • préparer un plan de communication pour partager les résultats des études avec les parties prenantes de manière ciblée en vue de les encourager à agir en fonction de ces résultats; • en suivant le plan de communication, diffuser les résultats des études auprès des parties prenantes concernées aux niveaux national et local afin d'encourager leurs actions; • identifier des plateformes sous-régionales ou mondiales pour diffuser les résultats, interagir avec ces plateformes et explorer des pistes de collaboration avec d'autres pays

1. Plan de communication
2. Ateliers de dissémination des résultats de l'activité 1.2
3. Rapport sur les enseignements tirés
4. Identification de plateformes nationales, régionales ou mondiales pour la diffusion des résultats

Activités	Sous-activités Pays	Livrables
Résultat 2 : Les priorités du secteur de l'utilisation des terres et de l'agriculture tenant compte des risques climatiques sont intégrées dans la planification, la budgétisation et le suivi nationaux et sectoriels"		
Produit 2.1 Les priorités des CDN et des PNA pour l'utilisation des terres et l'agriculture sont renforcées et intégrées dans la planification et la budgétisation sectorielles		
Activité 2.1.1 : Renforcer la coordination multipartite et les capacités organisationnelles pour l'intégration des priorités des CDN et/ou des PNA sur l'utilisation des terres et l'agriculture dans les politiques, plans et budgets	Activité 2.1.1.a Mettre à jour de manière participative la cartographie des acteurs (hors acteurs du secteur privé) dans les systèmes de culture arachide-mil-maraîchage et identifier les défis et barrières (par exemple liés à la pandémie de COVID19 et de ses impacts) auxquels ils doivent faire face pour la mise en place d'un environnement favorable à la transformation agroécologique du système mil/arachide et maraîchage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport sur les principaux acteurs, 2. Compte rendu des défis aux changements systémiques dans le secteur AFOLU, y compris les défis liés au COVID
	Activité 2.1.1.b • Identifier les besoins en renforcement de capacités des acteurs identifiés à travers la sous-activités 2.1.1. et mener des activités de renforcements de leurs capacités appropriées	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport d'identification des besoins en capacités 2. Module de formations 3. Rapport de l'atelier de formation



<p>Activité 2.1.2: Améliorer/développer les systèmes MRV et de S&E au niveau national et/ou sectoriel pour le suivi et l'établissement de rapports en ce qui concerne l'atténuation et/ou l'adaptation dans l'utilisation des terres et l'agriculture, y compris la collecte de données ventilées par sexe</p>	<p>Activité 2.1.2.a A travers l'analyse des résultats de l'état des lieux du système S&E mené dans le cadre des projets SAGA, Adapt'Action et PNA-FEM, identifier et porter la contribution de SCALA au renforcement de l'outil SSE CDN, notamment en intégrant les aspects liés au secteur privé, y compris à travers:</p> <ul style="list-style-type: none">-Soutien technique de renforcement des capacités complémentaire pour la mise en œuvre du SSE CDN et sa déclinaison au niveau des collectivités locales (à identifier par AFD&DEEC pendant les sessions de formation prévues sur l'outil SSE CDN)-Soutien financier et organisationnel des ateliers/sessions de formation sur l'outil de suivi et d'évaluation de la CDN-Soutenir la stratégie de communication et améliorer la portée de l'outil de S&E de la CDN en développant différents produits de sensibilisations.-Adapter le module de formation FAO M&E package par les besoins du pays	<p>1. Rapport d'inventaire des indicateurs d'adaptation</p>
	<p>Activité 2.1.2.b Appui à la mise en place d'une base de données pertinentes pour accompagner la mise en œuvre et le S&E de la CDN (sur la base des lacunes identifiées en collaboration avec le ministère de l'environnement)</p>	<p>1. Base de données des indicateurs d'adaptation</p>
	<p>Activité 2.1.2.c ●Réaliser une étude sur l'état de lieux du système national de gestion des données environnementales et d'archivage de l'inventaire de GES pour tout secteurs (infrastructures IT: matériel, serveurs, internet), et identifier les actions à entreprendre pour l'améliorer</p>	<p>1. Rapport de l'atelier de renforcement des capacités 2. Un document complet qui présente l'état actuel de l'infrastructure et la voie à suivre, y compris la meilleure architecture possible du futur système d'archivage des données</p>
	<p>Activité 2.1.2.d Renforcer les capacités des acteurs concernés afin d'améliorer les inventaires GES et le CTR:</p> <ul style="list-style-type: none">-Amélioration de l'archivage des inventaires de GES (formation aux outils de la FAO).-Dispositions institutionnelles pour toutes les exigences de déclaration, y compris le cadre de transparence amélioré, dans tous les secteurs.-Amélioration de la collecte de données pour le secteur de AFAT et du changement d'affectation des terres en particulierQualité assurance et estimation de l'incertitude (pour tous les secteurs)	
<p>Activité 2.1.3: Améliorer les CDN et/ou les PNA en intégrant des priorités de transformation et inclusives d'utilisation des terres et d'agriculture</p>	<p>Activité 2.1.3.a. Effectuer une analyse détaillée de la CDN sur la base de l'activité 1.1.2 et contribuer à la prochaine préparation de la CDN en intégrant les priorités du système identifiées à la sous-activité 1.1.2.b dans la prochaine CDN</p>	<p>1. Rapport de la révision détaillée de la CDN 2. Ateliers de consultations et rapport d'ateliers 3. Recommandations</p>



Activités 2.1.3 b. Identifier les outils visant à soutenir la mise en œuvre de la CDN et les méthodes de suivi, et dispenser les formations sur les outils sélectionnés (e.g. ABC Map, FAO NDC Toolbox)

1. Rapports d'études de cas

Activités	Sous-activités Pays	Livrables
Résultat 3 : Participation accrue du secteur privé à l'action climatique en matière d'utilisation des terres et d'agriculture		
Produit 3.1 Environnement favorable et incitations renforcées pour l'engagement du secteur privé dans la mise en œuvre des CDN et des PNA		
Activité 3.1.1: Identifier les mesures politiques et financières de réduction des risques et les opportunités d'affaires	Activité 3.1.1.a Identifier les acteurs potentiels du secteur privé pertinents pour la filière mil/arachide et maraîchage (intrants organiques, semences); et déterminer les intérêts du secteur privé à s'engager dans l'action climatique (opportunités d'affaires en agroécologie et promotion des variétés adaptées), à travers: l'organisation d' un atelier avec l'équipe nationale de SCALA sur la façon de réaliser la cartographie du secteur privé, et l'identification des acteurs au niveau mondial qui sont actifs au Sénégal (syngita, tetra pack)	1.Base de données des acteurs 2. Plan d'engagement du secteur privé
	Activité 3.1.1. b • En s'appuyant sur les résultats des études menées dans 1.1.2, organiser des ateliers de dialogue multi-acteurs (producteurs, consommateurs, secteur privé, etc.) sur leur participation potentielle en tant que partenaires de mise en œuvre et analyser les barrières et les risques pour secteur privé . • Mettre en place un cadre de concertation dans le cadre d'accord(s) multipartite(s) sur les opportunités d'affaires en agroécologie et la promotion des variétés adaptées	1.Rapport de l'atelier sur l'analyse des barrières et risques du secteur privé 2. Cadre de concertation formalisé et mis en place
Activité 3.1.2: Élaborer des notes conceptuelles de projet pour tirer parti des investissements pour une action transformatrice et inclusive en partenariat avec le secteur privé	Activité 3.1.2.a Faire une évaluation financière et une évaluation des coûts-avantages des stratégies de réduction des risques identifiées afin de catalyser l'investissement privé en vue d'appuyer i) la révision de la CDN (2.1.3.a) et ii) le développement d'une note conceptuelle de projet(3.1.3. b)	1. Rapport d'étude
	Activité 3.1.2. b Elaborer 2 notes conceptuelles pour susciter l'engagement et l'investissement du secteur privé dans l'amélioration de la résilience et le développement du système de culture maraîchère millet/arachide (et/ou le développement de la biomasse) en collaboration avec le secteur privé sur la base des études de l'activité 1.1. 2 et 3.1.1	1.Notes conceptuelles



Programme d'appui à l'intensification des efforts pour
l'agriculture et l'utilisation des terres par la mise en
œuvre des CDN et des PNA (SCALA)

ANNEX 2 : PLAN DE TRAVAIL

Projets et programmes du MAER inscrits dans la loi de finance 2021	
Intitulé des projets	Coût inscrit dans le BCI 2021 (millions FCFA)
Projet Corridors céréaliers/PNAR-23/PAP2A	3 000
Projet d'Appui aux statistiques agricoles	200
Programme d'Equipement du monde rural	3 321
Programme agricole/volet protection des cultures	1 000
Projet de lutte contre l'Aflatoxine	100
Programme agricole/bilan campagne de commercialisation de l'arachide	3 700
Projet de développement de la Filière micro-jardins	250
Programme de Fertilité des sols	300
Programme d'Appui aux acteurs de la filière Coton	1 500
Programme de reconstitution du capital semencier	1 500
Programme national de Développement de la Filière Banane	3 256
Programme national d'Insertion et de Développement agricole	1 650
Projet de Modernisation des filières animales (PROMOFA)	109,9
Projet d'opérationnalisation de l'autosuffisance en moutons (PRONAM)	104,5
PDCF	125,3
Projet d'Appui au développement de la filière lait (PRADELAIT)	439,4
Projet de développement de l'élevage en Casamance (PRODELEC)	112
Projet de Développement de l'élevage équin (PRODEFE, FILIERE EQUINE)	88,8
Projet de développement de l'aviculture familiale (PRODAF)	46,8



ANNEX 3 : AGENDA DE L'ATELIER DE PLANIFICATION TECHNIQUE

Heure	Activités	Intervenants
Jour 1		
9 :00 – 9 :30	<ul style="list-style-type: none"> Allocution d'ouverture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FAO-PNUD, ✓ MEDD, ✓ MAER,
	<ul style="list-style-type: none"> Présentation du programme SCALA 	PNUD/FAO
9 :30 – 10 :30	<ul style="list-style-type: none"> Présentation de l'étude référence <ol style="list-style-type: none"> <i>Tdrs de l'étude</i> <i>Approche Méthodologique</i> <i>Résultats de l'étude</i> 	Consultant
10 :30 – 11 : 00	<ul style="list-style-type: none"> Discussions et validation de la matrice de référence 	Tous
11 :00 – 11 :15	PAUSE	
11: 15 : 11 :30	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des TDRs pour les travaux de groupe sur la priorisation des actions 	FAO-PNUD
11 :30 - 13 :15	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de groupe/ Priorisation des actions 	
13 :15 – 14 : 30	PAUSE	
14 :30 – 14 :45	<ul style="list-style-type: none"> Présentation TDRs travaux de groupe Théorie du changement 	FAO-PNUD
14 :45 : 16 :00	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de groupe sur la théorie du changement 	
16 :00 – 16 :15	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse et clôture de la journée 	FAO, PNUD
Jour 2		
9 :00 – 10 :00	<ul style="list-style-type: none"> Restitution travaux de groupe et validation des documents (Matrice des actions prioritaire et théorie du changement) 	Tous
10 :00 – 10 : 15	PAUSE	
10 :15 – 12 :15	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de groupe/ Élaboration PTA 	Participants
12 :15 – 12 :40	<ul style="list-style-type: none"> Restitution travaux de groupe 	Tous
12 :40 – 13 :15	<ul style="list-style-type: none"> Adoption du PTA & Clôture de l'atelier 	MAER, MEDD, FAO, PNUD



ANNEX 4 : AGENDA DE L'ATELIER DE LANCEMENT

Heure	Activités	Intervenants
23 septembre 2021		
09 :00-09 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enregistrement des participants ▪ Mots de bienvenu 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FAO-PNUD ✓ FAO-PNUD, ✓ MEDD, ✓ MAER
9 :30 – 10 :00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation des participants 	✓ Facilitateur
10 :00 – 10 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation et validation de l'agenda 	✓ Facilitateur
10 :30 – 11 :00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation de la matrice des actions prioritaires ○ Questions/réponses 	✓ Consultants
11 :00 – 11 :30	PAUSE - CAFE	
11 :30 – 11 :45	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validation de la Matrice 	✓ Participants
12 :45 – 13 :15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation de la théorie du changement ○ Questions/réponses 	✓ Consultant
13 :15 – 13 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validation de la ToC 	✓ Participants
13 :30 – 14 :30	PAUSE DEJEUNER	
14 :30– 16 :00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du PTA ○ Questions/réponses 	✓ FAO-PNUD
16 :00 : 16:15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validation du PTA & Clôture de la journée 	✓ Facilitateur
24 septembre 2021		
9 :30 – 10:00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cérémonie d'ouverture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FAO-PNUD, ✓ MEDD, ✓ MAER,
10 :00 – 10 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Point de presse ▪ Photo de Famille 	✓ FAO-PNUD MAER, MEDD
10 :30 – 11 :00	PAUSE-CAFÉ	
11 :00 – 11 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du programme SCALA ○ Questions/réponses 	✓ FAO-PNUD
11 :30 – 12 :00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du PTA ○ Questions/réponses 	✓ FAO-PNUD
12 :00 – 12 :30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clôture de l'atelier 	✓ FAO-PNUD MAER, MEDD
12 :30-13 :30	PAUSE DEJEUNER	



ANNEX 5 : LISTE DE PRÉSENCE À L'ATELIER DE LANCEMENT

Prénoms & Nom	Structures/Organisation	Fonction	Contacts
Ndeye Fatou SARR	Direction de la Planification	Statisticienne/Economiste	fatoosarr@gmail.com
Amadou Moctar DIEYE	Comité National Changement Climatique/Centre de suivi Ecologique	Vice président COMNACC/ Expert associé CSE	dieye@cse.sn
Mamadou WELLE	Centre de suivie Ecologique	Expert zone humide	elmawelle@yahoo.fr
Ndeye Amy SALL	Agence nationale de l'aviation civile et de la météorologie	Expert Agrométéorologie	Ndeyeamy.sall@anacim.sn
Ousseynou KA	Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux	Chargé de Programmes/Responsable partenariat	ousesynouka@gmail.com /ousseynou-ka@cncr.org
Mamadou DIENG	Biotech Sénégal	Directeur général	Biotech1senegal@gmail.com
Pape FALL	PNUD Sénégal	Assistant de Programme	Pape.fall@undp.org
Papa Djiby NDIAYE	Direction Générale de la Planification et des Politiques Économiques	Economiste	Djiby1982@hotmail.com
Mour GUEYE	Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement par la Base	Chargé de Programme	Mour.gueye@yahoo.fr
Djiby DIA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles	chercheur	djibydia@gmail.com
Gabriel NDIAYE	PNA/FEM	Coordonnateur	gabriel.ndiaye17@gmail.com
Adama FAYE	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles	Chercheur	adamafae@gmail.com
Lamine DIATTA	Direction de l'Environnement et des Etablissement Classés	Chargé de Programme	l.diatta@hotmail.com
Ndeye Yacine Badiane NDOUR	FAO Sénégal	Coordonnatrice Nationale SAGA	Ndeye.ndour@fao.org
Boubacar DRAME	Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural	Conseiller Technique	Boubacar.drame@agriculture.gouv.sn
Mame Ndiobo DIENE	FAO Sénégal	Expert Politiques t Institutions	Mame.diene@fao.org



Programme d'appui à l'intensification des efforts pour
l'agriculture et l'utilisation des terres par la mise en
œuvre des CDN et des PNA (SCALA)

Souleymane NDIAYE	Comité National Changement Climatique/ Eco citoyen	Expert – Formateur en PPP	bayesouleye@gmail.com/ igatsn@gmail.com
Abdou Aziz DIEDHIOU	La Banque Agricole	Lead Environnement et Climat	azizdiedhiou@labanqueagricole.sn
Mbaye DIOP	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles/	Consultant	mdiop@gmail.com
Mariama CMARA	Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Assistante du CT	senfooddirection@gmail.com
Lissa Meissa FALL	Direction de l'Elevage	Chef du bureau Aménagement, Infrastructure et Equipement Pastoraux	Lissafall9@gmail.com
Mame Bousso FAYE	PNUD Sénégal	Chargée de programmes	Mame.bouso.fave@undp.org
Ndeye Fatou Diaw GUENE	PNUD Sénégal	Team Leader Environnement	Ndeye.fatou.diaw.guene@undp.org
Mame Fatou TOURE	PNUD Sénégal	Spécialiste en Communication	Mame.fatou.toure@undp.org
Makhfousse SARR	FAO Sénégal	Chef de programmes	Makhfouss.sarr@fao.org
Madeleine Diouf SARR	Direction de l'Environnement et des Etablissement Classés	Chef de division changement climatique	rosemadiouf@gmail.com
Oumar BA	Mairie de NDIQB	Maire	barouba@hotmail.com
Abdoulaye SY	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural	Directeur des partenariat/Projets et Programmes	lavesythies@yahoo.fr



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection



based on a decision of
the German Bundestag



Ce rapport a été élaboré dans le cadre du "programme d'appui à l'intensification des efforts pour l'agriculture et l'utilisation des terres par la mise ne œuvre des CDN et des PNA" (SCALA), co-dirigé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), avec un financement du Ministère fédéral allemand de l'environnement, de la conservation de la nature, de la sûreté nucléaire et de la protection des consommateurs (BMUV) via l'initiative internationale pour le climat (IKI).

Information

[UNDP site web](#)

[FAO site web](#)