

# AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes

Février 2018- Spécial DFC



Projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) au Mali et au Sénégal  
**UN MÉCANISME INNOVANT DE FINANCEMENT DE L'ADAPTATION**





Agriculture durable à faibles apports externes  
N° Spécial DFC  
AGRIDAPE est l'édition régionale  
Afrique francophone du magazine Farming  
Matters produit par le Réseau AgriCultures.  
ISSN N°0851-7932



#### Édité par :

IED Afrique 24, Sacré Coeur III - Dakar  
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal  
Téléphone : +221 33 867 10 58 - Fax : +221 33 867 10 59  
E-mail : agridape@iedafrique.org - Site Web : www.iedafrique.org

**Coordonnateur :** Birame Faye

#### Comité éditorial :

Bara Guèye, Mamadou Fall, Rokhaya Faye, Momath Talla Ndao,  
Aly Bocoum, Yacouba Dème, Lancelot Soumelong Ehode, Djibril Diop,  
Ced Hesse, Yamadou Diallo

Ce numéro a été réalisé avec l'appui de Amadou Ndiaye (Sénégal)  
et Abdoulaye Cissé (Mali)

#### Administration :

Maïmouna Dieng Lagnane

**Traduction :** Bougouma Mbaye Fall et Ousmane Traoré Diagne

#### Conception graphique :

Elhadj Diakité : 77 297 09 43

#### Edition Internationale

##### Farming Matters

IED Afrique 24, Sacré Coeur III - Dakar - BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal  
Téléphone : +221 33 867 10 58 - Fax : +221 33 867 10 59  
E-mail : contact@iedafrique.org

##### Edition éthiopienne

Wegel - MELCA  
PB: 1519 Code 1250 Addis Ababa, Ethiopia  
E-mail : nchs4f@gmail.com

##### Edition espagnole

La revista de agro-ecologia - Association ETC Andes, AP18-0745,  
Lima 18, Pérou - E-mail : base-leisa@etcandes.com.pe

##### Edition indienne

LEISA India - AME Foundation , - PO Box 7836, Bangalore  
560 085, Inde - E-mail : amebang@giasbgo1.vsnl.net.in

##### Edition brésilienne

Agriculturas, experiencias em agroecologia  
AS-PTA, Rio de Janeiro, RJ Brésil 20091-020  
E-mail : paulo@aspta.org.br

#### Abonnements

AGRIDAPE est une revue gratuite distribuée sur demande.  
Pour vous abonner, veuillez écrire à agridape@iedafrique.org

#### Financement AGRIDAPE

Ce document a été financé par le Département d'aide du gouvernement  
britannique (UK aid); cependant les points de vue exprimés ne reflètent  
pas nécessairement les politiques officielles de celui-ci.

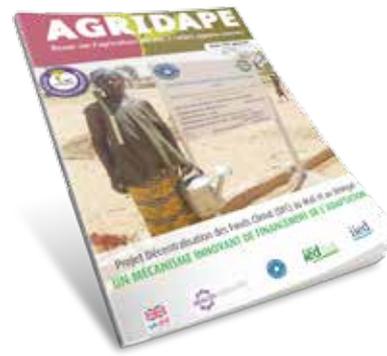
#### Photo de couverture :

Aménagement d'un périmètre maraîcher de deux hectares dans la  
région de Mopti avec l'appui du DFC.

**Photos du magazine :** DFC

La rédaction a mis le plus grand soin à s'assurer que le contenu de la présente revue est aussi exact que possible. Mais, en dernier ressort, seuls les auteurs sont responsables du contenu de chaque article.

Les opinions exprimées dans cette revue n'engagent que leurs auteurs. La rédaction encourage les lecteurs à photocopier et à faire circuler ces articles. Vous voudrez bien cependant citer l'auteur et la source et nous envoyer un exemplaire de votre publication.



## Chères lectrices, chers lecteurs,

La revue AGRIDAPE vous revient avec un nouveau numéro spécial. Celui-ci porte un modèle, un mécanisme innovant qui a permis à des communautés à la base et à des collectivités territoriales d'accéder à des financements dans le cadre de la mise en œuvre du projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) à Mopti (Mali) et à Kaffrine (Sénégal), dans le but de renforcer les capacités de résilience des populations locales face au changement climatique.

Ce numéro fait ainsi un large focus sur le mécanisme institutionnel participatif utilisé. Une démarche qui a été appréciée par les acteurs locaux pour avoir donné des résultats probants en termes d'investissements palpables dans les régions de Kaffrine et de Mopti. Ce qui ne laisse point de doute sur l'appropriation que les communautés, les services techniques, les exécutifs locaux et même les gouvernements centraux en feront.

Les premières évaluations laissent apparaître des effets positifs des investissements réalisés sur la vie quotidienne des bénéficiaires. Cela augure un impact plus grand dans les années à venir.

Autant d'expériences et de leçons que les équipes DFC se sont exercées à capitaliser, à travers ce numéro.

Bonne lecture !



# Sommaire

- 4 **Editorial**
- 6 **DFC : UN FONDS, UN MÉCANISME, DES RÉSULTATS**  
Aly Bocoum & Momath Talla Ndao
- 11 **INTERVIEW AVEC SAMBA DIOP, DIRECTEUR DE L'ARD DE KAFFRINE**
- 12 **LE MÉCANISME DFC VU PAR DES ACTEURS LOCAUX**
- 14 **INITIER LES ACTEURS LOCAUX À LA CARTOGRAPHIE PARTICIPATIVE DES RESSOURCES NATURELLES**  
Diadji Ndiaye & Amara Keita
- 17 **LES FEMMES AU CŒUR DU PROCESSUS DE RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE À KAFFRINE**  
Sokhna Dieng Sarr
- 21 **EVALUER LA RÉSILIENCE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**  
Papa Souleymane Koulibaly
- 23 **UN AMÉNAGEMENT IRRIGUÉ FAIT LE BONHEUR DES PETITS RIZICULTEURS DE KONNA**
- 25 **KOUBEWEL KOUNDIA RENOUÉ AVEC DES TERRES FERTILES**
- 27 **LA CONSTRUCTION D'UN FORAGE RÉDUIT LE CALVAIRE DES FEMMES DE SARÉ-MALA**
- 28 **RESTAURATION DE LA FORÊT CLASSÉE DE KAFFRINE : LES FEMMES FORESTIÈRES CUEILLENT LES PREMIERS FRUITS**
- 30 **LE PANIER DE LA MÉNAGÈRE S'ENRICHIT À KORO ET ENVIRONS**
- 31 **TRANSFORMATION CÉRÉALIÈRE À KOUNGHEUL : DES LOCAUX RÉNOVÉS, UNE PRODUCTION BOOSTÉE**
- 33 **DIFFUSION DE L'INFO CLIMAT À MOPTI ET À KAFFRINE : PROCESSUS, RÉSULTATS ET DÉFIS**  
Yamadou Diallo & Hamédine Diouf
- 39 **ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES PROJETS DE RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE À MOPTI**  
Baba Coulibaly, Caroline King-Okumu & Amara Keita
- 43 **APPROCHE D'ÉVALUATION DES RETOURS SUR INVESTISSEMENTS DES PROJETS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE À KAFFRINE**  
Caroline King-Okumu, Djibril Diop & John McPeak
- 43 **QUELQUES LEÇONS APPRISSES SUR LA MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME DFC**  
Yacouba Dème, Bara Guèye & Ced Hesse
- 50 **DFC INFOS**
- 51 **BIBLIOGRAPHIE**

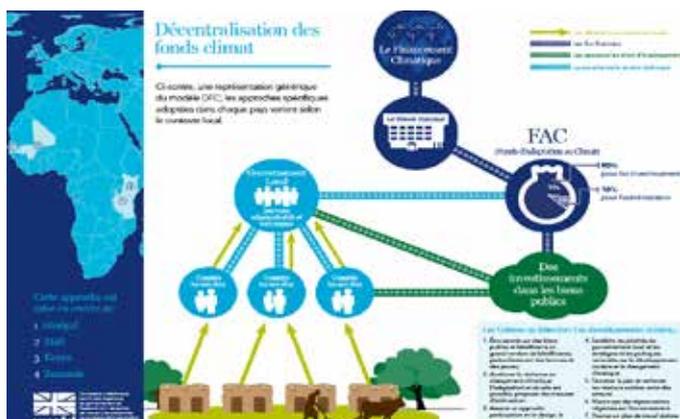
## 23 Un aménagement irrigué fait le bonheur des petits riziculteurs de Konna



Au cœur du périmètre Baytaka situé à 8 km de Konna, aux abords du fleuve Niger, un périmètre irrigué de 41 ha est aménagé grâce à un appui du projet Décentralisation des Fonds Climat. 117 petits exploitants y travaillent.

## 28 Restauration de forêt classée à Kaffrine : les femmes cueillent les premiers fruits

Les zones semi-arides des pays en développement sont particulièrement exposées et vulnérables aux impacts du changement climatique. Dans le département de Kaffrine, le phénomène emprunte des contours dramatiques avec une dégradation accrue des 5 forêts classées de la région. Face à la situation, le projet Décentralisation des Fonds Climat a appuyé les femmes à travers une initiative de « Restauration de la Forêt Classée de Kaffrine ». Dans les localités de Diogo et de Sikilo, les femmes forestières ont combiné les variétés fruitières et forestières pour enclencher un développement durable. L'initiative a déjà permis aux femmes d'avoir des revenus et de renouer avec la cueillette de fruits.



## 6 DFC : un fonds, un mécanisme, des résultats

En voulant parvenir des fonds climat aux communautés locales pour financer des investissements qui renforcent leur résilience face au changement climatique, le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) a expérimenté un modèle de financement qui responsabilise les collectivités locales et renforce leur pouvoir décisionnel. Sur le choix des priorités en matière de résilience au changement climatique, les populations sont impliquées dans tout le processus et participe à la mise œuvre. Le renforcement capacités et l'apprentissage mutuel ont été des principes qui ont guidé le DFC tout au long de son processus de mise œuvre. L'innovation a porté ses fruits à Mopti et à Kaffrine.

## TEST RÉUSSI



Période de récolte à Darou Wolof (région de Kaffrine)

*C'est une rupture vis-à-vis de la tyrannie des habitudes et de l'école néo-libérale du ruissellement économique. Faire descendre de la liquidité « verte » historiquement logée dans des hauts plateaux parfois supranationaux jusqu'à l'arbre à palabre du village, c'est un test que le projet Décentralisation des Fonds Climat a réussi. Pour y arriver, il a fallu adopter un modèle de ruisseau institutionnel qui place la communauté locale au début et à la fin, une stratégie qui a été propice à l'écoulement des fonds de la haute source à la case.*

**T**out part d'une conviction. Fondée et très forte ! Ce n'est rien d'autre que de croire que les communautés à la base possèdent les connaissances nécessaires et des stratégies éprouvées pour gérer la variabilité climatique. En outre, afin que l'adaptation au climat produise une résilience durable, ces stratégies doivent être intégrées et mises en priorité dans les systèmes formels de planification.

Ainsi se décline toute la doctrine de la Décentralisation des Fonds Climat (DFC). Un projet de recherche-action et de plaidoyer qui a appuyé les populations locales au Mali et au Sénégal afin qu'elles deviennent plus résilientes au changement climatique grâce à des fonds d'adaptation localement contrôlés, à l'échelle du village ou de la communauté.

Le projet fait partie du programme BRACED, financé par le Département for International Development (DFID)

du Royaume-Uni. Il est mis en œuvre par la Near East Foundation (NEF) en partenariat Innovation, Environnement et Développement en Afrique (IED Afrique) et l'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED).

### Entrer par la communauté

Tel que libellé plus haut, le modèle peut bousculer bien des routines qui seraient presque immuables à plusieurs niveaux. Jusqu'ici, les fonds verts sont sollicités et gérés par les administrations centrales pour des projets d'adaptation qui doivent être exécutés au niveau local. A l'évaluation, le ruissellement de liquidité « vert » n'atteignait pas souvent les réelles victimes de la viabilité climatique, notamment les acteurs de l'économie rurale. Au cas où l'on arrivait à réaliser des investissements, les défis de l'appropriation et de la durabilité demeuraient entiers.

Si le ruissellement de fonds a pu alimenter des processus qui ont abouti à la réalisation de 48 investissements à Mopti (centre du Mali) et 75 autres à Kaffrine (centre du Sénégal) relatifs à l'amélioration des facteurs de production agricoles, tout en étant sensibles au genre et aux couches vulnérables (pages 23 à 38), c'est parce que le ruisseau aménagé dans le cadre du DFC a été efficace.

Il a fallu prendre la communauté comme point d'ancrage et premier niveau d'identification des besoins, mais en la mettant dans toutes les étapes du processus. En effet, celle-ci a clairement identifié son besoin d'investissement pour renforcer sa résilience et l'a partagé avec des instances locales pour validation (pages 14 à 22). Puis, le projet est remonté au Fonds. Le processus de décaissement n'ignore pas le circuit formel et classique de l'appui budgétaire. Un instrument de financement des collectivités locales que les Etats reconnaissent et appliquent.

## L'opportunité offerte par la Décentralisation

Justement, le DFC n'a pas raté l'opportunité souvent en jachère qu'est la politique de la Décentralisation en vigueur au Sénégal et au Mali. En effet, fortes de compétences transférées, les collectivités locales sont formellement responsables de la planification, de l'aménagement du territoire, de la fourniture de plusieurs services publics, de la coordination entre secteurs et parties prenantes, de la gestion de l'environnement et le financement des investissements dans les biens publics qui renforcent les moyens de subsistance et l'économie. Ces rôles et activités sont essentiels pour renforcer la résilience des communautés. De plus, leur proximité sur le terrain devrait leur permettre de mettre en place des réponses d'adaptation au climat.

Dans les milieux semi-arides comme le Sahel, caractérisés par une variabilité climatique élevée et croissante et par des événements extrêmes, la gestion des risques demande une adaptation en temps réel aux incidents qui se produisent de manière imprévisible et incontrôlable. La mise en œuvre de stratégies d'adaptation souples nécessite des systèmes localisés de gouvernance, de planification qui réunissent non seulement les collectivités locales, mais aussi les communautés locales à travers leurs institutions.

Des données issues du travail du Consortium Adaptation au Kenya indiquent que, lorsque la communauté et la collectivité locale agissent ensemble, elles parviennent mieux à garantir des réponses plus appropriées pour faire face au changement climatique, en temps voulu et bénéfiques aux groupes les plus vulnérables. Également, les exécutifs locaux deviennent souvent plus redevables envers les citoyens et contribuent à une prise de décision consensuelle et plus participative.

## Reconnecter les exécutifs locaux aux communautés

Dans la pratique, de nombreuses organisations communautaires de base, en particulier les structures traditionnelles, n'ont pas toutes les capacités pour une bonne représentation, ni les compétences requises pour engager

un dialogue solennel avec les autorités locales et d'autres acteurs externes.

La planification des collectivités locales, dans sa forme actuelle, n'intègre pas suffisamment les stratégies endogènes mieux adaptées aux contextes locaux. Cette déconnexion entre les communautés et la planification des collectivités locales est en partie due à la persistance d'une rhétorique de la « désertification » qui souligne la rareté et la dégradation causées par des précipitations variables et des sécheresses fréquentes, aggravées par des systèmes de production traditionnels irrationnels.

En conséquence, bien que les collectivités locales consultent effectivement la population locale sur ses priorités de développement, le focus est souvent mis sur l'identification des besoins que sur les des moyens de soutenir des stratégies d'adaptation destinées à exploiter ou à réduire les risques liés à la variabilité climatique.

Cela alimente la thèse de la dépendance des communautés sahéliennes et justifie les interventions visant à « stabiliser » les conditions, souvent par le biais d'investissements dans la technologie et l'infrastructure qui, sans soutien externe, sont onéreux et non durables.

Par ailleurs, ces interventions ne tirent pas parti des connaissances, de l'expérience et de l'ingéniosité des populations qui exploitent l'hétérogénéité et la variabilité de leur environnement ou qui s'y adaptent pendant les périodes de stress. Une telle planification a pour effet de compromettre la résilience à court terme et représente une condition d'échec des investissements qui se veulent durables.

## Collectivités locales et accès aux fonds climat

Outre la nécessité d'intégrer dimension changement climatique dans la planification du développement local, il était stratégique pour le DFC de prouver aux collectivités territoriales qu'elles peuvent effectivement aux fonds verts. C'est toute la du volet renforcement des capacités des élus que le DFC a conduit dans les régions de Mopti et de Kaffrine. C'est là où se trouve aussi le sens que le projet a

donné au défi de la pérennisation des acquis.

Avec ou sans DFC, les collectivités sont désormais outillées pour amorcer un processus de ruissellement de fonds avec l'appui des services étatiques accrédités. Cela contribuerait à lever des fonds additionnels qui serviraient à financer des plans de développement local sensibles au changement climatique.

Les recettes municipales et les différentes subventions venant des gouvernements centraux sont assez modestes pour prendre en charge l'ensemble des préoccupations des communautés locales, d'autant qu'elles doivent désormais garder sinon améliorer leurs conditions de vie et de production dans un contexte de réchauffement climatique.

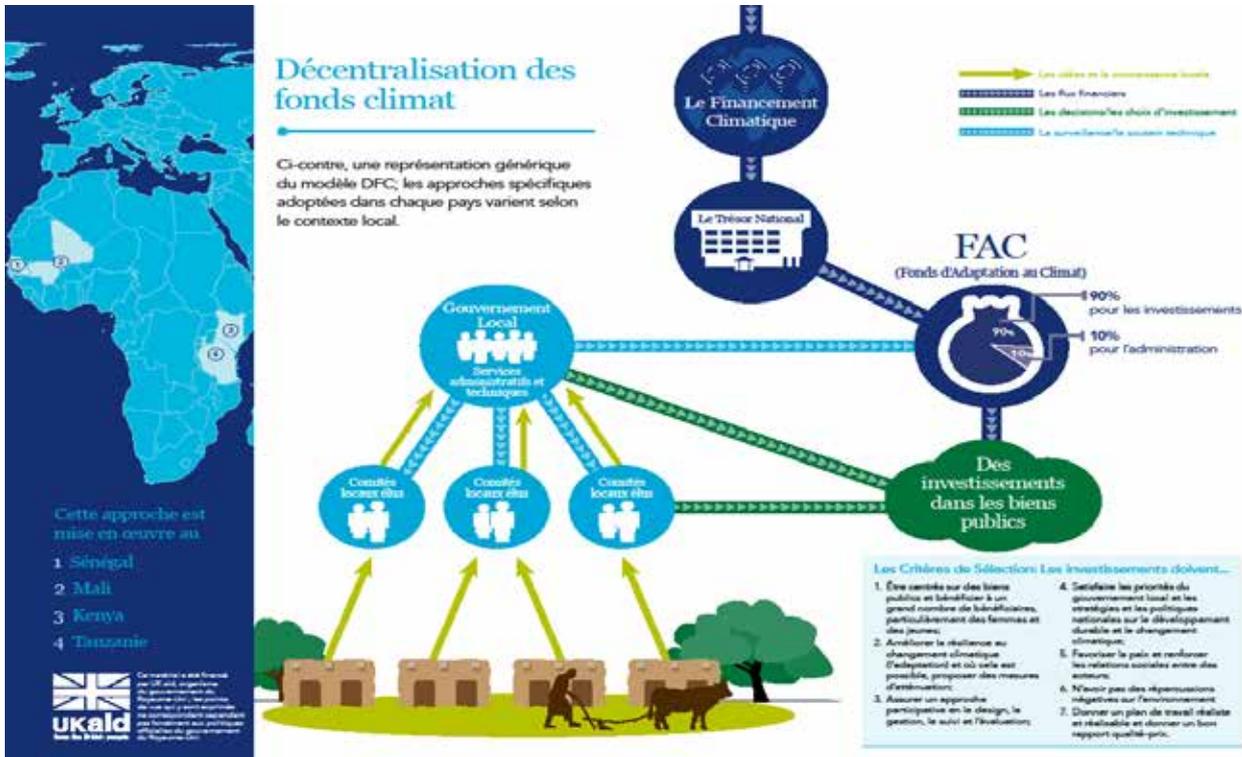
L'espoir est quand même permis au Mali et au Sénégal. Le DFC est dans une perspective de travailler avec l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales malienne pour une intégration du mécanisme dans le dispositif institutionnel. Au Sénégal, le Programme National de Développement Local est également dans une dynamique de développer un outil participatif de planification locale qui intégrera la dimension changement climatique.

Quoi qu'il en soit, la pédagogie par l'exemple développée par le DFC démontre que la territorialisation des stratégies de résilience permet de mieux indexer les effets du changement climatique et d'y apporter les ripostes adéquates et durables. Cela suppose que l'on croit aux connaissances endogènes et aux capacités des acteurs locaux d'apporter la réponse qui sied. Les Etats, à travers leurs services compétents, doivent s'inspirer de ce modèle pour rendre plus efficaces leurs stratégies d'adaptation au changement climatique.

Une telle approche aura le double avantage de rapprocher les communautés des exécutifs locaux et d'aider à prendre en compte les réelles préoccupations des populations dans les plans de développement territorial. ■

# DFC : UN FONDS, UN MÉCANISME, DES RÉSULTATS

Aly Bocoum & Momath Talla Ndao



mécanisme global du DFC à adapter au contexte local

En voulant parvenir des fonds climat aux communautés locales pour financer des investissements qui renforcent leur résilience face au changement climatique, le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) a expérimenté un modèle de financement qui responsabilise les collectivités locales et renforce leur pouvoir décisionnel. Sur le choix des priorités en matière de résilience au changement climatique, les populations sont impliquées dans tout le processus et participe à la mise œuvre. Le renforcement des capacités et l'apprentissage mutuel ont été des principes qui ont guidé le DFC tout au long de son processus de mise œuvre. L'innovation a porté ses fruits à Mopti et à Kaffrine.

L'impact du changement climatique sur les conditions de production et le niveau de pauvreté au Mali et au Sénégal est particulièrement perceptible sur l'économie nationale des deux pays. En effet, ces économies reposent sur le secteur primaire, notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche. Bien que sa contribution au PIB soit relativement importante, ce secteur demeure très vulnérable au changement climatique. Il est exposé de façon quasi-constante aux risques de catastrophes naturelles (sécheresse, inondations et invasion acridienne, etc.) et à la variabilité pluviométrique.

La communauté internationale s'organise de plus en plus pour répondre aux défis que représente le changement climatique. Les pays les plus vulnérables dont ceux en voie de développement auront un accès prioritaire

aux fonds d'adaptation. Les pays sahéliens reconnaissent les opportunités qu'offrent ces fonds pour amorcer un développement résilient au changement climatique et donc le besoin de renforcer leurs systèmes de gouvernance, de planification et de gestion financière.

## Profiter de la Décentralisation

Au Sénégal tout comme au Mali, la décentralisation est l'un des mécanismes institutionnels de mise en œuvre des politiques de développement économique et de la réduction de la pauvreté. Toute initiative d'adaptation aux risques climatiques doit intégrer ce mécanisme de territorialisation du développement d'autant que celui-ci offre de réelles opportunités aux communautés à la base de participer à l'identification des projets prioritaires

et à la prise de décision. Cependant, plusieurs défis liés à la participation effective des communautés et à la prise en compte de leurs besoins restent à relever.

C'est dans cet esprit que le programme de Renforcement de la Résilience et d'Adaptation aux Phénomènes Climatiques Extrêmes et aux Désastres (BRACED) a été conçu par le consortium Near East Foundation (NEF), IED Afrique et IIED-UK pour être mis en œuvre au Mali et au Sénégal avec le soutien financier du Gouvernement britannique, à travers le DFID (Department for International Development). C'est un programme de recherche-action et de plaidoyer qui aide les populations locales au Mali et au Sénégal à devenir plus résilientes au changement climatique grâce à des fonds d'adaptation localement contrôlés.

Les investissements d'adaptation au changement climatique sont identifiés et priorisés par les communautés elles-mêmes, à travers des processus participatifs qui incluent les femmes et les jeunes. Les mécanismes de planification et de financement sont ainsi ancrés dans des systèmes locaux et nationaux pour permettre aux fonds de parvenir aux populations locales. En effet, le projet pilote se base sur les systèmes actuels de planification et de budgétisation des collectivités et ne crée pas de nouveaux processus parallèles. Ceci est essentiel pour assurer le changement systémique et transformateur où la planification pour l'adaptation au changement climatique est entièrement intégrée dans les processus de développement local.

Les principes fondamentaux qui ont guidé le dispositif institutionnel sont :

- la participation et la responsabilisation des parties prenantes ;
- l'ancrage et le partenariat avec les institutions ou structures pérennes étatiques ;

- l'harmonisation des interventions du projet DFC avec les orientations politiques nationales ;
- l'articulation entre les échelles locale et nationale ;
- l'apprentissage mutuel.

### Objectifs ambitieux

La logique d'intervention du projet est fondée sur les objectifs principaux ci-après :

- mettre en place des mécanismes décentralisés de planification et de financement fonctionnels dans trois Cercles de Mopti (Mali) et la région de Kaffrine (Sénégal) pour soutenir des investissements en biens publics priorités par les communautés et qui renforcent leur résilience au changement climatique ;
- faciliter l'accès au financement des communautés vulnérables pour la mise en œuvre des investissements en biens publics qui reflètent leurs priorités et

renforcent leurs capacités de résilience ;

- produire et partager des données et leçons probantes sur l'efficacité des financements décentralisés pour améliorer la résilience des communautés ;
- mettre en place des mécanismes et processus pour faciliter la prise en compte des données et leçons probantes dans les décisions prises par les décideurs nationaux et internationaux.

### Partir de la base

C'est ainsi des cadres et partenariats stratégiques ont été mis en place, à la fois au niveau national et régional. Le mécanisme de gouvernance repose sur une chaîne de consultations, de décisions, de planification et de financement qui fait intervenir les communautés, les structures communales, les services techniques déconcentrés, le Trésor public et autres services centraux de l'Etat.

## Cadre institutionnel au Mali

Les structures institutionnelles de mise en œuvre du programme sont la Commission régionale de suivi du fonds, les commissions locales de suivi des actions et les comités communaux d'adaptation.

Structures institutionnelles	Rôles
La Commission régionale de suivi du fonds	-Validation technique des investissements des cercles -Gestion des fonds climat -Suivi financier
Commissions locales de suivi des actions dans les cercles d'intervention	-Suivi et accompagnement des actions d'adaptation au changement climatique dans les cercles concernés -Examen technique des documents de projets soumis par les communes pour validation -Conception des investissements résilients en matière de changement climatique au niveau cercle et soumission pour financement
Comités communaux d'adaptation au changement climatique	-Information sensibilisation et mobilisation -Consultation communautaire pour identification et priorisation des besoins traduits en actions d'adaptation au changement climatique -Analyse de projets et soumission à la commission locale -Sélection des prestataires avec la commune Suivi évaluation des investissements

Le DFC intervient avec un dispositif de 6 conseillers répartis entre les 3 cercles (Koro, Douentza et Mopti dans la région de Mopti) qui assurent l'accompagnement en gouvernance et en planification, l'analyse et suivi de projets, l'appui-conseils, les formations, etc. ils sont complétés par un chargé de suivi-évaluation et un coordinateur qui bénéficient de l'apport des équipes des autres programmes de NEF et de l'utilisation des services d'experts internationaux (IIED-UK) pour des formations spécifiques, la

conduite d'enquêtes, l'analyse de données, le suivi évaluation, etc.

Au Mali, au niveau communal, les CACs<sup>1</sup>, organisent des consultations pour l'identification et la priorisation des investissements en biens publics, partagent avec le Conseil communal ; ce dernier délibère sur leur intégration dans le Programme de Développement (DSEC) et dans le budget annuel, met en œuvre les procédures de sélection des entreprises et ordonne à la NEF les paiements.

Au niveau local, les projets communautaires font l'objet de validation par une commission locale suivant des critères techniques et financiers. Elle participe à l'analyse des investissements priorités par le Conseil de cercle avant de les soumettre à la commission régionale. Celle-ci procède à l'examen et la validation desdits projets et en assure le suivi financier.

<sup>1</sup> CACs : Comités communaux d'Adaptation au Changement climatique comprenant les représentants des élus et les acteurs socio-professionnels.

## Dispositif institutionnel au Sénégal

Au Sénégal, le mécanisme intentionnel comprend des structures étatiques qui interviennent au national, mais aussi des comités locaux mis en place pour une participation effective des parties prenantes dans le processus de prise de décision.

L'objectif majeur visé est de fédérer les acteurs et les ressources territoriaux autour de la problématique de la gouvernance pour mieux répondre aux défis de planification, de financement et de mise en œuvre de projets susceptibles de renforcer la résilience des communautés.

Structures institutionnelles	Rôles
Le Programme National de Développement Local (PNDL)	Pour l'utilisation de son dispositif de financement du Fonds de Développement Local. Il s'agit de comptes spéciaux ouverts au trésor public, qui servent de circuit pour l'appui budgétaire aux collectivités locales
L'Agence National de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)	Pour la diffusion et l'intégration de l'information climatique dans la planification et la production agropastorale.
La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés	En tant Autorité Nationale désignée pour le Fonds Vert Climat, elle est en collaboration avec le projet DFC pour un partage d'expérience et une harmonisation avec les orientations politiques nationales.
Agence Régionale de Développement (ARD) de Kaffrine	En tant que bras technique des collectivités locales et partenaire technique du PNDL, elle assure la maîtrise d'ouvrage déléguée pour tous les investissements réalisés par le projet DFC. Son partenariat avec IED Afrique renforce l'ancrage du projet DFC au niveau local et son appropriation par les collectivités territoriales.  Pour la participation et la responsabilisation des acteurs locaux des comités ont été mis place au niveau, à la fois régional et départemental.
Le Comité Régional d'Adaptation	Il est un sous-comité du comité régional de concertation, d'harmonisation et de suivi des interventions de développement au niveau de la région de Kaffrine. Présidé par le Gouverneur, ses membres sont composés des services techniques régionaux, des élus, ONG, de la société civile. Le comité régional d'adaptation a une mission de suivi et d'harmonisation des interventions relatives aux activités du projet DFC. Il est également chargé d'accompagner les collectivités locales et les Organisations Communautaires de Base (OCB) dans la planification et la conception de projets susceptibles de renforcer la résilience des communautés.
Le Comité Départemental d'Adaptation	Quatre Comités Départementaux d'Adaptation (CDA) ont été installés dans les quatre départements de la région de Kaffrine. Présidé par le Préfet et le secrétariat assuré le Service départemental d'appui au développement local, le CDA a les missions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagner les collectivités locales et Organisations Communautaires de Bas (OCB) dans le processus d'élaboration des propositions de projets ;</li> <li>- Conduire le processus de sélection et de validation des propositions de projets ;</li> <li>- Participer à la mise en œuvre et au suivi-évaluation des projets ;</li> <li>- Les membres qui composent le CDA sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Préfet ;</li> <li>- un représentant du Conseil départemental ;</li> <li>- les Maires ;</li> <li>- les Sous-préfets ;</li> <li>- les représentants des organisations de producteurs faitières ;</li> <li>- les services techniques départementaux ;</li> <li>- la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) ;</li> <li>- l'Agence Régionale de Développement (ARD) de Kaffrine.</li> </ul> </li> </ul>

## Eléments d'innovation

- Cette approche institutionnelle de gouvernance des projets de résilience est une première au Sénégal et au Mali. C'est une rupture qui est ainsi proposée dans la gouvernance de la problématique du changement climatique.
- L'accent est particulièrement mis sur la responsabilisation des acteurs locaux, l'ancrage et la démarche collaborative avec les structures pérennes étatiques.
- En plus, l'établissement de liens solides entre les différents échelons local et national est une démarche innovante qui facilite l'appropriation, la pérennisation et la mise en échelle.

« En tant que membre du CDA, j'ai bien apprécié la méthode adoptée par le projet DFC, à savoir la démarche participative et inclusive. Car nous avons pratiquement participé à toutes les étapes du processus. Ceci nous amène à affirmer que le travail a été effectué en synergie avec toutes les parties prenantes. Cette démarche permet d'asseoir un mode de gouvernance sain axé sur la transparence et la participation de tous, mais également d'éviter les mauvaises décisions. »

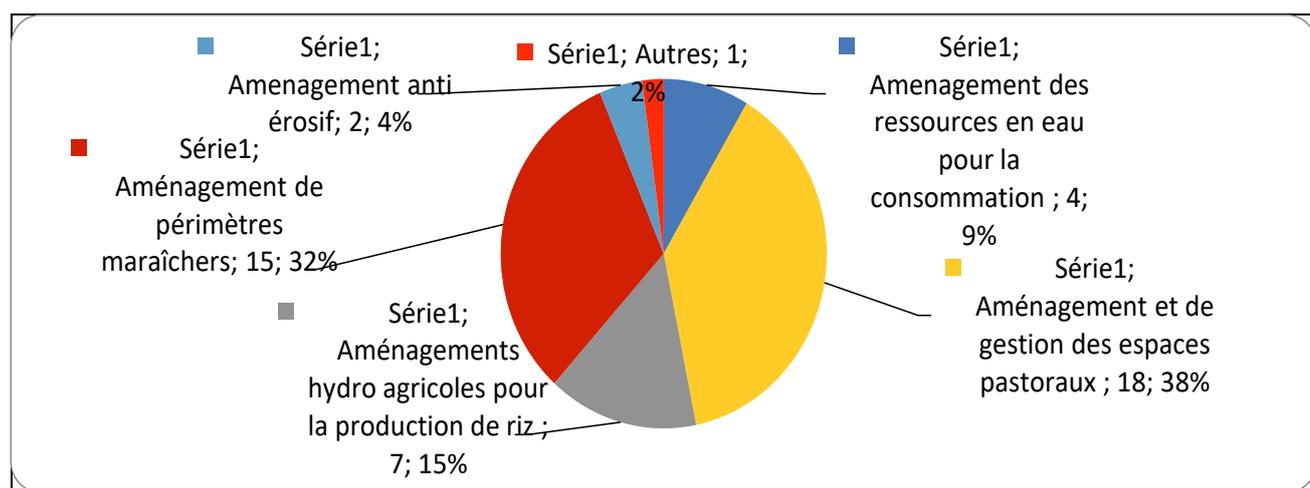
Adama DIOUF, Chef du Service Départemental d'Appui au Développement local (SDADL),  
secrétaire du CDA de Kaffrine.

## Suivre et évaluer le processus

Le système de suivi-évaluation participatif (S&E) est établi sur l'ensemble du processus de mise en œuvre du DFC. Les différentes parties prenantes s'assurent que chaque activité est soumise aux normes et procédures requises en matière de reddition des comptes, d'évaluation et d'établissement de rapports en conformité avec les normes en vigueur. L'approche intègre des processus de suivi et d'évaluation participatifs que les communautés sont à même de s'approprier. Ces processus permettent aux parties prenantes et aux communautés locales d'évaluer les résultats, de suivre le rapport coût-efficacité et d'identifier les méthodes qui fonctionnent le mieux.

L'évaluation à mi-parcours du projet DFC intervenue en juillet-août 2016 avait comme objectif principal de rassembler des informations sur les progrès réalisés et les leçons apprises à mi-chemin (janvier 2015-juin 2016). Cette revue a été l'occasion de contribuer à la formulation de recommandations afin de consolider les acquis et de réajuster certaines stratégies pour l'atteinte des objectifs du projet.

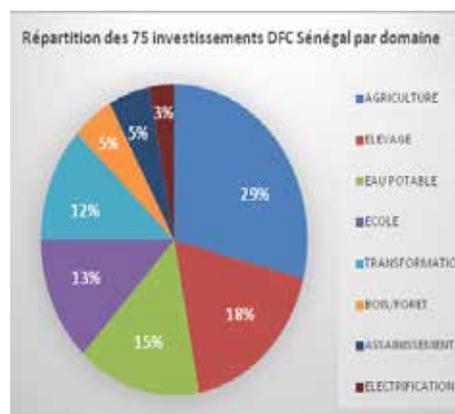
## Résultats concrets



**Dans la région de Mopti**, 47 investissements retenus en 2016 et réalisés.

**Dans la région de Kaffrine**, le dispositif institutionnel a permis d'obtenir aux résultats suivants :

- la réalisation de 75 projets dont 17 investissements soft (reboisement, maraîchage, sensibilisation, formation, etc.) ;
- la mise en place d'un Comité Régional d'Adaptation ;
- la création de quatre Comités Départementaux d'Adaptation (CDA) ;
- la mise en place et la formation de 33 Comités de gestion des investissements ;
- le renforcement des capacités des acteurs sur l'élaboration de projet sensible au changement climatique ;
- la co-construction de critères d'éligibilité et de sélection des projets ;
- la mise en place d'un mécanisme souple de financement climat qui épouse les contours des pratiques en matière de financement de la décentralisation ;
- la mise en place d'une plateforme nationale d'échange qui regroupe les différents acteurs intervenant sur le même territoire et les mêmes thématiques.



### Quelques acquis

- **Apport de souffle nouveau dans la démarche des collectivités locales** par rapport aux procédures concertées d'appel d'offres de marché pour les investissements (procédures améliorées).
- **Début d'appropriation des investissements par les communautés bénéficiaires**
- **Prise de décisions plus inclusives** au sein des comités notamment la prise en compte du genre ; par exemple la valorisation d'activités des projets gérés par des femmes
- **Démarches entreprises par le projet dans une perspective de changement transformationnel** avec le choix de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales (ANICT) par le Gouvernement malien comme Entité Nationale de mise en œuvre (NIE) pour le Fonds Vert Climat (FVC) pour le Mali et l'accompagnement de tout le processus d'accréditation.
- **Inscription parfaite du projet DCF dans une démarche progressive d'apprentissage et de capitalisation à tous les niveaux.**

### Difficultés

#### Au Mali :

La situation d'insécurité ralentit le suivi des activités (par exemple, les autorités régionales et locales ne peuvent pas se déplacer sur certains sites pour le suivi des activités) et l'accompagnement des partenaires expatriés.

#### Au Sénégal :

Certes, des réussites ont été notées dans l'approche qui a été choisie, mais un certain nombre de difficultés ont été rencontrées. Parmi celles-ci, nous avons, notamment :

- les intérêts parfois divergents d'une multitude de parties prenantes qui influent sur la bonne marche des activités ;
- la faiblesse des capacités de certains acteurs locaux ;
- le manque d'autonomie de fonctionnement de la plupart des cadres de gouvernance mis en place au niveau local.

### Leçons apprises

Les enseignements tirés de cette approche institutionnelle sont :

- l'ancrage sur les institutions

perennes étatiques garantit l'appropriation et la durabilité d'une approche ;

- la démarche collaborative et partenariale avec les différents acteurs locaux et nationaux rend plus efficace et efficiente les actions pour la résilience des communautés face au changement climatique ;
- la responsabilisation des comités locaux d'adaptation est un puissant facteur de succès et d'appropriation du projet DFC ;
- la responsabilisation des acteurs et structures locaux est un puissant levier de transfert de compétences et de savoir-faire.

### Défis

#### Au Sénégal

les défis sont :

- asseoir des cadres locaux de gouvernance du changement climatique fonctionnels et dynamique ;
- rendre les collectivités locales aptes à capter des fonds climat ;
- amener les acteurs locaux à intégrer la dimension changement climatique dans

les politiques et plans locaux de développement ;

- savoir faire face aux difficultés inhérentes à la cohabitation d'acteurs divers et multiples.

#### Au Mali :

Il serait utile de relever les défis suivants :

- assurer un accompagnement de l'ANICT de telle manière à ce que cette institution puisse répondre à l'ensemble des 113 critères du Fonds vert climat ;
- amener l'ANICT à s'approprier les mécanismes décentralisés appuyés par le projet DFC pour
- la mise en œuvre des investissements qui répondent aux besoins des bénéficiaires et renforcent leur résilience au changement climatique.

**Aly Bocoum**

Coordonnateur du projet DFC au Mali

Contact : abocoum@neareast.org

**Momath Talla Ndao**

Coordonnateur du projet DFC au Sénégal

Contact : momath@iedafrique.org

## « L'esprit du projet DFC, c'est aussi l'apprentissage du mécanisme... »



**Monsieur le Directeur, comment appréciez-vous le mécanisme de financement du DFC ?**

La Décentralisation des Fonds Climat (DFC) est un mécanisme de financement qui repose sur le modèle du FDL (Fonds de développement local) mis en place depuis 2006 avec l'arrivée du Programme National de Développement Local. Il met l'accent sur l'appui budgétaire. En décentralisant les fonds climat, il s'agit de donner plus de responsabilités aux collectivités territoriales. A ce niveau, on a voulu travailler avec le PNDL qui est aujourd'hui, presque, le seul programme utilisant ce mécanisme depuis 2006 et qui a porté ses fruits. Les fonds passent par le PNDL. Ce dernier fait passer ces fonds au niveau de la Direction de la comptabilité publique du trésor et des perceptions des départements. Cela va directement dans le budget des communes à travers ce qu'on appelle les comptes spéciaux.

**Quelles sont les spécificités du processus de décaissement ?**

Quand l'argent vient au PNDL, il existe deux natures de financement : les investissements physiques ou « hard » et les projets « soft ». Tout ce qui concerne les investissements physiques, qui adoptent l'approche passation de marché en termes de comptabilité pure et dure, est viré directement au Trésor dans le compte de la collectivité locale appelé compte spécial. Les autres fonds sont destinés à des activités « soft » comme des formations, des reboisements, des activités qui nécessitent des mobilisations sociales. Ce sont des fonds qu'on ne peut pas virer au Trésor parce que les modalités de décaissement ne suivent pas la logique de la comptabilité publique, ni des passations de marchés. Ils sont logés à l'ARD. C'est ce mécanisme qu'on a retenu pour mettre en œuvre le projet DFC. C'est un double mécanisme qui s'adosse sur l'appui budgétaire

à travers le compte spécial appartenant à la collectivité locale.

L'intérêt de ces comptes spéciaux, c'est que les fonds envoyés sont inscrits dans le budget de la collectivité locale. Maintenant, cette dernière, en votant son budget, en tient compte en faisant des autorisations spéciales. On doit avoir une traçabilité de ces fonds dans son compte. Une fois entré dans le budget, l'argent appartient à la collectivité locale et est soumis aux règles de fonctionnement de la comptabilité publique. Si l'on avait fait l'appui budgétaire, l'argent n'allait pas entrer au Trésor ni dans le compte de la collectivité, mais serait géré par le DFC qui allait faire des appels de fonds en fonction du niveau d'exécution des activités.

« On est dans un contexte où il faudra responsabiliser davantage les collectivités territoriales. »

**L'appui budgétaire est-il un mécanisme durable ?**

Beaucoup de projets font ce qu'on appelle l'appui projet. On est dans un contexte où il faudra responsabiliser davantage les collectivités territoriales. La meilleure formule, c'est l'appui budgétaire. Mais également, il est important d'assurer une traçabilité des dépenses. Demain, on pourra capitaliser cet investissement au profit de la collectivité locale. Donc, il y a non seulement la responsabilisation de la collectivité locale, mais également la transparence. L'esprit du projet DFC, c'est aussi l'apprentissage des mécanismes par les collectivités locales pour prétendre aux fonds environnement, climat, etc.

**Avec ce mécanisme, les citoyens se sentent-ils beaucoup plus concernés ?**

L'identification des projets a été faite au niveau local par les populations à travers des cadres de concertation. Elles se réunissent pour dire qu'elles veulent une banque céréalière, un projet de reboisement, par exemple. Le premier niveau de pérennisation du projet, c'est l'appropriation. On a constaté que, d'habitude, quand c'est un partenaire qui vient avec son projet, il n'y a pas cette appropriation.

**Qu'est-ce que ce financement a apporté comme valeur ajoutée ?**

Ce qui est le plus important en termes de résultats opérationnels de développement, c'est le processus. Parce que déjà, c'est un apprentissage pour permettre aux collectivités locales de comprendre comment élaborer et identifier des projets. Pour rester dans le cadre du fonds climat par exemple, elles sont associées dans l'identification du projet, sa mise en œuvre, son suivi pour voir l'impact. A ce niveau, la première valeur ajoutée, c'est l'apprentissage, le renforcement de capacités des élus qui sont aujourd'hui assez aptes à formuler des projets, les défendre, les suivre et les exécuter. La deuxième valeur ajoutée, c'est l'investissement qui vient quand même dans un contexte où les besoins sociaux se font sentir. Il vient renforcer le patrimoine infrastructurel et la capacité d'adaptation des populations. On peut également dire que c'est une valeur ajoutée qui va impacter sur la résilience, surtout sur le plan de la sécurité alimentaire, de la régénération assistée des forêts.

**Quelles ont été les contraintes liées à l'application du mécanisme d'accès aux fonds climat ?**

C'est vrai que tout ne peut pas être rose. C'est un projet d'apprentissage où déjà il fallait capitaliser les bonnes pratiques et tirer les enseignements. Ce mécanisme de financement qui part d'un appel à projet où collectivités locales et Organisations communautaires de base (OCB) sont éligibles, et que le projet doit être porté par la collectivité locale a parfois des limites.

La limite est que les collectivités locales, certes, sont là et servent d'instances politiques mais leurs préoccupations sont parfois différentes de celles des organisations communautaires de base. Ce qui fait déjà que, quand ces deux entités soumettent respectivement des projets, lorsque c'est seulement un fonds de 20 millions F CFA qui est disponible, la collectivité locale a tendance à accaparer tout le financement. En outre, même si le projet de l'OCB est pertinent, s'il n'est pas porté par la collectivité locale, il n'est pas éligible. ■

## LE MÉCANISME DFC VU PAR DES ACTEURS LOCAUX

El hadj Taha Diane, Maire de Kahi (Kaffrine)



**« On est dans un contexte où il faudra responsabiliser davantage les collectivités territoriales »**

« La commune de Kahi compte presque 32 villages avec une population de 22.000 Habitants. Deux années après notre arrivée à la mairie, en 2014, nous n'avons pu bénéficier d'aucun financement. C'est par la suite que l'ONG IED Afrique, à travers le projet DFC, est venue pour aider la commune à pouvoir travailler. Le contexte était marqué par l'avènement de l'Acte III de la Décentralisation et chaque élu essayait de s'en sortir. Ce financement est venu à un moment difficile et nous avons pu en bénéficier dans le cadre de deux domaines d'activités. Une allocation de 10 millions F CFA nous a été remise pour la redynamisation de la forêt classée à travers le reboise-

ment dans les villages de Sikilo et de Diogo. Nous avons également obtenu une aide de 19 millions F CFA suite à des requêtes pour ériger les clôtures de deux établissements scolaires. Tout cela a été réalisé et nous sommes à la phase de finition. Le changement climatique peut tout déstabiliser et impacter négativement sur toute une économie, il faut des processus comme le projet DFC pour y faire face. Cependant, le DFC est à mon avis sélectif, il ne prend en compte que les aspects climatiques. Nous voudrions qu'il accepte toutes nos requêtes en tant que mairie. On doit élargir les champs d'intervention pour que tout le monde puisse s'y retrouver. »

Babacar Ndao, Président du Mouvement Environnemental pour le Développement de Gniiby (Kaffrine)

**« Les contraintes font que la procédure a été plus transparente »**



« C'est un mécanisme assez innovant, mais il y a encore quelques petites lourdeurs qu'il va falloir alléger tout en gardant la rigueur et la transparence qui le caractérise. Nous sommes la seule organisation communautaire de base qui a pu bénéficier directement de ce financement. Autrement, ce sont les communes parce que c'est un appui budgétaire

et tout passe par elles. Au niveau de la commune de Gniiby, nous avons eu la chance d'être éligibles pour conduire ce programme. L'argent atterrit au trésor public puis arrive au niveau de l'Agence Régionale de Développement (ARD) qui signe le chèque au nom de la commune. Cette dernière rétrocède entièrement le montant à l'organisation communautaire de base qui exécute le projet directement.

Nous avons eu la chance d'avoir un projet financé à hauteur de 29.967.250 F CFA avec deux objectifs. D'abord, l'amélioration de l'aviculture villageoise et de l'élevage ovin dans la commune et le renforcement de capacité des organisations à la base pour pouvoir exécuter ce projet. L'axe 1, qui concerne les infrastructures et les formations, s'élève à 24 millions de francs CFA. Il y a eu un deuxième volet financé à hauteur de 5 millions F CFA et qui couvre les séances de passage du don et les voyages d'études.

Avec le financement DFC, il y a une certaine rapidité dans le décaissement si la requête est validée. Dans ce cas, on a l'argent dans les 72 heures. C'est la validation de la requête qui pose problème maintenant. Toutes les compétences ne sont pas toujours disponibles pour avoir des projets bien libellés. Les organisations communautaires de base que nous sommes voudraient bien ne pas toujours être contraintes de devoir passer par la mairie. Nous irions plus vite si les fonds nous étaient directement versés. Il faut reconnaître cependant que ces contraintes font en sorte que la procédure a été plus transparente. »

Seydou Ndiaye, Président de l'Association Départementale des Maires de Malem Hodar (Kaffrine)

### « Populations et élus font pratiquement tout le travail »



« Le mécanisme de financement du projet est très simple. Le projet finance sous forme d'appui budgétaire, ce qui est extraordinaire pour les collectivités locales placées au cœur du processus. C'est aux collectivités locales d'identifier leurs besoins prioritaires et le projet accompagne à leur

réalisation. Le financement passe par le trésor public, c'est le comptable de l'Etat qui gère les fonds et nous gérons les marchés, les attribuons et suivons la mise en œuvre avec les techniciens de l'IED et de l'Agence Régionale de Développement. Il s'agit surtout de projets liés au changement climatique qui affecte nos localités.

C'est une démarche participative à travers laquelle les populations et les élus font pratiquement tout le travail et le projet ne fait que nous accompagner et nous renforcer. Si nous prenons l'exemple de la Commune de Dianké Souf, le projet DFC a permis à la population d'avoir accès à l'eau potable à travers une extension du réseau hydraulique. Cela a même permis à la population d'exploiter quelques périmètres pour le maraîchage et obtenir des ressources additionnelles. Parallèlement à cela, des banques céréalières ont été construites grâce au projet. Ce sont des magasins de stockage de céréales où les populations peuvent, aussitôt après les récoltes, garder leurs produits. Cela a deux avantages: il permet aux populations de sécuriser leurs récoltes en les mettant à l'abri des incendies et des inondations. En clair, les magasins de stockage de céréales ont permis une mutualisation des efforts entre paysans pour une meilleure prise en charge des périodes de soudure. »

Hamadoun Dicko, Maire de la Commune rurale de Hairé/Cercle de Douentza (Mali)



### « Un souffle nouveau »

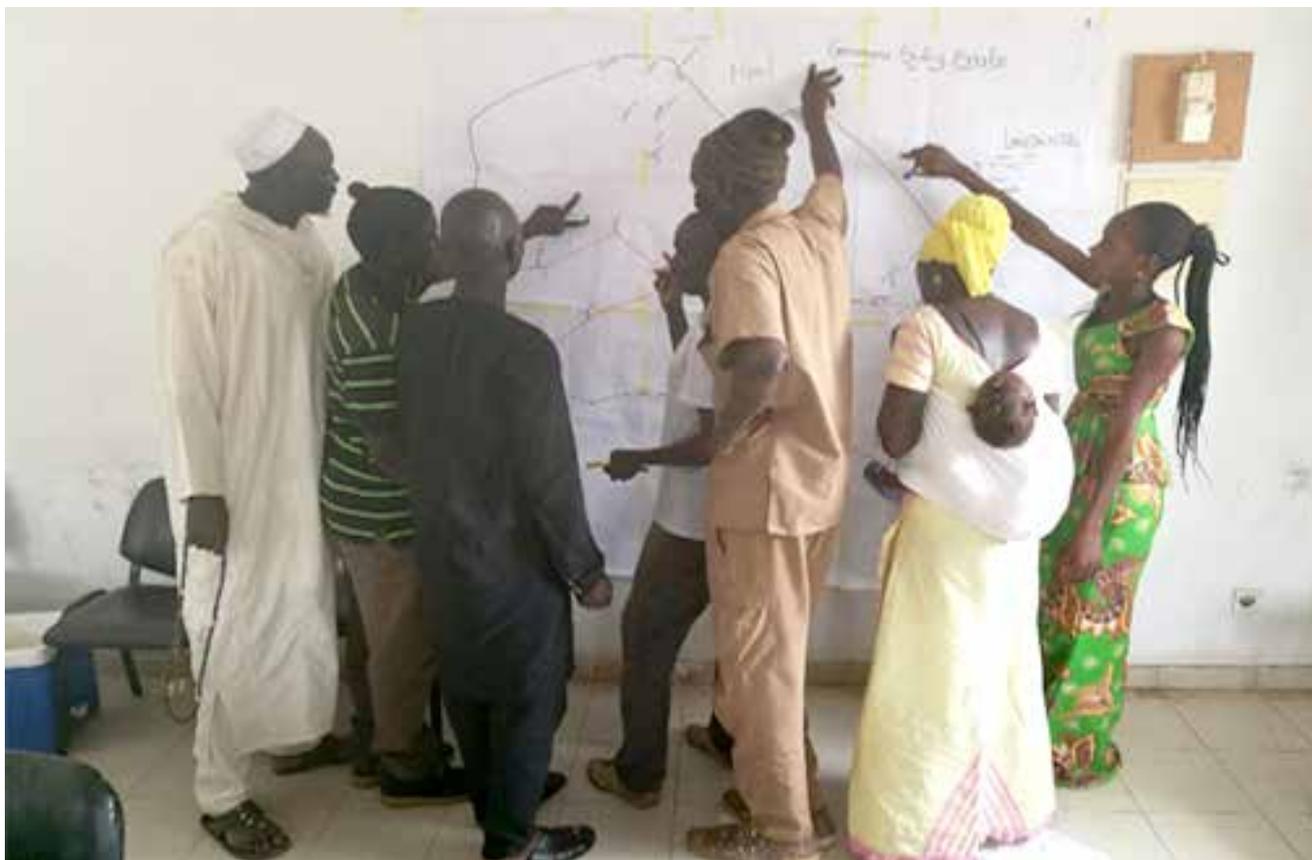
Les procédures concertées d'appel d'offres de marché pour les investissements apportent un souffle nouveau dans les façons de faire des collectivités locales (procédures améliorées). «La passation des marchés relative aux investissements DFC s'est effectuée dans une transparence totale avec l'élargissement de la Commission de dépouillement au Comité Communal d'Adaptation. Ça aurait été avec la commission communale elle seule, la passation n'allait pas se faire de la sorte» (Maire de la commune rurale de HAIRE/Cercle de Douentza).

Visitez  
la page web  
de AGRIDAPE

<http://www.iedafrique.org/agridape.html>

# INITIER LES ACTEURS LOCAUX À LA CARTOGRAPHIE PARTICIPATIVE DES RESSOURCES NATURELLES

Diadji Ndiaye & Amara Keita



Identification des ressources naturelles grâce à la cartographie participative

*Pour gérer de manière durable les ressources naturelles dans ce contexte de changement climatique, il est important que les communautés puissent les identifier clairement. Dans le cadre du projet Décentralisation des Fonds Climat, la cartographie participative a été une démarche initiée qui, à terme, devra permettre aux acteurs locaux de mieux localiser leurs ressources et de prioriser des investissements qui contribuent à leur résilience face aux bouleversements climatiques.*

**M**is en œuvre au Sénégal dans la région de Kaffrine et au Mali dans la région de Mopti, le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) met à la disposition des collectivités territoriales et des organisations communautaires de base (OCB), surtout les femmes et les jeunes, des quatre départements de la région de Kaffrine et des trois cercles de la région de Mopti, des fonds permettant de financer des investissements en biens publics à forts impacts socio-économiques identifiés et priorisés par les communautés.

Financé par le programme BRACED (Renforcement de la résilience et de l'adaptation aux extrêmes climatiques et désastres), le projet est une initiative du Département pour le développement international au Royaume-Uni (DFID). Son objectif est d'aboutir à une planification de l'adaptation plus

efficace et d'améliorer la résilience des communautés face au changement climatique.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet DFC, la cartographie participative des ressources a été un outil de collecte d'information permettant aux communautés d'identifier et de prioriser des investissements pour l'adaptation au changement climatique.

## Avantages de la cartographie participative

La cartographie numérique participative permet de ressortir le savoir des communautés à travers une cartographie riche en attributs et éléments importants à leurs moyens de subsistance. La coordination et la standardisation de la cartographie des ressources et des moyens de subsis-

tance offrent la possibilité d'améliorer la qualité des données et de promouvoir l'échange d'informations et de connaissances, tout en améliorant l'efficacité de la collecte des données. Cela permet d'intégrer ces connaissances à la gestion des ressources, à la planification et à l'analyse comparative, afin de soutenir les stratégies d'actions et d'investissements. La cartographie numérique participative permet de produire à l'échelle des paysages des informations utiles pour la gestion des ressources et au développement d'actions durables. Une telle pratique dans la gestion des données permettra de renforcer les liens entre départements à l'échelle communale, mais également de soutenir les décisions relatives aux ressources, en apportant transparence et responsabilisation.

La cartographie des ressources présente de nombreuses utilités et bénéfices. Elle permet de :

- déterminer les moyens de subsistance et ressources économiques utilisés par la communauté, le comment/quand elles sont accessibles, le niveau d'utilisation des ressources, la propriété et les droits coutumiers ;
- partager des idées et présenter différentes perspectives pour une même aire géographique et ressources naturelles ;
- collecter au format numérique pour s'assurer que l'information recueillie et enregistrée est de bonne qualité ;
- contribuer à l'analyse des besoins-par exemple pour suivre les investissements et identifier les lieux pour les mesures d'intervention ou investissements d'adaptation.

### Objectifs de la cartographie participative dans le cadre du DFC

En optant pour une cartographie participative des ressources dans le cadre du DFC, il a été visé les objectifs suivants :

- assister le processus d'identification et de priorisation des investissements dans l'adaptation au climat à travers une planification de l'adaptation au climat plus efficace et l'amélioration de la résilience des communautés face au changement climatique;
- établir et développer la collaboration entre les organisations engagées dans la cartographie des ressources communautaires et des moyens de subsistance;
- fournir et soutenir un mécanisme de partage de l'information ouvert et encourager sa large adoption;
- produire des cartes voire atlas des ressources et des moyens de subsistance par des individus ou groupe, basées sur leurs connaissances, expériences et priorités.

### Approche

L'approche de cartographie participative nécessite la définition par les communautés, de leur environnement et de la cartographie des éléments importants à leurs moyens de subsistance. L'originalité de l'approche tient à la participation active de la communauté dans le processus

par l'utilisation de l'outil JOSM<sup>1</sup>. Ainsi, il a été utilisé une méthodologie qui combine des cycles itératifs de validation et d'harmonisation des données avec les communautés au sein d'une plateforme communale. La méthodologie se résume en cinq (05) étapes, citées ci-dessous :

**Etape 1 :** Réunion au niveau d'une communauté pour développer une cartographie (papier) des perceptions Produits : carte de perception avec positionnement approximatif et relatif des ressources. Liste détaillée des ressources avec leurs attributs;

**Etape 2 :** Introduction de la cartographie numérique;

**Etape 3 :** Validation des données existantes par les parties concernées, en incluant communautés, gouvernement local et autres groupes d'intérêts;

### Produits :

**Etape 4 :** Cycle de cartographie et vérification afin de raffiner les cartes avec des données de terrain (Mise à jour itérative des ressources et attributs intégrant les données de nombreuses communautés);

**Etape 5 :** Cycle de production de cartes et Atlas via des logiciels de SIG (Systèmes d'information géographique) Produits : majoritairement information cartographique (cartes pour meilleure compréhension des enjeux, identifier et évaluer les projets du Fond d'Adaptation au Climat, planifier à différentes échelles et analyser/modéliser la vulnérabilité au changement climatique).

### Formations

- Un atelier de trois jours (9-11 Novembre 2015) a examiné les approches et outils existants, les principes de gouvernance des données et de l'information, les licences, la diffusion des données, ainsi que la mise en œuvre d'un plan de soutien à la cartographie sur la durée du projet BRACED au Mali et Sénégal. Dix personnes représentant quatre organisations ont participé à cet atelier : IED Afrique, NEF-Mali, IGM-Mali, et l'IIED.

Les objectifs spécifiques de cet atelier étaient les suivants :

- comprendre le contexte de la cartographie et de la collecte des

données géo- spatiales au Mali et au Sénégal et de discuter des besoins en cartographie participative dans le cadre du projet BRACED ;

- démontrer la plateforme RADIMA<sup>2</sup> et illustrer son utilité ;
- discuter et s'entendre sur les principes de gouvernance de données et d'information, les licences et les conditions de la diffusion des données ;
- Discuter d'un plan de soutien à la cartographie participative communautaire et à la gestion des données (y compris la collecte, la cartographie, le stockage, la mise à jour et la diffusion) ;

Une formation des formateurs a été organisée à Dakar en Juin 2016. Il faisait suite à un atelier initial tenu à Dakar en Novembre 2015. Ce dernier a fourni une introduction à l'utilisation des Systèmes d'Information Géographique (SIG) Participatifs pour la cartographie des ressources naturelles, à la plateforme en ligne cartographique RADIMA. Cette rencontre a été une occasion pour discuter des éléments majeurs à capturer.

Ces quatre jours d'atelier de formation visaient à former les représentants des pays aux techniques, méthodes et outils employés en cartographie participative. Ce programme de formation a été mis en place suite à la réunion de Novembre 2015 et affiné en fonction des éléments devant être cartographiés.

L'atelier de formation se focalisait sur l'acquisition des outils pour diriger un atelier de cartographie participative communautaire, la compréhension de la cartographie des ressources et le management des connaissances traditionnelles dans la prise de décision. Elle a également fourni un accès au matériel de support.

Des ateliers de formation supplémentaires ont été planifiés pour fournir l'acquisition d'autres compétences. Les bénéficiaires étaient des membres de corps qui s'occupent de cartographie du Mali et Sénégal, ainsi que des partenaires formés pour réaliser les exercices de cartographie participative.

<sup>1</sup> CACS : l'outil JOSM JOSM (Editeur Java OpenStreetMap)

Il a été également organisé un atelier d'initiation à la cartographie au Mali à l'intention des secrétaires généraux des communes du cercle de Mopti, des services de la planification des cercles de Douentza, Koro, Mopti et des conseillers DFC. L'atelier a porté sur le rôle de la cartographie des ressources naturelles dans le projet BRACED, le modèle des données RADIMA, des exercices pratiques pour la bonne maîtrise de l'outil. L'exercice pratique portait sur certains points essentiels lesquels sont :

- installation de JOSM ;
- connexion (identifiants, personnels) ;
- configuration de la zone d'étude ;
- chargement des données ;
- navigation banque dans JOSM ;
- gestion des données dans RADIMA ;
- pré-réglage.

Des ateliers ont été organisés dans les départements et cercles des deux pays pour déterminer les attributs selon les types de ressources à cartographier. Ces ateliers ont regroupé des personnes ressources des communautés bénéficiaires intervenant dans divers domaines d'activités (agriculture, élevage, foresterie...) en rapport avec les moyens de subsistance. L'organisation d'ateliers sur la cartographie participative s'est effectuée dans les quatre communes du cercle de Mopti et dans les huit communes du département de Koungheul. Ces ateliers se sont déroulés suite à une formation de mis à jour des équipes des deux pays par le groupe de recherche GeoData de l'université de Southampton.

Des données RADIMA (JOSM) sont disponibles pour les communes ayant bénéficié de ces ateliers de cartographie participative. Elles seront nécessaires à la formation QGIS<sup>3</sup>.

Du 14 au 16 septembre 2017, un atelier formation sur l'outil QGIS a été organisé à Dakar. Il a regroupé trois participants du Mali (dont deux de l'équipe DFC et un représentant du service technique de la cartographie) et quatre participants du Sénégal (dont trois de l'équipe DFC et un représentant du service technique de la cartographie). L'objectif visé par cette formation était d'apprendre aux participants comment produire les cartes et les atlas à travers l'utilisation de QGIS. Les différentes présentations ont porté sur :

- l'introduction au SIG ;
- l'introduction au QGIS ;
- l'utilisation du QGIS ;
- la gestion et sources de données ;
- les sélections et requêtes ;
- le travail avec les tables ;
- la production des cartes ;
- la production d'Atlas.

#### Leçons apprises

- La cartographie participative est un outil pertinent d'aide à la prise de décision.
- Elle permet à la communauté d'avoir une bonne maîtrise de sa localité et la répartition et positionnement des ressources dans son terroir.
- La cartographie permet d'identifier, de prioriser et de localiser les investissements.

- Grâce à l'outil cartographie, les projets et programmes ont la possibilité de développer des synergies à partir de différentes interventions.

#### Contraintes

Toutefois, le processus a été mené avec quelques difficultés, notamment :

- la faible couverture du réseau Internet ;
- l'absence d'électricité dans certaines communes ;
- les quatre jours insuffisants pour la réalisation de la cartographie participative (équipe Sénégal) ;
- l'impossibilité pour l'équipe GeoData à se déplacer au Mali à cause du contexte sécuritaire ;
- l'indisponibilité de l'application/logiciel qui assure la transition des données de JOSM à QGIS pour la production de carte définitive.

#### Prochaines étapes

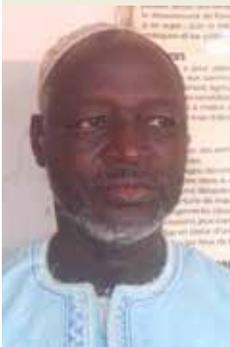
- Fourniture d'un outil logiciel (conçu par geodata) permettant la migration de JOSM vers QGIS pour la production des cartes.

#### Défis

- Achever le processus de cartographie (production de carte / atlas) et amener les décideurs, les communautés, les autorités locales et tous les autres acteurs à s'approprier des résultats de la cartographie pour leur utilisation dans les futures planifications. ■

Ibrahima Samb, Conseiller municipal a Ideu Mouride (kaffrine)

#### « Si l'on utilise avec efficacité nos ressources... »



Pour moi, l'intérêt de la cartographie réside dans le fait que nous étions comme des aveugles qui venaient de subir une opération des yeux et qui retrouvent la vue. Les conseillers municipaux et plusieurs autorités municipales ignoraient complètement les bas fonds dans leur commune. Une attention particulière n'était pas accordée aux potentialités

des établissements scolaires et sanitaires. Mais avec la formation sur la cartographie, nous avons su que si l'on répertorie et utilise avec efficacité les ressources de nos collectivités locales, nous serons maîtres de notre destin à Ideu Mouride, commune qui regroupe 51 villages avec une population de 25000 âmes.

#### Auteurs

**Diadji Ndiaye**

Animateur de Base (Projet DFC)

Contact : diadji1991@gmail.com

**Amara Keita**

Chargé du suivi-évaluation DFC Mali

Contact : akeita@neareast.org

<sup>2</sup> RADIMA : La plateforme RADIMA renvoie à des outils logiciels et aux processus de collecte et traitement des données nécessaires à la mise en œuvre de la méthodologie et au maintien de l'ensemble de données.

<sup>3</sup> QGIS : (QGIS anciennement connu sous le nom de Quantum GIS) est une application de système d'information géographique (SIG) multi-plateforme libre et open-source, qui prend en charge la visualisation, l'édition et l'analyse de données géo-spatiales.

## LES FEMMES AU CŒUR DU PROCESSUS DE RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE À KAFFRINE

Sokhna Dieng Sarr



Bouso Fall, femme forestière à Sikilo (région de Kaffrine)

*La place des femmes dans l'économie rurale est très importante. Pourtant, contrairement aux hommes, elles ont un accès très limité aux ressources de production telles que la terre, le crédit, les intrants (semences et engrais améliorés), la formation agricole et l'information. Le projet DFC accorde une place importante aux femmes qui sont considérées comme plus vulnérables au changement climatique.*

**D**ans une grande majorité de pays d'Afrique subsaharienne, notamment au Sénégal et au Mali où 75 % de la production agricole totale provient des petites exploitations agricoles familiales, la main-d'œuvre rurale est composée à plus de 60% des femmes.

Dans un contexte marqué par le changement climatique, de nombreuses recherches sur la capacité de résilience des femmes rurales ont démontré que l'émancipation de celles-ci et l'investissement dans leur potentiel, dans les zones rurales, pouvaient largement contribuer à améliorer la productivité, à réduire la famine et la malnutrition et à renforcer la subsistance rurale des ménages. Cela a permis de reconnaître, avec une force accrue, le rôle crucial des

femmes dans le développement et la nécessité de leur participation équitable à la prise de décision pour assurer un développement durable.

C'est dans ce cadre que le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) a cherché, à travers une démarche participative, à intégrer la dimension genre dans son processus de mise en œuvre pour répondre de façon équitable aux différents besoins des femmes et des hommes, tout en s'attaquant aux inégalités de genre qui pénalisent davantage les femmes.

A cet effet, dans la stratégie genre du projet DFC notamment mise en œuvre à Kaffrine, les activités de renforcement de capacité (sensibilisation, appui conseil et formation), de la bonne gouvernance, de l'économie

des femmes ont occupé une place importante. C'est pourquoi, l'accompagnement sur l'ensemble de ces activités à l'intention des femmes en tant que membres et responsables des organisations communautaires de base a été considéré comme une étape fondamentale dans le processus de prise de responsabilité.

Pour une prise en compte adéquate de la dimension genre, les investissements en biens publics du projet DFC devront bénéficier à un nombre élevé de femmes et de jeunes, tout en mettant l'accent sur le renforcement de leurs capacités et de leurs pouvoirs économique et social pour une participation dynamique aux activités de leurs communautés.

La stratégie genre du projet DFC avait pour objectifs :

- le renforcement du pouvoir économique des femmes à travers leur accès équitable et durable aux facteurs de production ;
- l'accès à l'information, aux financements climat et l'appropriation du processus par les femmes ;
- le renforcement des capacités (gouvernance, leadership, plaidoyer, suivi-évaluation, etc.) des femmes et de leurs groupements.

Ainsi, l'adoption et le développement de la stratégie ont permis :

- d'assurer une participation durable des femmes dans les actions de développement de leur communauté par l'amélioration des moyens de subsistance et le renforcement de la résilience ;
- de contribuer à l'intégration de la dimension genre dans la planification au niveau local, mais aussi de renforcer la participation des femmes dans les instances de décision;
- de renforcer les compétences des femmes et l'égalité homme-femme au sein des Organisations Communautaires de Base (OCB) et des collectivités locales.

### Processus d'intégration de la dimension genre

L'approche genre ne s'est pas uniquement intéressée à la femme en soi, mais plutôt à la construction sociale des genres et à l'attribution des

responsabilités et d'attentes spécifiques aux hommes et aux femmes, et plus particulièrement aux catégories vulnérables à l'intérieur de ces groupes (Rathgeber 1994).

Dans le cadre du DFC, la dimension genre a été prise en compte depuis la conception. Le projet a conduit des analyses de la vulnérabilité dans les régions de Mopti au Mali et à Kaffrine au Sénégal. Les premiers résultats de ces études ont fait ressortir un certain nombre de facteurs et d'obstacles qui impactent négativement sur les capacités des femmes à faire face au changement climatique. Ces différents facteurs et obstacles sont répertoriés ci-dessous :

- l'agriculture et l'élevage sont des secteurs où les femmes sont plus vulnérables que les hommes (vulnérabilité encore plus importante en période de choc) ;
- faible représentation, faible leadership / faible niveau de participation des femmes lors des discussions et dans la prise de décision (bien que la loi sur la parité existe au Sénégal, elle ne se traduit pas automatiquement par une forte capacité d'influence des femmes lors des prises de décision);
- faible accès des femmes aux ressources naturelles - notamment le foncier - et aux facteurs de production du fait des pesanteurs socio-culturelles;
- faiblesse des ressources financières dont disposent les femmes, malgré d'importants efforts déployés par ces

dernières pour mettre en place des systèmes de crédit (tontine, cotisation) ;

- faible accès des femmes à l'information avec comme conséquence des faiblesses dans l'exécution du rôle qu'elles devraient jouer dans le développement de leur communauté ;
- plus fort taux d'analphabétisme chez les femmes.

Afin de pallier cette problématique, le projet développe une approche genre intégrée. Cette approche associe différents volets pour promouvoir le genre dans le cadre du projet.

A travers cette approche, le projet DFC veille à ce que les besoins des femmes et des jeunes soient pris en compte, en investissant davantage dans des activités qui tiennent compte du genre et en améliorant l'intégration des questions d'égalité de genre au sein des collectivités locales.

### Quelques résultats

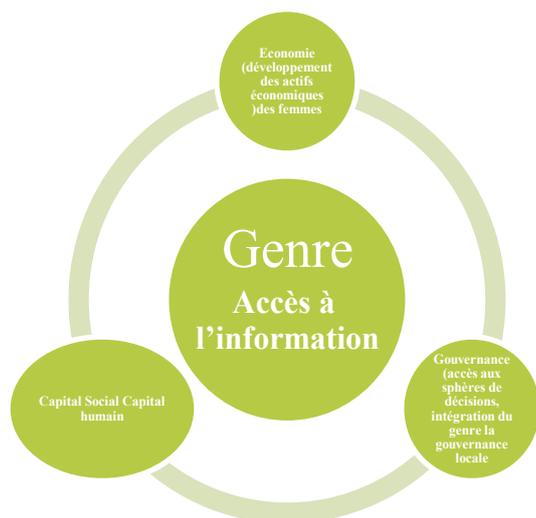
#### 1- Participation des femmes dans les Comités d'Adaptation au Développement

La disponibilité des femmes responsables de services constitue une opportunité pour le Comité départemental de sélection des projets par leur présence physique et intellectuelle.

Dans quatre départements de la région de Kaffrine, trois femmes sont les chefs de Service Départementaux d'Appui au Développement Local. En plus de leur mission classique d'appuyer les organisations communautaires de base et les collectivités locales dans les activités communautaires, elles assurent le secrétariat du Comité Départemental d'Adaptation (DA). Elles appuient, avec d'autres services techniques, les OCB et les collectivités locales dans la rédaction de projets et les activités de renforcement de capacités.

En dehors de ces femmes, le comité départemental intègre les représentantes de groupement de femmes pour faciliter leur accès à l'information.

Schéma 1: cadre conceptuel de la stratégie genre



## 2- Sensibilisation des services techniques et des collectivités locales sur l'intégration de la dimension genre dans tous projets financés par le DFC

Dans le cadre du processus de sélection des projets de la phase 1 et 2, les services techniques ont été sensibilisés sur l'intégration de la dimension genre dans tous les projets. Pour faciliter la prise en compte de la dimension genre, les dispositions suivantes étaient prises :

- le canevas de formulation des projets met un accent sur les bénéficiaires particulièrement sur les femmes et les jeunes. Le nombre des femmes et jeunes bénéficiaires impliqués est clairement lié aux résultats. Ce qui constitue des avantages pour les ménages dirigés par des femmes et des organisations de jeunesse ;
- les fiches synoptiques pour la deuxième phase d'appel à projets demandent la précision sur le nombre de bénéficiaires directs (hommes, femmes, jeunes) et le bénéfice de ces derniers est clairement défini dans le document de projet ;
- en dehors de la quantification des bénéficiaires, il y a une nécessité de renforcer la qualité des interventions à l'endroit des femmes à travers la détermination des activités concrètes qui ciblent les femmes et les jeunes filles.

En plus de cela, lors des ateliers et rencontres avec les collectivités locales, une forte sensibilisation est souvent faite pour amener les décideurs à mieux prendre en compte la dimension genre dans leur planification et la budgétisation. Cette sensibilisation concernait aussi le portage institutionnel des projets des organisations communautaires de base, particulièrement les organisations de femmes par leur collectivité locale d'appartenance.

C'est pour cela que, lors de la deuxième phase d'appel à projets DFC, grâce à la sensibilisation et au portage institutionnel des OCB par les collectivités locales, des financements ont été octroyés à des organisations communautaires sur la base de sélection des projets qui visent à renforcer leur pouvoir économique, mais aussi à contribuer à leur résilience face au changement climatique.

## Projets spécifiques aux organisations de femmes au Sénégal

Département	Commune	Projets
Kaffrine	Nganda	Projet de renforcement des moyens de production et de transformation des produits des femmes de Nganda
	Kahi	Restauration de la forêt classée de Kaffrine
Birkilane	Touba Mbella	Redynamisation d'une Unité de Transformation de Produits Locaux des femmes de Bossolel
	Keur Mboucki	Construction d'un foyer des femmes
	Birkilane	Projet de jardin potager intégrer au verger
Koungheul	Saly Escalé	Périmètre maraîcher
	Koungheul	Création d'une unité de transformation des produits locaux
	Gainth Pathé	Maraichage et construction d'un magasin céréalier
Malem Hodar	Ndiobène Sama Lamo	Mise en place de trois unités de transformation céréalière dans les villages de Sainthie Abass, Ndiobène et de Paffa
	Dianké Souf	Mise en place d'un moulin à mil avec abris dans le village Bouleyda
Malem Hodar	Malem Hodar	Projet intégré de Maraichage et Arboriculture biologiques

Ces organisations qui ont bénéficié de financement DFC sont reconnues et considérées comme étant dynamiques vu leurs initiatives. Pour la plupart de ces projets, le financement DFC vient renforcer leurs capacités organisationnelle et économique afin de consolider leur bien-être.

### 3 - Formation des femmes en leadership

L'objectif général de cette formation était de renforcer les capacités des femmes pour accroître leurs potentialités de leadership dans leur organisation et développer davantage leurs compétences de prise de décision et leurs intérêts pour faire face aux défis tels que le changement climatique.

La formation nous a permis d'atteindre les résultats suivants :

- les capacités des femmes sont renforcées pour accroître leurs potentialités de leadership dans leur organisation ;
- les femmes sont informées et sensibilisées sur des stratégies et techniques pertinentes pour mieux analyser les problématiques de leur participation à la prise de décision et leur intérêt pour faire face aux défis tels que le changement climatique.

Les femmes ont insisté sur des actions concrètes qui leur permettront d'atteindre les objectifs de leadership féminin. Il s'agit :

- le suivi et la restitution des connaissances acquises auprès des organisations de femmes ;
- le changement de comportement des femmes pour assurer le rôle d'un bon leader ;
- l'accès aux informations pour mieux connaître les droits des femmes.

Par la suite, quelques besoins en renforcement de capacité ont été identifiés par les femmes afin de renforcer leur leadership économique féminin :

- le maraichage ;
- la transformation des produits locaux ;
- la recherche de partenaire ;
- l'arboriculture et la mise en place de pépinière.

La plupart des projets financés par le DFC ont pris en compte la formation en gestion administrative et financière.

L'Association des femmes forestières de Kaffrine et le Groupement des femmes de Birkelane ont bénéficié de ce renforcement de capacités.

L'objectif général de la formation était de doter les membres des bureaux des groupements bénéficiaires de projets des capacités fondamentales pour une bonne dynamique organisationnelle. Les résultats obtenus de la formation peuvent être résumés comme suit :

- prise de conscience des participants sur la formalisation de leurs organisations sur le plan réglementaire et la mise en place d'un système formel de gestion administrative et financière;
- engagement des participants de partager avec les autres membres de leurs groupements le contenu et les résultats de la formation.

A la fin des sessions, les participants ont exprimé à l'unanimité leur entière satisfaction sur tous les aspects de la formation. Ils ont même souhaité la décentralisation de la formation au niveau des communes.

#### **4- Formation des femmes de Birkelane en technique moderne de maraîchage**

Treize groupements de femmes de la commune de Birkelane ont bénéficié d'un projet intégré de maraîchage.

Il a été organisé une formation en technique moderne de maraîchage à l'intérieur de leur périmètre. Elle a concerné une partie des productrices devant travailler dans le périmètre maraîcher (50 femmes).

L'équipe de formateurs était composée des responsables du Service Départemental du Développement Rural, de l'Agent de l'Agence Nationale du Conseil Agricole et Rural

(ANCAR), des Eaux et Forêts et du Service Départemental d'Appui au Développement Local (SDADL) de Birkelane.

Le matériel utilisé était des semences de légume, de l'engrais, des pesticides, un décamètre, un arrosoir, un râteau, une pelle et un cordeau.

La première partie de la formation (théorique) était consacrée aux thèmes de l'aménagement d'une parcelle maraîchère en faisant ressortir l'aspect esthétique avec traçage des allées principales, secondaires et tertiaires, mais aussi les aspects d'alignement.

La deuxième partie était réservée à la pratique sur le terrain pour faire sortir les angles droits pour l'alignement des planches avant d'attaquer les autres thèmes abordés lors de la première partie, à savoir la confection d'une bonne planche, comment faire pour obtenir un bon lit de semis etc.

Des démonstrations ont été faites pour le semis en pépinière de la tomate et du chou.

A la fin de la formation, il a été recommandé aux bénéficiaires une application rigoureuse des techniques qui ont été enseignées durant ces deux jours pour améliorer sensiblement les rendements, mais aussi faire ressortir l'aspect esthétique du jardin potager avec un bon aménagement de la parcelle (respect des allées de la rotation des cultures, de l'assolement...).

## **Enseignements et défis**

L'application de la dimension genre dans le cadre du projet DFC a permis de tirer quelques enseignements majeurs sur les différentes expériences, il s'agit de :

- l'accès des femmes aux financements qui reste toujours une préoccupation dans les collectivités locales ;
- l'insuffisance de formalisation des organisations de femmes, une problématique qui reste majeure malgré leur nombre important dans la région ;
- les capacités des femmes doivent être davantage renforcées pour la réussite des projets.

D'importants défis restent à relever pour la promotion de l'égalité de genre et de la reconnaissance continue des droits des femmes. Ils sont entre autres :

- une meilleure compréhension de l'approche genre par les collectivités locales qui assurent le portage institutionnel pour le financement des organisations communautaires de base ;
- l'adoption d'approches axées sur la résilience et le bien-être des femmes ;
- le renforcement du pouvoir des femmes et leurs intérêts stratégiques. ■

**Sokhna Dieng Sarr**

Animatrice de Base du DFC Sénégal, Chargée du Genre  
**Contact :** sokhna dieng5@gmail.com



# EVALUER LA RÉSILIENCE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

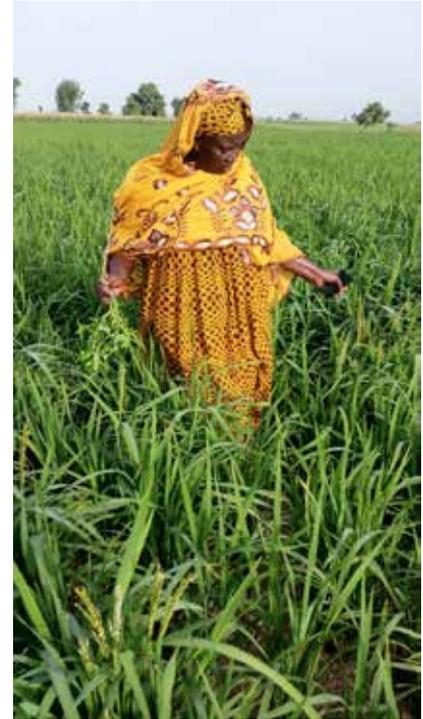
Papa Souleymane Koulibaly

*Pour atteindre les résultats escomptés dans le cadre du projet Décentralisation des Fonds Climat, il fallait comprendre les capacités de résilience des communautés. D'où les études menées dans ce sens au Sénégal et au Mali.*

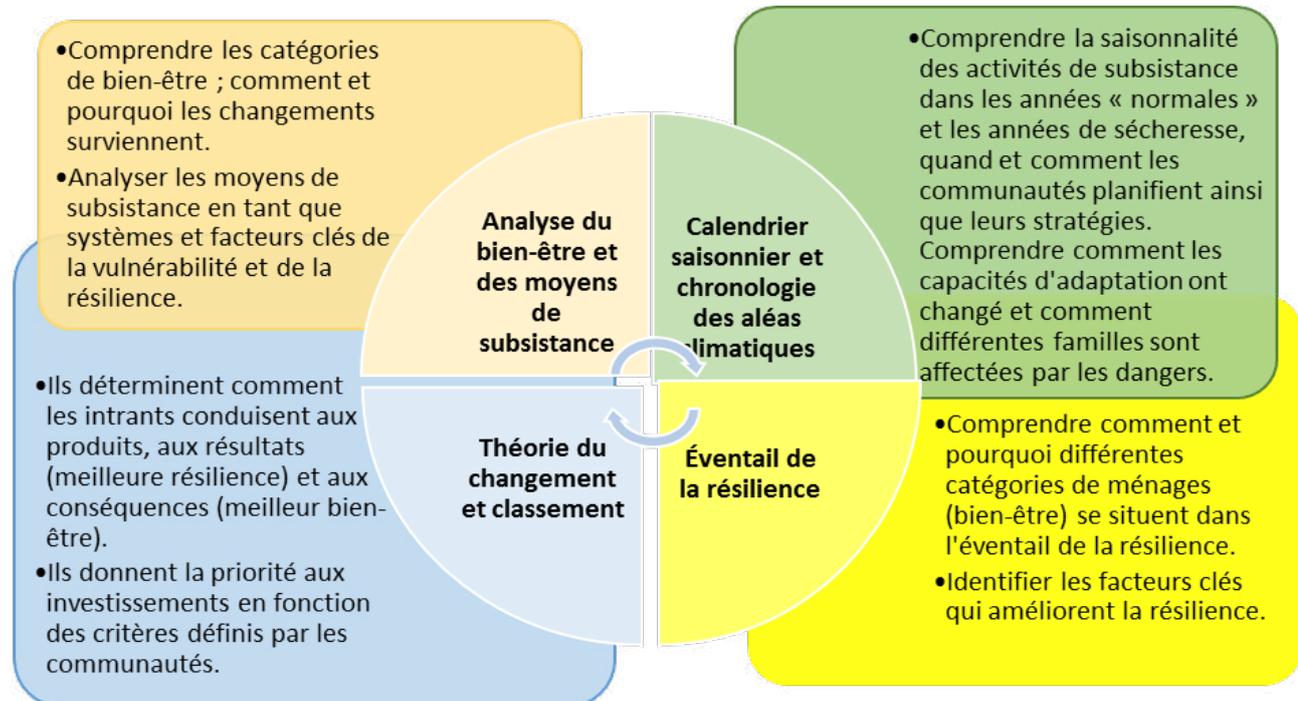
Le Sahel fait partie des régions les plus touchées par le phénomène du changement climatique (IED Afrique, 2014). Devant cette situation, il semble opportun que les politiques, programmes et projets de développement soutiennent des initiatives allant dans le sens du renforcement des moyens de subsistance des populations à la base pour renforcer leur résilience face aux effets néfastes des changements climatiques. Cependant, ces mesures sont-elles basées sur les intérêts et les besoins des communautés locales ? Les savoirs locaux sont-ils pris en compte dans les documents stratégiques ? Les documents de planification tiennent-ils suffisamment compte de la dimension changement climatique ? Cette contribution envisage de partager des leçons

appries de la méthodologie utilisée pour mener les études de résilience face au changement climatique au Sénégal et au Mali.

L'objectif de la méthodologie était de comprendre et d'analyser la résilience des populations face au changement climatique, d'identifier les facteurs de vulnérabilité, les facteurs de renforcement de la résilience ainsi que les différentes stratégies d'adaptation. Le but recherché, à travers des outils appropriés, était d'éclairer l'ensemble des acteurs comme les services techniques étatiques, et les producteurs, afin d'identifier les mesures nécessaires à la résilience et ainsi orienter les élus lors de l'élaboration des plans de développement locaux.



Aissatou Ndao dans son champ de riz à Ngodiba



## L'importance des connaissances endogènes dans la planification locale sensible au climat

D'une manière générale, les approches et les outils proposés ont, sur le plan technique, une réelle valeur ajoutée en ce sens qu'ils peuvent compléter le guide de planification locale, notamment par l'intégration effective de la dimension changement climatique. De plus, leur utilisation renforce davantage une approche participative, à la place de la consultation populaire jusque-là privilégiée par les élus locaux. L'usage des outils est donc tributaire du contrôle citoyen de l'action publique. Ainsi, le bloc d'outils précités peut avoir une valeur ajoutée réelle dans la gouvernance climatique territoriale, en ce sens qu'il peut contribuer à l'efficacité d'une planification locale de l'adaptation et à une budgétisation sensible à la dimension changement climatique, tenant compte de l'aspect genre et du suivi de la résilience des populations. Toutefois, l'application de ce bloc d'outils nécessitera de profondes ruptures sur la manière dont les collectivités territoriales planifient et financent l'adaptation. L'approche « bottom-up » sera privilégiée dans l'identification et le choix des investissements jusque-là sous l'apanage des seuls décideurs publics. Ce niveau avancé de participation doit tenir compte de l'implication de tous les acteurs à différents niveaux.

Notons qu'à ce niveau, les connaissances locales à elles seules ne suffisent pas ; elles doivent être complétées et approfondies par des connaissances scientifiques et techniques pour faire des choix appropriés dans le domaine du changement climatique, d'où la forte implication des structures techniques qui encadrent le développement local. En effet, les connaissances scientifiques,

traditionnelles, locales ou autochtones permettent, lorsqu'elles sont combinées, d'appréhender, d'interpréter et de comprendre un enjeu tel que le changement climatique de façon plus objective.

Chaque source d'information a ses points forts et ses limites. Leur combinaison permet d'équilibrer les informations et d'en tirer le meilleur parti au profit des bénéficiaires (Mercer et coll. 2009 ; Tibby et coll. 2007). Ainsi, l'approche participative recherchée doit inclure différents types de connaissances, différents acteurs à différentes échelles pour faire des choix éclairés en matière de changement climatique.

### De la nécessité de renforcer les capacités des acteurs locaux

Jusque-là, le processus de la planification locale ne tient compte que des informations issues des terroirs des populations locales, de leurs milieux de vie ainsi que des documents d'orientation sectoriels. Or, dans l'exécution des actions de développement, l'exécutif local de même que les communautés à la base sont encadrés par les structures techniques étatiques (Agriculture, Élevage, Eaux et Forêts, Agence Régionale de Développement, etc.). Ces dernières sont faiblement outillées en matière de changement climatique, alors que l'efficacité des actions dans ce domaine requiert des institutions fortes en matière de coordination des interventions et l'existence de personnels compétents à tous les niveaux. Cela permettra d'établir des liens entre les autres secteurs et le changement climatique qui est plus transversal. Les outils proposés tiennent compte des aspects institutionnels et de compétences aussi bien au niveau des collectivités territoriales qu'au niveau des structures

techniques. Ils facilitent un diagnostic institutionnel approfondi pour une meilleure gouvernance des actions d'adaptation.

### Limites et défi

Le bloc d'outils utilisé ne traite pas suffisamment des questions d'écart de résilience au sein des communautés, par exemple au sein de groupes d'agriculteurs ou d'éleveurs. Même si un groupe de population est exposé à un même risque climatique, les degrés de vulnérabilité des ménages qui le composent varient d'une unité à une autre. En matière d'étude de la vulnérabilité, il est indispensable d'identifier les niveaux et seuils de vulnérabilité au sein des différents groupes sociaux pour pouvoir identifier les couches les plus vulnérables afin de les traiter avec équité. Cela est d'autant plus fondamental qu'il permet d'intégrer l'aspect genre dans toutes ses dimensions.

Le défi majeur demeure donc le développement d'une approche appropriée d'enquête participative qui pourrait faire partie intégrante du système formel de planification, et donc être institutionnalisée. ■

**Papa Souleymane Koulibaly**

Chargé du Suivi-évaluation  
et gestion des connaissances du DFC Sénégal  
Contact : papakoulibaly@gmail.com



## UN AMÉNAGEMENT IRRIGUÉ FAIT LE BONHEUR DES PETITS RIZICULTEURS DE KONNA



Périmètre rizicole irrigué réalisé grâce au DFC

*Au cœur du périmètre Baytaka situé à 8 km de Konna, aux abords du fleuve Niger, un périmètre irrigué de 41 ha est aménagé grâce à un appui du projet Décentralisation des Fonds Climat. 117 petits exploitants y travaillent, pour une surface moyenne de 0,25 ha pour chacun.*

L'infrastructure a coûté 36 millions F CFA. Le besoin d'aménagement du périmètre irrigué rizicole a été longtemps exprimé par les populations du village de Konna (Mopti) et inscrit par la commune dans son Programme de Développement Économique, Social et Culturel (PDSEC). Avec le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC), le Comité Communal d'Adaptation au Changement Climatique a mené un processus de sensibilisation et d'information dans tous les villages de la commune pour leur permettre d'organiser des

consultations communautaires en vue d'identifier et de prioriser les besoins qui renforcent la résilience des communautés au changement climatique.

C'est ainsi que le projet a été sélectionné, approuvé et validé respectivement par le comité communal, la commission locale cercle et la commission régionale. Il a ensuite fait l'objet d'appel d'offres et de processus de passation de marché par les autorités communales. Un prestataire local a été retenu pour réaliser les travaux dans un délai de trois mois.

### Tirer l'eau à partir du fleuve

Le projet consiste à aménager une superficie de 41 hectares, à réaliser des canaux principaux et secondaires revêtus en ciment, un système de pompage et de distribution de l'eau à partir du fleuve. En outre, l'entrepreneur avait pour mission de doter les paysans en semences adaptées et intrants suffisants pour la campagne et de réhabiliter cinq magasins de stockage d'une capacité de plus de 500 tonnes.

## « De 1990 à nos jours, nous n'avions pas fait d'aussi bonnes récoltes »

Demba Samouka, Adjoint au maire de la Commune de Konna

Cette année (2017), les paysans ont récolté près de 300 tonnes de riz grâce à la maîtrise totale de l'eau et la fourniture gratuite des intrants par le projet. « En moyenne, nous avons produit 5 à 7 tonnes par hectare contre une moyenne de 3 ha avant l'aménagement du périmètre », a indiqué Youssouf Nadio, délégué à l'approvisionnement du Comité de gestion du périmètre.

« De 1990 à nos jours, nous n'avions pas fait d'aussi bonnes récoltes. Grâce à cette réalisation, nous avons désormais la possibilité de cultiver en contre-saison (mars-août) pour mieux asseoir notre sécurité alimentaire », a confié l'Adjoint au maire de la Commune de Konna.

L'hivernage n'a pas été à la hauteur des attentes et les rendements seraient nettement inférieurs à celle de l'année précédente. « Cette année, la pluviométrie a été insuffisante partout au Mali. La crue étant directement liée à une grande quantité de pluie, l'insuffisance de cette année a occasionné un manque d'eau sur la pleine. Ainsi, nous perdons les 4/5 de notre rendement », a expliqué le président du Comité Communal

de Changement Climatique, Demba Samouka par ailleurs exploitant d'un demi-hectare.

Heureusement l'irrigation existe. Tout autour du périmètre, la maîtrise de l'eau a favorisé la création d'un chapelet de périmètres à submersion libre.

La battante Fatoumata Troupo, l'une des 16 femmes exploitantes, est convaincue que le travail confère aux femmes un statut honorable dans le foyer. « Nous aidons les hommes à acheter les fournitures des enfants et à assurer une meilleure alimentation de la famille. La femme rurale est devenue autonome chez nous » a-t-il relevé.

### 1500 femmes bénéficiaires

Au total, ce sont 6 villages, à travers 1500 femmes, qui profitent directement et indirectement des dividendes de cette exploitation. « Sans ce périmètre, notre sécurité alimentaire serait menacée » renchérit le responsable de l'approvisionnement. Il assure que les paysans qui ne récoltaient qu'une dizaine de sacs ont obtenu, cette année, plus de 30 sacs de riz.

Pour mieux accompagner les activités de production, la commission local au niveau cercle est essentiellement composée de services techniques dont celui de l'Agriculture. Ils ont en

charge l'approbation des projets et effectuent aussi le suivi des exploitations. Ils ont ainsi accompagné techniquement le périmètre, du démarrage aux récoltes.

Le fonctionnement du périmètre est assuré par un Comité de gestion mis en place par l'ensemble des exploitants avec des règles de gestion bien définies de façon consensuelle. L'ensemble des dépenses liées au fonctionnement de la motopompe est réparti entre les exploitants par campagne agricole, ainsi que le salaire des agents qui s'occupent de la surveillance, de l'entretien et de l'amortissement de la motopompe.

### Réduire la dépendance à la pluviométrie

Les investissements réalisés constituent des alternatives au phénomène de la crise climatique. Par exemple, cette année, il n'a pas assez plu. Les casiers rizicoles à submersion non contrôlée n'ont pas produit Seul le périmètre irrigué a donné des rendements meilleurs. Avant la réalisation du périmètre, s'il ne pleuvait pas, il n'y avait aucun moyen pour les communautés d'exercer une activité agricole.

Avec cette réalisation, qu'il pleuve ou pas, les paysans réalisent des activités agricoles et gagnent de quoi se nourrir d'où le renforcement de leur résilience aux chocs climatiques. ■



Aménagement d'un périmètre maraîcher de 2 hectares à Atem Berely 3



## KOUBEWEL KOUNDIA RENOUE AVEC DES TERRES FERTILES



La lutte anti-érosive, une activité de conservation des sols

Le village de Koubewel Koundia est niché dans une vallée. Les 1 600 habitants ont demandé et obtenu le financement de 23,6 millions F CFA pour la restauration de plusieurs terres agricoles et l'accroissement de l'agroforesterie.

Le changement climatique a affecté le Gourma, particulièrement la circonscription de Douentza (Mopti). On y assiste à la dégradation des terres et à la baisse des rendements agricoles. Le chef du village, Hamma Belco Ongoïba y ajoute la rareté des pluies, la variabilité des saisons, la disparition d'espèces végétales et animales.

Un appui de 23,6 millions F CFA du projet Décentralisation des Fonds Climat a contribué à une formation des paysans, à l'installation des cordons pierreux, de diguettes anti-érosives et à l'équipement des producteurs du village de Koubewel. Pour la mise en œuvre, la fin des récoltes à l'installation des pluies de la prochaine saison était la période mise à profit.

### Avantages de la lutte anti-érosive

Les cordons pierreux sont des dispositifs anti-érosifs composés de blocs de pierres disposés en une ou plusieurs rangées le long des courbes de niveau. Ces ouvrages atténuent la force des eaux de ruissellement et ralentissent l'écoulement en aval. L'effet est le ralentissement du ruissellement de l'eau, afin qu'elle s'infilte plus rapidement, provoquant la sédimentation successive des sables et des particules fines.

Les diguettes en banco forment une ceinture autour des champs, empêchant les eaux de ruissellement d'emporter les cultures. Elles sont renfor-

cées par une plantation d'herbacées (*Andropogon gayanus* et Vétiver) sur toute la ceinture.

L'aménagement anti-érosif est consolidé par la plantation d'arbres forestiers dans les champs de culture, sans entraver les semis. Les espèces utilisées ont la capacité d'améliorer les terres de culture. Elles sont appréciées dans l'alimentation humaine grâce à leurs feuilles et fruits.

Les acteurs impliqués dans ce processus sont entre autres les communautés bénéficiaires, le Chef de village et ses conseillers, le Comité Communal d'Adaptation, le Maire, la Commission locale du cercle, la Commission Régionale de Suivi des Fonds Climat et les services techniques de l'Etat.



Démonstration des techniques forestières pour la restauration des terres agricoles.

Grâce à la formation et aux ressources mises à disposition, les producteurs disposent des connaissances techniques et des équipements nécessaires pour la réalisation des infrastructures anti-érosives.

Selon le chef de village, « la restauration des terres a été une opportunité pour les agriculteurs et éleveurs ». « Nous avons appris des techniques en 2016 pour fixer les terres, reboiser les vallées. Nous savons maintenant comment lutter contre la famine et nous disposons de superficies cultivables suffisantes », a-t-il confié. En plus de la formation de 250 producteurs en techniques de restauration de terres agricoles et de 105 producteurs en agroforesterie, il a été réalisé 10 000 m de cordon pierreux sur une superficie de 19,7 ha, 1131 m de diguette anti-érosive sur 1,5 ha, la plantation de 600 arbres et la fourniture de kits.

Le paysan Youssouf Ongoïba a expliqué que, depuis deux décennies, les terres de la vallée sont lessivées. Aujourd'hui, elles redeviennent cultivables « au grand bonheur des populations ». Et c'est tout à fait légitime de s'attendre à de bonnes récoltes.

#### Enseignements et défi

L'adaptation au changement climatique à travers la restauration des terres agricoles est indispensable pour la survie des communautés vivant dans cette zone géographique. Sans ces ouvrages, l'érosion finira par dégrader toutes les terres potentielles propices aux activités agricoles. Cette expérience est donc une stratégie de renforcement de la résilience des communautés face au changement climatique.

Le défi majeur reste l'adoption des techniques par tous les producteurs et le fonctionnement du comité en place pour permettre aux producteurs

de continuer l'activité de restauration des terres afin de préserver la production agricole et de réduire les risques d'insécurité alimentaire. ■

Visitez  
la page web  
de AGRIDAPE

<http://www.iedafrique.org/agridape.html>

## LA CONSTRUCTION D'UN FORAGE RÉDUIT LE CALVAIRE DES FEMMES DE SARÉ-MALA

A Saré-mala, dans la commune rurale de Sio, à 18 km de Soufouroulaye, une adduction d'eau a redonné de l'espoir aux 1500 âmes qui peuplent ce village. Cette localité de la région de Mopti connaît, depuis quelques années, un cycle de sécheresse caractérisé par la rareté des points d'eau. Le projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) a appuyé la construction d'un forage à hauteur de 18 millions de F CFA.

L'adduction d'eau potable de Saré-mala a constitué un investissement d'adaptation au changement climatique. Sa réalisation est venue répondre au défi que constitue le changement climatique. Un phénomène qui est à l'origine de la faible crue et le tarissement précoce du fleuve où les villageois s'approvisionnaient en eaux destinées à la consommation humaine et aux usages domestiques. Il faut aussi noter que le fleuve est éloigné du village et son eau est aussi impropre à la consommation humaine. Sa consommation a entraîné, dans les temps, la prolifération de la maladie choléra qui a causé plusieurs morts, surtout chez les enfants.

Le besoin d'eau potable a longtemps été exprimé par les populations du village de Saré-mala et inscrit par la commune dans son Programme de Développement Economique, Social et Culturel (PDSEC). Avec le projet DFC, le Comité Communal d'Adaptation au Changement Climatique a mené une campagne de sensibilisation et d'information dans tous les villages de la commune pour leur permettre d'organiser des consultations communautaires, dans le but d'identifier et de prioriser les besoins qui renforcent leur résilience au changement climatique.

C'est ainsi que le projet a été sélectionné, approuvé et validé respectivement par le Comité communal, la Commission locale cercle et la Commission régionale. D'un coût de 18 millions F CFA environ, il a fait l'objet d'appel d'offres par les autorités communales et le Comité communal. Un prestataire local a été retenu. Contrat a été signé avec ce dernier pour réaliser les travaux dans un délai de trois mois. Il s'agissait de la réalisation d'un forage équipé de système de pompage solaire, d'un réservoir de

stockage et d'un réseau de distribution de l'eau à travers cinq bornes fontaines réparties dans le village.

### Surtout pour les femmes

Le chef du village, Toko Tamboura, a témoigné de sa satisfaction : « l'adduction allège la corvée de nos femmes qui étaient obligées de puiser de l'eau au fleuve et au puits. Aujourd'hui, ce n'est qu'un triste souvenir ».

Fatoumata Bah, 25 ans, mère de trois enfants : « nous étions obligées de nous lever très tôt pour aller nous approvisionner au fleuve. Cette eau trouble n'est pas exempte de germes de maladie. Depuis plus d'un mois, avec les cinq bornes fontaines réalisées dans le village, tout devient facile et sain pour nous. En tant que femme de ce village, les mots me manquent pour dire combien nous sommes soulagées ».

Ainsi, avec la réalisation du projet d'eau, les populations ne perdent plus assez de temps et d'énergie pour la recherche de l'eau. Les points d'eau sont rapprochés aux usagers. Chaque quartier du village dispose d'une borne fontaine, mettant ainsi les femmes à l'abri de la corvée d'eau.

Par ailleurs, on note une diminution drastique des maladies hydriques. Les bornes fontaines ne sont pas uniquement utilisées par les habitants du village de Saré-mala, les voisins en profitent aussi. Cette disponibilité de temps a surtout permis aux femmes de développer plusieurs activités génératrices de revenus.

### Appropriation

Le village a mis en place, à l'issue d'une assemblée générale, un Comité de gestion du système hydraulique, désigné un responsable chargé de la



Forage à la base du système d'adduction d'eau

gestion et de l'entretien au niveau de chaque borne fontaine. Il a également défini des règles consensuelles de gestion. Le Comité de gestion se réunit tous les vendredis, à partir de 16 heures. Chaque semaine, le secrétaire administratif relève les compteurs et compare la consommation récente à la précédente. L'accès à l'eau n'est pas gratuit. Le paiement en nature (riz, mil, poulet, etc.) est aussi permis lorsque l'usager ne dispose pas de liquidité.

Cet argent assure les frais d'entretien des infrastructures, sert à la rémunération des fontainières et des gardiens qui s'occupent de la surveillance et du nettoyage des panneaux. ■

### Hammadoun Bara Traoré, Maire de la Commune de Sio.

« L'eau, c'est la vie. En ma qualité d'autorité politique, je ne peux que m'en réjouir. Cette eau potable met notre communauté à l'abri du choléra que les populations contractent en buvant l'eau du fleuve Bani. Cette maladie a tué beaucoup de personnes dans notre commune. »

## RESTAURATION DE LA FORET CLASSÉE DE KAFFRINE : LES FEMMES FORESTIÈRES CUEILLENT LES PREMIERS FRUITS

Les zones semi-arides des pays en développement sont particulièrement exposées et vulnérables aux impacts du changement climatique. Dans le département de Kaffrine le phénomène emprunte des contours dramatiques avec une dégradation accrue des 5 forêts classées de la région. Face à la situation, le projet Décentralisation des Fonds Climat, appuyé les femmes à travers une initiative de « Restauration de la Forêt Classée de Kaffrine ». Dans les localités de Diogo et de Sikilo, les femmes forestières ont combiné les variétés fruitières et forestières pour enclencher un développement durable. L'initiative a déjà permis aux femmes d'avoir des revenus et de renouer avec la cueillette de fruits.



Pépinières des femmes forestières de Kaffrine

Le département de Kaffrine fait partie du bassin arachidier. Cinq forêts classées et deux réserves sylvo-pastorales sont dénombrées dans le département qui subit les assauts répétitifs du changement climatique combinés à l'action humaine qui consiste souvent à détruire la nature pour satisfaire certains besoins. Dans la commune de Kahi qui compte 32 villages et une population de 22.000 habitants, la mise en œuvre de la nouvelle politique forestière du Sénégal impliquant les populations locales dans la réhabilitation du domaine classé est une réalité. Aux villages de Sikilo et de Diogo, les femmes sont à pied d'œuvre pour la réhabilitation de 12 ha 500 a du domaine classé, aidées en cela par l'Association des femmes forestières de Kaffrine. Le projet dénommé « Restauration de la Forêt Classée de Kaffrine » a nécessité un financement de 10.823.000 F CFA pour une durée de 21 mois du projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC). Les plantes poussent et les populations portent beaucoup d'espoirs sur cette combinaison de variétés fruitières et forestières pour impulser un développement durable.

L'association des femmes forestières de Kaffrine dispose d'une solide expérience dans la réalisation de production de plants et de reboisement. Des activités qu'elle exerce depuis 2004 pour régénérer les forêts classées de la région, informe la présidente Fily Traoré. Les actions de reboisement menées dans les villages de Diogo et de Sikilo combinent des plants forestiers et fruitiers. « Les deux plants ont plusieurs rôles similaires mais les arbres fruitiers disposent d'un autre avantage lié aux fruits qu'ils produisent

et qui apportent le développement durable », poursuit Fily Traoré.

L'expérience a porté ses fruits dans une partie de la forêt classée où les populations ont confié avoir des revenus issus de la vente des fruits sauvages comme le jujube.

Les résultats pourraient être plus considérables car avec l'expérience acquise les femmes forestières, en rapport avec les populations autochtones des villages de Diogo et Sikilo, entendent répliquer le modèle de reboisement similaire à travers le projet « Restauration de la Forêt Classée de Kaffrine ». Un projet en parfaite harmonisation avec les orientations politiques nationales et locales dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et des changements climatiques.

Le projet participera également à développer chez les populations une résilience comme l'explique Bousso Fall, femme forestière au village de Sikilo « les plantes vont être bénéfiques aux villages. Nos familles pourront vivre des fruits de nos plantations. Lorsque les plantes fruitières seront mûres, nous pourrons en vendre et en manger ». Même son de cloche chez Lala Touré, femme forestière à Diogo qui trouve la pertinence du projet à travers l'existence prochaine de fourrage en abondance pour nourrir le bétail.

### Objectifs des femmes forestières

Au total, trois GIE de l'Union nationale des exploitants forestiers du Sénégal composent l'Association des femmes forestières de Kaffrine. Il s'agit des GIE « Sopp Garab » composé de 24 membres, « Fass Diom » avec 15 membres et « And Jubbo Dekali Al-

la-bi » avec 21 membres. Avec ses 60 membres actifs, l'association s'active principalement dans la production de plants, le reboisement, la protection des plantations et l'exploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux. En plus d'une expérience de 13 années des femmes forestières et d'une bonne organisation, le projet dispose de plusieurs atouts dont la proximité du lieu d'intervention (1km), une bonne entente entre les femmes et les services chargés de la gestion des ressources naturelles et des collectivités locales.

Le projet vise le reboisement de « 12 ha 500a dans la forêt classée de Kaffrine ». Il s'agit également de l'ouverture de 15 km de pare-feux nus périphériques et centraux dans le massif. Aussi il veut-il de contribuer à l'approvisionnement des ménages en produits forestiers ligneux (combustibles, bois de service) et non ligneux comme les produits de cueillette, etc.

### Mise en œuvre

Différentes activités ont déjà été menées dans le cadre du projet dans les villages de Diogo et de Sikilo. Après la signature du contrat, il a été mené, selon Néné Gallé Diallo, femme forestière du GIE « Fass Diom », une production de plants intrants, l'entretien des pépinières, la délimitation de terrains, l'acquisition de matériel de clôture. Ensuite, poursuit Néné Gallé Diallo, vient l'acquisition de produits phytosanitaires, la plantation, la réalisation de pare-feux, le regarnis, le désherbage, l'achat d'équipements pour l'Association des femmes forestières, l'achat d'une charrette pour le transport des femmes et des

intrants dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Les populations des villages riverains sont impliquées dans la mise en œuvre et le suivi. L' Association des femmes forestières a déjà effectué des visites d'information et de sensibilisation dans les villages de Sikilo et de Diogo, directement impliqués dans la mise en œuvre. Elle continue de suivre des formations en dynamique organisation.

Cette mise en œuvre du projet va impacter aussi bien des bénéficiaires directs qu'indirects. La population des villages riverains de la forêt classée de Kaffrine estimée à 6000 âmes sera directement bénéficiaire. Il s'agit, entre autres, des villages de Diogo, Sikilo, Médina Niass, Médina Mounawara, Pété, Touba Keur Cheikh. Des populations qui tirent plusieurs revenus de la commercialisation des produits de la cueillette dans la forêt classée de Kaffrine. D'autres retombées sont également liées à la disponibilité du bois mort pour la cuisson. Tous les villages de la commune de Kahi et du département de la commune de Kaffrine pourront également exploiter les produits forestiers ligneux et non ligneux.

### Rôles des acteurs

La gouvernance du projet repose sur quatre piliers avec des rôles et responsabilités des acteurs clairement identifiés. Il s'agit du rôle joué par l'Association des femmes forestières dont le bureau exécute le projet. Vient ensuite le rôle des villages riverains de la forêt classée qui ont leurs représentants aux assemblées générales et fournissent la main-d'œuvre pour l'exécution du projet. Ils bénéficient aussi des sessions d'information et de sensibilisation octroyées par les femmes forestières pour mieux appréhender leurs rôles. L'autre pilier sur lequel repose la gouvernance du projet, c'est la commune de Kahi dont le rôle est d'assurer la gestion du financement du projet. Les agents municipaux de la commune participent aux réunions de l'assemblée générale, reçoivent les rapports d'activité et participent au suivi et à l'évaluation des différentes étapes de la mise en œuvre du projet. Le dernier pilier est représenté par le Service des Eaux et Forêts du département qui

apporte un appui technique à la mise en œuvre du projet.

Déjà, des produits forestiers de retour L'exécution des activités a permis le reboisement de 12 ha 500a et l'ouverture de 15 km de pare-feux.

L'ouverture des pare-feux a beaucoup participé à la réduction significative des feux de brousse. Fily Traoré présidente des femmes forestières témoigne: « Après les reboisements de l'année dernière et la création de pare-feux sur une étendue de 15 km, aucun feu de brousse n'a été enregistré dans les villages de Diogo, de Sikilo et environs. Les villageois ont été donc protégés du drame récurrent des feux de brousse qui détruisent le sol, condamnent les animaux à la disette et affectent l'écosystème ». Avec l'absence de feux de brousse, les fruits forestiers comme le jujube, le pain de singe, le tamarin ont été cueillis. Et cela a servi aux populations. L'absence de feu de brousse est un facteur favorable à la restauration de la forêt.

Un autre résultat lié à la mise en œuvre du projet, c'est l'existence d'autres sources de revenus pour les populations bénéficiaires. Après l'hivernage, hormis quelques-unes d'entre elles qui s'adonnaient au commerce, la plupart des femmes n'avaient aucune activité. Elles se sont approprié le projet et ont pu engranger les gains dès les premières phases du reboisement, car elles ont bénéficié, en travaillant elles-mêmes, de l'argent qui devait servir à payer des ouvriers. Cela a permis aux femmes des localités de Diogo et de Sikilo d'avoir une nouvelle source de revenus.

Le reboisement et la régénération naturelle ont permis la reconstitution du couvert végétal. Dans un futur proche, le bétail des villages riverains pourra utiliser le fourrage. Ainsi, la forêt classée de Kaffrine restaurée va renforcer la capacité de résilience des populations avec l'accroissement de leurs possibilités de prise en charge de leurs moyens de subsistance.

Les femmes forestières ont pu construire des bassins de rétention d'eau au sein des périmètres de Diogo et de Sikilo. Cela a permis de renforcer la diversité biologique, car certaines espèces d'oiseaux qui avaient disparu

de la région reviennent autour de ce point d'eau, de même que les lapins sauvages.

La stratégie de mise en œuvre par l'Association des femmes forestières a déjà fait l'objet d'un partage, d'une vulgarisation sur le plan international, à l'occasion de la COP 21 tenue à Paris, en décembre 2015.

### Contraintes et défis

La principale contrainte liée au projet, c'est l'accès à l'eau. Au village de Diogo il n'y a qu'un seul robinet pour toute la population. Les femmes forestières de la localité sont obligées d'acheter l'eau à 15 F CFA la bassine. « Il est très difficile de mener à bien les activités de reboisement dans de telles conditions. Surtout que le robinet de Diogo polarise trois villages, Peulga, Wolofga et Mambara », explique la dirigeante des femmes forestières de Diogo, Lala Touré.

Même difficulté dans le périmètre de reboisement de Sikilo aussi liée à l'accès à l'eau. Les femmes disposent certes d'une charrette et d'un âne mais elles sont obligées de payer des bidons d'eau chaque jour pour les amener au site, soit une distance d'environ 1km.

Le défi majeur reste alors l'addiction d'eau dans les périmètres reboisés de Diogo et Sikilo pour un meilleur entretien des plants. De l'avis des femmes forestières, l'abondance d'eau pourrait même permettre aux femmes de faire des activités de maraîchage pour mieux soutenir leurs familles.

### Pérennisation de l'expérience

L'appropriation du projet par les populations des villages environnants de la forêt classée est un important facteur de pérennisation de l'expérience. Aussi, la politique d'autonomisation en semences mise en œuvre par l'Association des femmes forestières permettra de mettre en place des pépinières pour poursuivre les actions de reboisement.

Egalement, une appropriation de l'expérience du projet par les collectivités locales impliquerait son inscription dans leur budget. Un appui qui participera à la consolidation des expériences. ■

## LE PANIER DE LA MÉNAGÈRE S'ENRICHIT À KORO ET ENVIRONS

*L'agriculture reste la principale activité des habitants de Koro et environs, localité située à la lisière de la frontière avec le Burkina Faso. Dans le souci d'adapter les mécanismes d'appui aux besoins réels des populations, des périmètres agricoles ont été aménagés. Fruits et légumes commencent à abonder.*

**D**ans le périmètre aménagé à Koro, précisément à Pomorododiou Bagné, grâce à un financement de 17 millions F CFA du projet Décentralisation des Fonds Climat, un groupement de 83 femmes cultive des fruits et des légumes en deux campagnes par an.

Le chef du village, Alpha Togo, dira que les « bienfaits de cette réalisation » sont sans limite. « Nous ne manquons de rien dans notre village en termes de légumes : tomate, gombo, salades, papayes, ignames, piment, pastèque, oignon, carottes... », a-t-il confié.

### Au-delà des retombées pécuniaires

Selon Djénéba Togo, 50 ans, au-delà des retombées financières liées à la vente des légumes, notre régime alimentaire s'est amélioré». Corroborant ce témoignage, Aminata Sagara, 52 ans, affirme que « l'investissement fait le bonheur des enfants qui bénéficient d'une alimentation plus saine que celle que nous connaissions auparavant dans le village. « Nous sommes aujourd'hui en mesure de cultiver pendant toute l'année grâce à la disponibilité de l'eau et la sécurisation du périmètre », s'est-elle réjoui.

A 35 km de Koro, un autre périmètre maraîcher a été réalisé en janvier 2017 au profit du village de Guindourou et sa population de 750 personnes.

Comme à Pomorododiou Bagné, les femmes de Guindourou sont entières motivées et satisfaites de la qualité des infrastructures. « Depuis près d'une année, nous consommons et vendons nos produits frais. Les enfants sont mieux nourris et nos maris sont fiers de nous », a révélé Oumou Guindo, présidente de l'Association des femmes de Guindourou.

Parmi les nombreuses femmes qui exploitent des lopins de terre, Assan Guindo. La jeune femme de 30 ans, mère de 5 enfants, explique qu'elle a récolté « beaucoup de tomates, melons, oignons, betteraves et des pommes de terre ». « Les revenus tirés de ces productions ont couvert les dépenses de ma famille, et l'ont aidé à économiser 15 000 F CFA, cette année. « Certaines femmes ont pu économiser jusqu'à 40.000 F CFA. Nous buvons désormais de l'eau potable, une garantie de bonne santé », a-t-elle ajouté.



Périmètre maraîcher de Karamani 2

Les acteurs impliqués dans le processus d'identification et la réalisation des aménagements sont, entre autres, les bénéficiaires, le Chef de village et ses conseillers, le Comité Communal d'Adaptation, le Maire, la Commission Locale du Cercle, la Commission Régionale de Suivi des Fonds Climat et les services techniques de l'Etat.

### Pérennisation

Un comité de gestion a été mis en place par l'ensemble des exploitantes du périmètre avec des règles de gestion bien définies de façon consensuelle. Le comité de gestion se réunit tous les lundis pour échanger sur la gestion et l'utilisation du périmètre afin d'éviter tout dysfonctionnement. Il statue aussi sur les problèmes en cours et propose une solution. Une cotisation mensuelle de 250 F CFA a été instituée dans le but de couvrir les frais d'entretien du système hydraulique solaire.

Le défi reste le fonctionnement et la production à long terme du périmètre maraîcher au profit des femmes.



## TRANSFORMATION CÉRÉALIÈRE À KOUNGHEUL : DES LOCAUX RÉNOVÉS, UNE PRODUCTION BOOSTÉE



Boutique du GIE Xaritu Xaleyi

*Le Changement climatique menace les ressources naturelles et le développement socio-économique des pays en voie de développement. Dans le département de Kougheul (région de Kaffrine), les femmes développent une stratégie de résilience face aux effets néfastes du climat sur l'agriculture, à travers la transformation des produits locaux.*

**L**e financement DFC pour la création d'une unité de transformation des produits locaux s'élève à 7, 063 millions F CFA et veut permettre aux femmes d'obtenir d'autres sources de revenus dans ce contexte de changement climatique qui affecte particulièrement les activités de production agricole. A cet objectif, la présidente du GIE ajoute le souci de participer au bien-être des enfants de la localité qui sont souvent sous la menace de la malnutrition.

**« Populations et élus locaux font pratiquement tout le travail »**

Dans ce département de la région de Kaffrine qui appartient à la zone géographique du bassin arachidier,

dès 6 h du matin, le soleil célèbre haut dans le ciel la naissance du jour au bout d'une nuit de forte canicule. Au siège du Groupement d'intérêt économique (GIE) Xaritu Xaleyi, les femmes transformatrices de céréales locales sont déjà là. Elles ont dans le regard cette même passion au moment de pénétrer les nouveaux locaux du groupement entièrement rénovés en plus d'une extension grâce au financement obtenu du projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC). « Avant l'arrivée du DFC, nos activités étaient presque à l'arrêt, car l'endroit était étroit et nous n'avions pas de matériels adaptés pour faire le travail », explique Khadidiatou Ndiaye, la présidente du GIE.

En ce mercredi matin, les femmes sont à pieds d'œuvre. Les unes amènent des bassines de haricot et de maïs pilés, tandis que les autres se chargent du vannage dans un

esprit de solidarité. La séparation des graines battues de leurs balles et de leurs impuretés affecte l'atmosphère et laisse paraître une couche beige au-dessus des têtes.

Elles sont jeunes, moins jeunes, toutes parées de leur tenue de travail, bonnet vissé à la tête, masque au nez. C'est avec vigueur et abnégation qu'elles s'adonnent à leurs tâches. « Nous avons une commande à livrer aujourd'hui à l'Association pour le Bien-être Familial (ASBEF) dans le cadre du Programme de Lutte contre la Malnutrition des Enfants dans le département de Kougheul.

Il s'agit de 3000 sachets de farine enrichie pour une valeur de 3 000.000 CFA», informe Khadidiatou Ndiaye, présidente du groupement.

## Acquisition d'équipements

La lauréate du Grand prix du chef de l'Etat pour la transformation des produits locaux ne cesse de faire des va-et-vient pour mobiliser davantage ses troupes. « La commande dure 20 jours et nous sommes à terme aujourd'hui. Si l'on se dépêche, on pourra respecter les délais », rassure la présidente du GIE. Pour elle, honorer cet engagement a été possible grâce à la rénovation et à l'extension du centre Xaritu Xaleyi. Egalement, le projet DFC a entièrement équipé les locaux avec un moulin, un réfrigérateur, un four micro-onde, 2 tables de séchoir, des caisses de livraison, des masques, des bonnets, des bouteilles vides pour le jus, des emballages pour la farine et les biscuits de maïs, etc. A cela s'ajoute l'installation de 4 panneaux solaires pour parer aux coupures d'électricité. Tout cela a consolidé la valorisation du savoir-faire des femmes de Koungheul dans le domaine de la transformation céréalière avec un gain de temps considérable.

Dior Guèye superviseur à ASBEF explique le choix porté sur le groupement pour l'achat de la farine enrichie par le triptyque, qualité, propreté et temps de travail raisonnable.

### « Les hivernages se succèdent et se ressemblent ... »

Pour la trentaine de femmes membres du groupement affectées à la transformation céréalière, c'est une aubaine qui leur permet de rentrer chaque soir avec 2 000 ou 3 000 F CFA en temps normal et 10 000 F CFA en cas de commande. « Les hivernages se succèdent et se ressemblent dans la localité avec un appauvrissement des terres et de la production. Pour les femmes, la situation prend les contours d'un drame parce qu'elles ont du mal à trouver d'autres sources de revenus. D'où l'intérêt qu'elles portent sur le centre de transformation qui leur permet de subvenir à certains besoins », souligne la trésorière du GIE.

Les deux produits phares du groupement restent la farine enrichie et le

Sanxal. Plusieurs boutiques du département s'approvisionnent au GIE. Mieux encore, ces deux produits sont de plus en plus vendus à Dakar, la capitale sénégalaise. « Nous ambitionnons de vendre nos produits dans la sous-région ouest africaine », confie Aissatou Seck, vice-présidente du GIE. Le groupement est aussi doté d'une boutique de commercialisation des produits transformés dont les bénéficiaires participent au bon fonctionnement de la structure. Désormais, c'est ici que les autres organisations de femmes transformatrices de la région viennent s'approvisionner en emballages, alors qu'elles se rendaient souvent à Dakar pour s'en procurer.

### « Au début, nous étions dubitatives »

Pour Khadidiatou Ndiaye et les femmes de son groupement, le DFC était perçu au début comme un projet chimérique. « Au moment des inscriptions, nous avons été dubitatives et n'avions pas souscrit pour une somme importante. Il y a beaucoup de choses que nous n'avions pas écrites du fait que nous devons partager l'enveloppe avec la mairie. Au début, on a décidé de mettre 3 millions, puis 5 et on a fini par retenir 7 millions F CFA. Or, on pouvait même aller jusqu'à 12 millions », confie-t-elle.

En termes de défis, le groupement souhaiterait acquérir le gap entre le financement obtenu et celui qui aurait pu l'être pour l'achat d'autres types de machines qui n'ont pu être inclus lors de la première demande. « Nous voulons des fours améliorés pour la fabrication des biscuits à base de maïs. Nous avons besoin d'un autre groupe électrogène pour pallier les coupures d'électricité. Car le solaire dont nous disposons ne peut pas alimenter la machine à moulin. A défaut, s'il y a possibilité d'augmenter la capacité de notre groupe solaire pour prendre en compte la machine à moudre, nous sommes preneuses », formule la présidente du GIE.

### Pérennisation

- La stratégie de pérennisation du projet repose d'abord sur l'appropriation des produits du GIE par les populations de Koungheul et environs.

- La création d'une boutique d'emballages à Koungheul serait d'une grande utilité pour le GIE Xaritou Xaleyi, ainsi que les autres du département qui font dans la transformation des produits locaux.
- L'appropriation des résultats de l'expérience par la collectivité locale constituera un facteur favorable à l'inscription de ligne dans son budget pour un renforcement des capacités productives des femmes. ■

## Chiffre d'affaires du mois d'octobre 2017

2250 kg de farine enrichie vendus pour un montant de 2.250.000 F CFA  
 290 kg de Sankhal vendus pour un montant de 290.500 F CFA  
 1.297.400 F CFA vendus pour les autres produits (jus concentré, couscous, patte d'arachide, etc.)



Un moulin mis à la disposition du GIE Xaritou Xaleyi



## DIFFUSION DE L'INFO CLIMAT À MOPTI ET À KAFFRINE : PROCESSUS, RÉSULTATS ET DÉFIS

Yamadou Diallo & Hamédine Diouf



Cheikh Diouf, Service Départemental du Développement Rural de Kaffrine

*Prendre en compte l'information climatique est un facteur indispensable à l'amélioration des systèmes de production agricole. Dans le cadre du projet Décentralisation des Fonds Climat, des paysans du Mali et du Sénégal ont été les bénéficiaires d'expériences innovantes qui promeuvent l'accès au service climat. Cela a eu un effet net sur les rendements agricoles.*

Le Sahel fait face aujourd'hui à un problème persistant de variabilité des précipitations liée au changement climatique, entraînant l'élévation du niveau des mers, l'accroissement des événements climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, cyclones, ...), la déstabilisation des forêts, les menaces sur les ressources d'eau douce, les difficultés de production agricole, la désertification, la réduction de la biodiversité, l'extension des maladies tropicales et une dégradation avancée des terres cultivables.

L'information sur le climat ou l'information climatique est donc un sujet à la fois préoccupant et intéressant pour les différentes catégories d'acteurs que sont les décideurs, les producteurs, les industriels et les consommateurs. Sujet de préoccupation parce que l'information sur le climat prévoit des

lendemain difficiles pour l'humanité selon les projections sur les tendances des données climatiques, c'est à dire l'augmentation de la température de +2°C, la fonte des glaciers, l'augmentation du niveau des mers, la baisse de la disponibilité d'eau douce, la sécheresse, etc. Sujet intéressant, lorsque l'information permet de planifier et mettre en place des stratégies et mesures pour faire face et répondre aux changements climatiques.

Selon le Groupe d'Experts inter-gouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), le réchauffement climatique est bien réel et l'activité humaine en est responsable, par l'émission de gaz à effet de serre (GES). C'est le moment d'intégrer les informations climatologiques au développement agricole en associant les services climatologiques

aux pratiques et politiques de l'agriculture et de la sécurité alimentaire.

L'utilisation de l'information météorologique est un moyen d'amélioration de la performance des systèmes de production agricole, car elle peut influencer sur les prises de décision des paysans (GIEC, 2012) et aider à faire face aux risques climatiques.

### **Collaborer avec les services météo nationaux**

L'expérience s'inscrit dans un souci d'alignement sur l'indicateur de résultat 2 du programme BRACED (KPI 13) : « Nombre de localités dans lesquelles l'utilisation d'informations sur le climat pour orienter les réactions face aux situations climatiques extrêmes s'est améliorée ».

Dans le cadre du consortium, les partenaires (NEF, IIED, IED Afrique) ont entrepris la mise en place de mécanismes de renforcement de la résilience des communautés dont la production et la diffusion de l'information climatique en constituent un volet important

Depuis 2015, IED Afrique a noué un partenariat avec l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie du Sénégal (ANACIM). Initialement centrée sur le département de Kaffrine depuis 2011, l'expérience sur la diffusion des informations climatiques, initiée par le programme CCAFS (Climate Change, Agriculture and Food Security) a été étendue dans les 3 autres départements (Malem Hodar, Kougheul et Birkelane), grâce à l'appui du projet DFC.

Au Mali aussi, la Near East Foundation (NEF) et l'Agence Mali Météo collaborent pour le traitement et la diffusion de l'information climatique et le suivi de son utilisation par les producteurs agricoles dans la région de Mopti en particulier les cercles de Douentza, Koro et Mopti. L'objectif vise à démontrer que l'utilisation de l'information météorologique peut influencer positivement les systèmes de production agricole en améliorant la performance des systèmes de production et en contribuant à des prises de décisions rationnelles par les paysans.

## Approches méthodologiques

Pour atteindre ce but, notre approche de la mise en œuvre a été la suivante :

- organiser des entretiens avec tous les acteurs afin de recueillir leur avis sur l'offre du service climat ;
- évaluer le succès ou le blocage des services climat offerts aux paysans et les résultats probants obtenus ;
- analyser le savoir traditionnel basé sur des connaissances empiriques par rapport à l'utilisation de l'info climat ;
- organiser des focus groups avec les paysans utilisant l'info climat et ceux qui n'ont pas utilisé l'info climat afin de recueillir leur perception ;
- organiser des interviews avec les personnes qui ont participé aux ateliers de diffusion des prévisions saisonnières ;
- identifier et analyser les supports de communication utilisés pour la diffusion de l'info climat afin d'analyser leurs forces et faiblesses ;
- faire une analyse comparative des zones dans lesquelles les services climatologiques sont largement diffusés et celles où ils sont moins courants ou à la limite inexistantes.
- informer les populations aux niveaux local et communautaire sur les situations météorologiques afin qu'elles puissent programmer les semis, les zones et moments de pâturages ;

- sensibiliser les populations sur les bonnes pratiques et les changements de comportements nécessaires à une adaptation efficace aux effets des changements climatiques.

## Processus de mise en œuvre

Le déroulement de ces expériences au Mali et au Sénégal a respecté différentes étapes. Il a impliqué tous les acteurs à tous niveaux du processus.

### 1. Ateliers départementaux sur les prévisions météorologiques saisonnières

Depuis 2015, IED Afrique et ANACIM organisent chaque année des fora/ateliers départementaux sur la diffusion des prévisions météorologiques saisonnières.

Les objectifs étaient entre autres de recueillir de manière participative les connaissances traditionnelles auprès des producteurs, de donner les tendances de la saison des pluies pour l'année concernée, ainsi que la prévision de début pour ensuite faire des recommandations avisées sur les options stratégiques à mener en fonction du profil de la saison. Différents acteurs ont pris part aux ateliers.

## Rôles des Acteurs

Acteurs	Rôles
CCAFS	Initiateur du programme au Sénégal
ANACIM et Agence Mali Météo	Assurent la diffusion de l'information météorologique
IED Afrique et NEF Mali	Partenaire stratégique et financière
Les collectivités locales	Facilitent la mise en œuvre de la diffusion de l'information météorologique
Les autorités administratives	Charger de convoquer, d'autoriser et de superviser les activités liées au développement dans leurs zones d'intervention
Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une veille agro-météorologique permanente pendant toute la durée de la saison des pluies ;</li> <li>• Rédiger un bulletin technique décadaire.</li> </ul>
Les services techniques	Assurent l'encadrement et l'accompagnement au niveau sectoriel.
Les radios communautaires	Assurent la diffusion de l'information météorologique au niveau communautaire
Les relais communautaires	Assurent la diffusion de l'information météorologique au niveau village
Les paysans	Utilisent l'information météorologique

## 2. Formation des paysans

Au Mali, 32 participants (23 paysans observateurs, 08 animateurs de radio, 01 conseiller DFC, 01 représentant GLAM) ont pris part à cette session. Dispensée par l'Agence Nationale de la Météorologie (MALI-METEO), la formation a porté sur les thèmes suivants :

- phénomènes climatiques, fortes conséquences, manque d'eau, mauvaise qualité de l'air ;
- risques naturels majeurs au Mali et leur physionomie dans un contexte de changements climatiques ;
- les cadres stratégiques de productions et informations météorologiques et de collaboration ;
- assistance Agro météorologique au monde rural ;
- relevé pluviométrique ;
- observations sur les cultures.

## 3. Mise en place de champs tests

Il s'agit avec des paysans de voir les effets de l'utilisation de l'information climat sur la production.

L'expérience consiste à comparer des parcelles paysannes (témoins) à des parcelles démonstratives (essai).

Dans les parcelles témoins, le choix est laissé au producteur de mener les opérations culturales à sa convenance.

Dans les parcelles d'essai, les pratiques dépendent des recommandations issues des services de l'ANACIM au Sénégal ou l'Agence Météo du Mali.

L'idée consiste à identifier la valeur ajoutée de l'information météorologique dans les pratiques culturales.

Ainsi, au Sénégal 10 champs tests ont été mis en place grâce au partenariat avec ANACIM répartis comme suit :

- villages de Sikilo et Toune Mosquée en 2016 avec 4 champs tests ;
- villages de Ngodiba, Touba Keur Sam Diabel, Nganda, Missira, Darou Wolof en 2017 avec 6 champs tests.

Au Mali, 12 producteurs ont été retenus pour la mise en place des champs tests qui sont suivis par Mali Météo. Ils ont été équipés de pluviomètres pour suivre l'évolution des pluies et

échanger avec les services techniques sur les décisions et pratiques de production.

## 4. Intégration de l'info climat dans les programmes de développement

La NEF a sensibilisé les élus sur l'importance de ce besoin dans le cadre de la planification et de la budgétisation. Lors de l'accompagnement de l'élaboration des programmes de certaines communes de Mopti et de Douentza, l'accent a été mis sur l'intégration du changement climatique et de l'information climatique. La présence d'antennes locales du service de la météorologie est de nature à faciliter la remontée de l'information.

## 5. Formation des animateurs de radios communautaires

Les animateurs des 8 radios communautaires (3 dans le cercle de Koro, 3 dans le cercle de Douentza et 2 dans le cercle de Mopti), ont été formés par Mali Météo sur la diffusion des prévisions et informations agro météorologiques.



Serigne Sy paysan utilisateur de l'info climat à Darou Wolof ( Région de Kaffrine)

Les animateurs des 8 radios communautaires (3 dans le cercle de Koro, 3 dans le cercle de Douentza et 2 dans le cercle de Mopti), ont été formés par Mali Météo sur la diffusion des prévisions et informations agro météorologiques.

## 6. Emissions radio

Dans le domaine des émissions à la radio sur les informations météorologiques, huit radios locales

(radio Kounari de Mopti, Radio Kawral de Mopti, Radio Sindjere de Koro, Radio Daande Haire de Boni Radio Daande Duwansa de Douentza, Radio Daande Doora de N'Gouma, Radio Orona de Koro, Radio Koprona de Koro) ont réalisé 1 087 diffusions et rediffusions de messages dans les langues peulh, dogon, bambara.

## 7. Appui au Groupe de Travail Pluri-disciplinaire (GTP)

Le GTP a des fonctions d'alerte et informe les paysans sur les éventuelles apparitions de pauses sèches en début et au cours de la saison des pluies, l'apparition de fortes précipitations sur la base des prévisions à courte et moyenne échéance, l'apparition ou la réalisation des conditions favorables au développement de certains vecteurs ou maladies phytosanitaires dans les zones cibles .

Cela est aussi accompagné de mesures idoines pour y faire face. Quelques résultats tirés de l'évaluation de l'utilisation des informations météorologiques :

- environ 72% de la population ont reçu les informations météorologiques ;
- 66% de la population ayant reçu les informations climatiques les trouvent très utiles ;
- 33% des producteurs usagers lient la crédibilité des informations climatiques aux résultats positifs des champs tests, 25 % pensent que la crédibilité est liée à la pertinence de la source (techniciens bien formés) et 41% des personnes interrogées lient la crédibilité au fait qu'elles viennent confirmer les observations traditionnelles ;
- les canaux de transmissions des informations vers les populations cibles doivent être améliorés.

### Résultats

Une forte implication des acteurs dans le processus a abouti à une adhésion des communautés et à d'autres résultats au Sénégal et au Mali.

#### • L'engagement des parties prenantes

Les membres du GTP font preuve d'engagement et de dynamisme pour conduire toute la phase expérimentale à terme. Les relais et les radios communautaires ont contribué à la diffusion de l'information. Ils s'y ajoutent que IED Afrique et NEF Mali, en partenariat avec l'ANACIM et l'Agence Mali Météo, ont veillé à la mise à la disposition de la logistique nécessaire à la bonne diffusion de l'information durant la phase préparatoire, cela après une étude diagnostique.

#### • Adhésion de la communauté

Les paysans voient déjà l'intérêt de l'usage de l'information climatique. Les rendements obtenus dans les champs tests ont séduit les producteurs et ont fini de convaincre les sceptiques quant à l'intérêt de l'info climat.

Ces derniers en demandent encore et peuvent plaider auprès des autorités locales et étatiques pour une consolidation des acquis et une mise à l'échelle.

#### • Les connaissances traditionnelles en matière de prévisions saisonnières

Ce tableau récapitule la base des connaissances traditionnelles à partir desquelles les indicateurs sont observés pour conjecturer sur le profil de la saison. Ces indicateurs concernent les paramètres du climat (vent, température, humidité, etc.), les végétaux (adansonia digitata, etc.), les aviaires (tisserins), les batraciens (grenouilles), les reptiles (margouillats) et les insectes (fourmis), etc. Toutes les conclusions portent sur la période d'installation de l'hivernage (début précoce, normal ou tardif). Des avis n'ont pas été recueillis sur la quantité d'eau attendue, ni sur sa répartition dans le temps et dans l'espace, ni sur la date de fin de la saison (fin précoce ou normale).

### Synthèse des indicateurs traditionnels des prévisions saisonnières

Critères	Constats au mois de juin 2015	Prévisions
Développement du feuillage des baobabs « adansonia digitata » : - du haut vers le bas = pluies tardives (installation vers deuxième décade juillet) ; - du bas vers le haut = début normal (mai juin).	Développement du feuillage des baobabs « adansonia digitata » du haut vers le bas	pluies tardives a
Oiseaux annonciateurs de pluies. Apparition d'essaims de petits oiseaux « polom (nom vernaculaire) » synonyme de pluies	Essaime de petits oiseaux pas encore apparue	pluies tardives
Oiseaux tisserin sur sol pour picorer des graines : pluies imminentes ; Oiseaux tisserin se nourrissant de graine à partir du haut des arbres : pluies tardive pas encore descendu (pluies tardives)	Tisserin sur arbre, pas encore descendu	pluies tardives
Coassement de grenouilles : pluies imminentes	Pas encore de coassement	pluies tardives
Etalage de graines devant les fourmilières et réaménagement des habitats : pluies imminentes	Pas encore de réaménagement ni d'étalage de nourriture devant les fourmilières	pluies tardives
Accouplement de margouillats et ponte : pluies imminentes	Pas encore d'accouplements constatés ni de pontes	pluies tardives
Présence d'humidité : pluies imminentes	Absence d'humidité remarquée	pluies tardives
Constat de chaleur nocturne pluies imminentes	chaleur nocturne ressentie	Pluies imminentes
Présence de nuages : pluies proches	Présence de nuages constatée	Pluies imminentes

Source : Evaluation de la prise en compte des services climatologiques dans le système de production agricole IED Afrique 2015

- **Les variétés culturales adaptées au profil de l'hivernage 2015**

Le tableau ci-dessous renseigne sur les variétés culturales envisagées pour la saison des pluies. Ces propositions de variétés ont été faites de manière participative entre les producteurs et

les techniciens lors des ateliers de diffusion des prévisions saisonnières. On constate que les propositions ont été formulées en fonction de la date de début de l'hivernage et du volume d'eau attendu. Ceci se manifeste par la présence de variétés culturales à cycle court et le retard de la période

de semis décalé jusqu'à la deuxième décennie du mois de juillet. Par ailleurs, il semble judicieux de mentionner la pertinence de l'approche participative utilisée lors de la définition des recommandations de variétés culturales qui ont eu d'autres effets positifs.

## Synthèse des variétés culturales adaptées au profil saisonnier 2015 dans les quatre départements de la région de Kaffrine

Spécifications	Variétés	Date de semis
Arachides	55,437 Fleur 11 5533 73	55,437 Fleur 11 5533 73
Mil	Thialac 2 Souna 3	Thialac 2 Souna 3
Maïs	Local Early thai Variété hâtive Obatampa	Local Early thai Variété hâtive Obatampa
Sorgho	Variété hâtive SV 622A SV621B La 13 Aout Yama	Variété hâtive SV 622A SV621B La 13 Aout Yama
Niébé	Variétés hâtives	Variétés hâtives
Pastèque	Variétés locales	Variétés locales
Sésame	32-10 Diatgogne Variétés locales	32-10 Diatgogne Variétés locales
Riz	Nerika Sahel 108	Nerika Sahel 108
Bissap	Variétés locales	Variétés locales
Gombo	Variétés locales	Variétés locales
Nadié	Variétés locales	Variétés locales

### Impact sur les rendements agricoles

Les résultats montrent des productions meilleures pour les parcelles tests. Ainsi, avec une superficie de 0.5 ha pour chaque parcelle, la différence de la production totale en moyenne est de 645 kg pour l'arachide et 625 kg pour le mil.

Le tableau 2 montre que dans les deux (2) villages de Koro Youdiou et Komogourou, le rendement des parcelles tests a augmenté de 13% par rapport aux parcelles des paysans, mais comparé au rendement moyen du secteur, il est en baisse de l'ordre de 41%.

A Douentza le rendement de la parcelle test a augmenté de 23% par rapport à la parcelle paysanne, mais comparé au rendement moyen du secteur, l'écart est de 7%.

- **Analyse des résultats rendements/ productions**

SECTEURS	Champs tests		Champs paysans		Rdt moy Kg/ha	Taux d'accroissement (%)		
	Rdt Kg /25m2	Rdt Kg/ha	Rdt Kg /25m2	Rdt Kg/ha		Test vs Pays	Test vs Sect	
KORO	Village 1	1.47	588.0	1.30	520.0	1000.0	13	- 41
	Village 2 Komo gourou	1.47	588.0	1.30	520.0	1000.0	13	- 41
DOUENTZA (village Boré)		1.60	640.0	1.30	520.0	600.0	23	7

Plusieurs enseignements ont été tirés des premiers résultats des approches expérimentées, aussi bien en termes d'acquis, de défis à relever au Mali et au Sénégal.

#### Acquis :

- existence d'un dispositif organisationnel simple et apte à faciliter le relai de l'info climat à la base ;
- engagement de la communauté à porter le plaidoyer pour une consolidation ;
- les informations climatiques renforcent les capacités d'anticipation des producteurs face à la sécheresse, aux inondations, pluies hors saison potentiellement dévastatrices de récoltes ;
- les producteurs sont maintenant informés de l'imminence des phénomènes météorologiques extrêmes avec des recommandations sur les attitudes et pratiques à adopter pour faire face ;
- l'information climatique est très prisée, les producteurs la considèrent comme étant le « premier intrant » dans le système de production ;
- muni à l'avance d'informations météorologiques, l'exploitant agricole peut mieux optimiser les activités de son exploitation et utiliser plus efficacement les intrants pour l'accroissement des rendements et une meilleure productivité de l'unité de production agricole ;

- la nécessité d'une application diligente du paquet technique vulgarisé conformément au calendrier agricole pour mieux optimiser l'impact de l'information climatique.

#### Difficultés :

- incompréhension des producteurs par rapport à l'utilité de l'info climat au début ;
- contraintes budgétaires dans la mise en œuvre ;
- faible participation des producteurs aux ateliers de diffusion des prévisions saisonnières ;
- faible niveau d'utilisation des informations climatiques dans le secteur de l'élevage ; les expériences n'ont porté jusqu'ici que sur le secteur de l'agriculture, il serait utile d'élargir vers l'élevage afin d'améliorer la capacité d'anticipation des éleveurs face aux extrêmes climatiques et autres chocs ;
- sous-équipement des antennes locales du service de la météorologie qui n'est pas de nature à faciliter l'interprétation au niveau local des données ;
- faible niveau d'intégration des informations climatiques dans la planification locale ;
- faible capacité des services de météorologie nationale à développer des prévisions à long terme par pays pour une adaptation des planifications nationales et l'adoption de scénarii.

#### Défis :

- consolidation de l'engouement communautaire ;
- renforcement motivation du GTP, des relais et des radios communautaires et des autres parties prenantes ;
- plaidoyer auprès des autorités pour un engagement à mettre à l'échelle ;
- séminaire d'évaluation de la prévision météorologique et climatique ;
- appui à la mise en place de relais météo dans les autres départements ;
- formation en Services Climatiques Participatifs Intégrés pour l'Agriculture et l'élevage ;
- installation d'une station météo à Kaffrine (en fonction de la faisabilité technique et financière).

#### Recommandations :

- institutionnaliser au niveau local la diffusion de l'info climat et les prévisions saisonnières à partir du GTP, des relais et des radios ;
- partir des rendements des champs-tests pour sensibiliser davantage la communauté sur l'intérêt de l'usage de l'info climat ;
- anticiper la recherche de nouveaux partenaires pour les groupements communautaires pour consolider le processus de diffusion de l'info climat et la mise à l'échelle. ■

### Pape Samba Diané, paysan et relai météo a Nganda (Kaffrine)

*« L'info climat est aujourd'hui le premier intrant agricole »*

« Nous recevons cette information de l'ANACIM qui nous assiste depuis 2011. C'est une tradition, chaque année, on nous informe de la durée de la saison, si elle sera pluvieuse ou pas. C'est en début de saison que nous sommes convoqués en tant que producteurs pour recevoir les prévisions de la saison. Les agents ne se limitent pas là car une fois l'hivernage commencé, ils nous envoient des SMS pour informer sur l'arrivée ou non des pluies. Cela nous permet d'aménager notre calendrier cultural. Ce qui peut impacter sur nos rendements. Par exemple, un paysan qui reçoit l'information d'une pluie prévue le lendemain peut sursoir à l'activité d'épandage d'engrais qui coûte cher pour faire une activité plus rentable. En plus des prévisions à court, à moyen et à long terme, nous recevons des prévisions décennales. L'information climatique est aujourd'hui le premier intrant de l'agriculture. »

#### Auteurs :

**Hamédine Diouf**

Animateur de Base DFC Sénégal

Contact : hamedine79@gmail.com

**Yamadou Diallo**

Responsable Renforcement des Capacités et Développement Institutionnel de NEF Mali

Contact : ydiallo@neareast.org

# ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES PROJETS DE RENFORCEMENT DE LA RÉSILIENCE À MOPTI

Baba Coulibaly, Caroline King-Okumu & Amara Keita



Le périmètre rizicole de Konna, Cercle de Mopti

*Pour faire face aux extrêmes climatiques au Sahel tels que les sécheresses et les inondations, les communautés investissent dans des biens publics, notamment dans de nouvelles infrastructures et la gestion des ressources naturelles déjà disponibles. Ces investissements sont basés sur leur connaissance de leurs écosystèmes. Ce sont des stratégies d'adaptation locales. Cependant, très souvent, les décideurs et les bailleurs de fonds ignorent la valeur de ces investissements et les opportunités qu'ils présentent pour stimuler la croissance économique dans les régions soumises aux extrêmes climatiques.*

Une équipe composée de chercheurs et d'experts travaillant pour des organisations non-gouvernementales (ONG) a commencé à expérimenter une approche qui permet d'évaluer la valeur économique des investissements d'adaptation décentralisés dans deux régions du Sahel. Ces investissements auront une incidence sur la valeur globale des ressources naturelles disponibles dans la région (King-Okumu 2017, Coulibaly and King-Okumu 2017, King-Okumu et al. 2017). L'évaluation pourrait être utile pour améliorer la planification de l'adaptation aux différents niveaux, y compris les niveaux global, national et local. La valeur pour l'économie régionale des retours potentiels sur les investissements peut varier selon l'horizon temporel (Bond et al. 2017).

Dans la région de Mopti, un fonds décentralisé a créé des possibilités pour

les acteurs locaux de hiérarchiser certains budgets alloués à l'adaptation au changement climatique (Keita and Koulibaly 2017). Cela permet d'obtenir des observations sur la valeur économique des rendements des investissements d'adaptation jugés prioritaires par les institutions locales. Ceci fait partie d'un projet financé par les Fonds climat décentralisés mis à disposition par le DFID (Department for International Development) de la Grande Bretagne pour renforcer la résilience face aux extrêmes climatiques et aux catastrophes (BRACED)<sup>1</sup>. 48 investissements de renforcement de la résilience priorisés au niveau local ont été réalisés à Mopti.

Pour l'adaptation au Sahel, à ce jour, de telles évaluations économiques et pratiques ont été rares. Nos observations fournissent quelques réponses aux défis méthodologiques et pratiques concernant l'évaluation des

adaptations aux extrêmes et catastrophes. Celles-ci peuvent intéresser aussi bien les décideurs nationaux et internationaux que ceux de la région de Mopti.

## La valeur des ressources en eau à Mopti

L'accès à l'eau est très apprécié par la société pour les besoins du ménage, l'abreuvement du bétail, le maraîchage, la lutte contre les incendies et bien d'autres utilisations. Souvent, l'eau est disponible gratuitement ou à un coût financier relativement faible pour certaines personnes (Sidibé and Williams 2016, Sidibé and Williams 2015), tandis que d'autres doivent payer des prix élevés pour répondre à leurs besoins fondamentaux, en particulier pendant les extrêmes climatiques et les catastrophes comme des sécheresses et des inondations.

<sup>2</sup> <http://www.neareast.org/braced/> / <http://www.iedafrique.org/Decentralisation-des-fonds-climat,510.html>

De nombreuses études ont été menées sur les effets du changement climatique et la construction de barrages sur les flux à travers le fleuve Niger vers la région de Mopti (Zwarts et al. 2005a, Liersch et al. 2013, Aich et al. 2016). Mais, pour les planificateurs régionaux, il y a peu d'informations disponibles relatives à la disponibilité de l'eau dans d'autres parties de la région dont dépendent les ménages vulnérables (par exemple, l'eau stockée dans les étangs, les sols et les aquifères). Il n'est pas courant

non plus que les planificateurs reconnaissent la valeur économique qui découle de la disponibilité et l'utilisation des ressources par rapport à l'économie régionale.

Les stratégies d'adaptation prioritaires locales pour renforcer la résilience face aux extrêmes climatiques mises en œuvre à Mopti à travers le DFC en 2017 incluent une série d'améliorations des systèmes d'approvisionnement en eau (Figure 2). Celles-ci ont renforcé la disponibilité et l'accessibilité et l'approvisionnement en eau

propre. Comme davantage d'eau est disponible pour les ménages, cela ajoute de la valeur à l'économie régionale grâce à leurs utilisations domestiques. Cette disponibilité de l'eau leur permet également de s'engager dans des activités économiques supplémentaires telles que l'élevage et le maraîchage (voir l'encadré). L'économie régionale a également bénéficié de la réduction des coûts de santé et du fardeau des maladies.

## Valeur d'une extension du réseau d'approvisionnement en eau à Korientzé et Korombana (Région de Mopti)

Suite aux investissements, l'accès à l'eau au niveau des ménages s'est amélioré. Les activités économiques dépendantes de l'eau ont augmenté, ainsi que les épargnes qui se sont multipliées par 10. Le réseau amélioré d'approvisionnement en eau a profité aux ménages vulnérables sans source de revenus réguliers, ainsi qu'aux personnes engagées dans le commerce, l'élevage et l'agriculture. Tous les bénéficiaires interviewés avaient déjà payé pour l'accès à l'eau. Les revenus déclarés avant l'investissement ont doublé suite à l'amélioration de la source d'eau. Les volumes moyens d'utilisation de l'eau ont aussi doublé. Le temps requis pour la collecte de l'eau a été réduit d'une moyenne de 2 heures par jour à environ cinq minutes. Les conflits liés à l'eau ont disparu.

Une estimation prudente de la valeur économique de l'eau rendue disponible par l'investissement ( $25\text{m}^3 / \text{h} \times 15\text{h} / \text{jour} \times 365,25 \text{ jours par an} = 136,969\text{m}^3 / \text{an}$ ) peut être basée sur la valeur marchande locale de 10 F CFA pour un seau de 20 litres (retour total du 1<sup>er</sup> année : 68 484, 375 FCFA ou GBP £89,522). C'est presque cinq fois le coût de l'investissement (FCFA : 14 800 000 ou GBP £19,348). Une analyse plus approfondie pourrait prendre en compte le fait que les ménages ont accès à différentes sources et qualités d'eau pour répondre à leurs besoins. Une évaluation plus ambitieuse pourrait également prendre en compte la valeur ajoutée des utilisations productives de l'eau, leurs contributions à l'économie régionale et les coûts évités des maladies.

(Source : enquête de B. Coulibaly, octobre 2017)

### La production agricole

La filière maraîchère, notamment l'échalote, est la principale source de revenus pour les couches sociales fragiles de la région de Mopti (RdM 2015, OMA/WFP 2017). Le maraîchage offre aux femmes rurales la possibilité de subvenir à leurs besoins essentiels après les travaux champêtres, au lieu de partir dans les grandes villes. Le chiffre d'affaires annuel des activités maraîchères n'est pas disponible dans les statistiques officielles à cause de l'autoconsommation et la variabilité des prix.

Au cours des 10 dernières années, la production moyenne des céréales dans la région de Mopti est estimée à 402 083 tonnes pour le mil, 42 372 tonnes pour le sorgho, 6 643 pour le maïs, et 348268 tonnes pour le riz local (RdM 2017). En 2016-2017, les prix moyens ont évolué entre 160 FCFA/kg pour le mil et 300 FCFA/kg pour le riz. Sur la base de ces statistiques, la valeur économique des productions céréalières peut être estimée à 64 333 280 FCFA (GBP £84,096) pour le mil et à 104 480 400 FCFA (GBP £136,576) pour le riz. Les extrêmes climatiques affectent la production agricole et aussi les prix.

Les investissements pour élargir l'espace irrigué dédié à l'activité maraîchère permettent aux populations d'augmenter et de diversifier la production. Les investissements prioritaires au niveau local, à travers le DFC, ont compris l'aménagement de 15 périmètres maraîchers. A Koro, les femmes bénéficiaires interrogées ont déclaré des revenus annuels moyens de 80 000 F CFA (104,58 GBP). Ils les ont comparés à des niveaux de revenus antérieurs aux interventions du DFC inférieurs à 20 000 F CFA (26,14 GBP) en moyenne.

Le riz constitue la base alimentaire des populations. Le DFC a priorisé la réhabilitation de sept périmètres rizicoles. Après la réhabilitation du périmètre à Madina, les fermiers disent qu'ils ont augmenté leur production d'environ 25 % (de 60 sacs de riz paddy à 75-80 sacs paddy par hectare) et réduit les besoins d'intrants tels que le gasoil. Les revenus sont triplés, passant de 53000 F CFA à 200 000 avant le projet à environ FCFA 500 000 voire 600 000 F FCFA (GBP £633.59 - £784.31). Également, les membres de l'association ont renforcé leur structure organisationnelle et compte reprendre l'exploitation de deux champs collectifs.

### Les pâturages et le bétail

Le bétail représente le premier produit d'exportation du Mopti vers les autres régions. Les revenus tirés des transactions commerciales sur les différents marchés sécurisés (Fatoma, Konna et Sofara, Douentza) varient en fonction de l'année, entre 10 à 30 milliards F CFA. La région compte 30% des bovins du Mali, 53% des ruminants et 17% des camelins (CRM 2011). La production laitière de la région de Mopti était estimée à 393 588 618 litres en 2015 (RdM 2016). Toutefois, tout le lait n'est pas vendu et certaines ventes échappent aux statistiques. Pour l'année 2016, l'estimation est de 445 418 492 litres (communication de DRPIA). Cela équivaut à peu près 178 167 396 800 F CFA par an (GBP 232,898, 558)<sup>2</sup>, si le prix du litre est de 400 F CFA. La vente de cuirs est aussi importante pour la région.

Les extrêmes climatiques bousculent les mouvements saisonniers des troupeaux, réduisent les tailles des pâturages saisonniers et affaiblissent leurs capacités de charge. À travers le projet DFC, les communautés ont constaté que des investissements pour améliorer les pistes et les points d'eau pour le bétail pouvaient alléger les pressions sur les pâturages et réduire les risques de conflit avec les cultivateurs locaux.

Les décideurs demandent souvent des évaluations scientifiques très solides pour étayer les évaluations coût-avantage de l'investissement. Heureusement, des méthodes scientifiques sont disponibles pour mo-

déliser les relations entre le climat, la production de pâturages (voir par exemple Hein, Metzger and Leemans 2009), la disponibilité de l'eau dans les étangs (voir Soti et al. 2010) et l'utilisation des points d'eau. Celles-ci pourraient être utilisées en plus des modèles d'effets anticipés sur la rivière et les plaines inondables (Zwarts et al. 2005b, Liersch et al. 2013, Aich et al. 2016, Andersson et al. 2017) et le suivi-évaluation participatif (pour davantage de discussion sur les options méthodologiques disponibles, voir aussi Coulibaly and King-Okumu 2017, King-Okumu et al. 2017).

Pour bien lancer l'évaluation, les techniques d'évaluation participatives peuvent générer des estimations rapides des effets probables des extrêmes climatiques sur les pâturages et la production animale (Coulibaly and King-Okumu 2017). Elles peuvent aider aussi à identifier les effets approximatifs sur la production d'animaux, de viande, de lait, de cuir et d'autres produits qui sont précieux pour l'économie régionale. D'autres valeurs économiques importantes déjà identifiées à travers de telles discussions entre les parties prenantes du DFC concernent aussi la valeur de la destruction évitée des cultures proches des routes migratoires et l'augmentation de la production globale de biomasse au niveau du paysage.

### Les forêts et l'énergie solaire

Les arbres et les ressources forestières de la région sont très tributaires des pluies et des crues des fleuves. Au-delà de ces services, ils nourrissent l'agriculture extensive et fournissent une partie des besoins en énergie domestique des populations. La production du bois de chauffe et du charbon de bois est estimée respectivement 38 192 et 3 903 stères. Pour la région de Mopti, les recettes liées à l'exploitation de bois de chauffe et de charbon de bois s'élevaient à 35 016 942 FCFA (GBP £45,774) en 2008. L'État, à travers les services des eaux et forêts, délivre les permis de coupe de bois aux exploitants (individuel ou collectif). Le permis est obligatoire pour le bois d'œuvre, mais pas pour le bois de chauffe. Donc l'État en profite, les exploitants aussi.

Les prélèvements de bois de chauffe et de charbon de bois qui constituent la principale source d'énergie domestique sont estimés à 1,35 kg par personne et par jour. Pour la population actuelle de la région de Mopti, la demande serait de l'ordre de 2 150 000 kg par an (CRM 2011). Selon nos connaissances, il n'existe pas de statistiques ni sur la valeur économique actuelle, ni potentielle de l'énergie solaire à Mopti.

Les femmes des cercles de Koro et Bankass s'impliquent dans la protection de certaines espèces ligneuses pour bénéficier des revenus non négligeables grâce à l'exploitation du bois, des produits de cueillette et des produits de la pharmacopée (baobab, tamarin, néré, karité). La présence des arbres permet aussi d'augmenter la production des céréales du fait de leur effet positif sur les sols et l'humidité.

Les extrêmes climatiques accentuent des pressions anthropiques sur les forêts. Ils ralentissent le reboisement naturel à cause des manques d'eau et de la dégradation des sols. Parmi les investissements priorisés au niveau local à travers le DFC, il y a l'installation de cordons pierreux, de diguettes anti-érosives et l'agroforesterie dans le village de Koubewel- Koundia, dans le Cercle de Douentza. Elle permet de mieux conserver et utiliser les eaux de pluies pour alimenter les arbres et les cultures céréalières. Pendant la première saison suivant la réalisation de l'investissement, la production céréalière s'est améliorée de 104 à 154 paniers. C'est l'un des rares projets d'adaptation aux extrêmes qui ne demande pas de ressources en eau supplémentaires, à part pour les pépinières qui ont aussi besoin de l'irrigation.

Une ancienne étude (Sidibé, Myint and Westerberg 2014) menée dans la région de Mopti a montré qu'il existe des méthodes pour faire le calcul des bénéfices tirés de l'agroforesterie dans la forêt du Kelka par rapport à l'augmentation de la production céréalière, du bois, des fourrages et de la séquestration du carbone sur un horizon temporaire de 25 ans. Mais cette étude n'a pas intégré les données disponibles sur les extrêmes climatiques à partir des stations météorologiques de la région.

<sup>2</sup> Ce calcul est basé sur l'estimation que le prix du lait varie généralement entre 300 et 500 FCFA. Et on pris 400 FCFA au milieu qu'on multiplié par la production ; ce qui a donné ce montant

Il n'a donc pas été possible d'évaluer pleinement la valeur des retours sur investissements par rapport aux extrêmes climatiques.

Les limites des méthodes identifiées Nous avons été en mesure d'identifier des méthodes pour évaluer certains aspects de la valeur économique des retours sur investissements d'adaptation localement prioritaires à Mopti. Celles-ci comprennent l'évaluation de l'augmentation de la valeur et des utilisations de l'eau et des ressources forestières. Mais cette évaluation n'est pas exhaustive.

Des aspects très essentiels des bénéfices des stratégies d'adaptation échappent toujours à toute évaluation économique. Les vrais coûts des maladies, des opportunités ratées et des conflits au sein des communautés sont très difficiles à identifier. Ensuite, les bénéfices liés à la réduction de tels problèmes sont forcément plus importants parce que la réussite des projets et des institutions locales a d'autres bons effets tels que l'augmentation de la confiance et des capacités et d'autres changements

qualitatifs dans les perceptions et les processus sociaux.

Bien que tous les avantages sociaux ne puissent pas être quantifiés, nous devrions nous attendre à ce que les effets du renforcement institutionnel se traduisent par une gestion améliorée des ressources en avantages économiques tangibles, à l'image de ceux que nous avons démontrés avec des méthodes quantitatives.

### Pour une poursuite de l'évaluation

Malgré ces limites, les méthodes disponibles nous permettent de créer une évaluation anticipative des retours économiques sur chaque investissement priorisé par les communautés, dans le cadre du projet DFC. Cette évaluation devrait aussi contribuer à l'élaboration du profil économique de la région et la création de scénarios économiques pour la planification. Il reste aux décideurs de choisir les outils et les calculs prioritaires pour mieux comprendre les retours sur investissements.

Tous les investissements qui entrent dans le cadre du renforcement de la résilience, classés par ordre de priorité, ont le potentiel de redéfinir l'équilibre entre les coûts de production pour les bénéficiaires et la valeur qu'ils obtiennent des ressources disponibles dans la région. Cependant, un système efficace de comptabilisation des ressources en eau serait nécessaire pour permettre ce niveau d'évaluation (DGPRE 2016).

Les décideurs devraient donc impliquer les institutions et les connaissances locales pour améliorer la base de données, la comptabilisation des ressources en eau, les bénéfices des pâturages, les forêts et les ressources énergétiques. Même si l'on ne peut jamais tout comptabiliser, le calcul des retours sur les investissements peut au moins inclure un ou deux des bénéfices qui paraissent dès la première année et d'autres qui s'accroîtront sur le long terme. ■

**Baba Coulibaly**, Géographe, Chargé de recherche  
**Contact** : baba.mcoulibaly@gmail.com  
**Caroline King-Okumu**, Senior Researcher,  
 Dryland ecosystems and economic assessment, DFC  
**Contact** : caroking@yahoo.com  
**Amara Keita**, Chargé du Suivi-évaluation, DFC Mali  
**Contact** : akeita@neareast.org

## Références

- Aich, V., B. Koné, F. F. Hattermann & E. N. Paton (2016) Time series analysis of floods across the Niger River Basin Water (Switzerland), 8, 165.
- Andersson, J. C. M., A. Ali, B. Arheimer, D. Gustafsson & B. Minoungou (2017) Providing peak river flow statistics and forecasting in the Niger River basin. *Physics and Chemistry of the Earth*, 100, 3-12.
- Bond, C. A., A. Strong, N. Burger & a. S. Weiland. 2017. Guide to the Resilience Dividend Model. 43. Santa Monica, California, USA: RAND Corporation.
- Coulibaly, B. & C. King-Okumu. 2017. Rapport sur l'Atelier Methodologique Retour sur Investissements - Les retours sur les investissements pour s'adapter aux extrêmes climatiques / Assessing returns on investments for adaptation to climate extremes, Hôtel Générale, DAKAR, le 17/09/2017. In Internal Report, 7. Dakar: DFC.
- CRM. 2011. Plan stratégique de développement régional de Mopti 2011-2020, Version finale. 114. Conseil Régional de Mopti.
- DGPRE. 2016. Rapport phase pilote du processus de renseignement des indicateurs de l'ODD6 de l'initiative GEMI au Sénégal. 60. Dakar: Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement, Direction de la Gestion et Planification des Ressources en Eau, FAO.
- Hein, L., M. J. Metzger & R. Leemans (2009) The local impacts of climate change in the Ferlo, Western Sahel. *Climatic Change*, 93, 465-483.
- Keita, A. & P. S. Koulibaly. 2017. Vers une planification locale sensible au changement climatique au Sénégal 26.
- King-Okumu, C. 2017. Adaptation to climate change: economic value and return on investments. 22. London: IIED/NEF.
- King-Okumu, C., M. Myint, V. Westerberg, D. Diop, B. Coulibaly, M. T. Ndao, D. Ndiaye & D. P. Team. 2017. Évaluation économique des bénéfices tirés des investissements dans l'adaptation - Note méthodologique sur l'évaluation économique des retours sur les investissements dans l'adaptation aux extrêmes et aux catastrophes climatiques déterminés au niveau local dans la région de Kaffrine au Sénégal. 76. Syracuse, New York, USA: Near East Foundation.
- Liersch, S., J. Cools, B. Kone, H. Koch, M. Diallo, J. Reinhardt, S. Fournet, V. Aich & F. F. Hattermann (2013) Vulnerability of rice production in the Inner Niger Delta to water resources management under climate variability and change. *Environmental Science and Policy*, 34, 18-33
- OMA/WFP. 2017. Evaluation des marchés alimentaires, Régions de Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal ; Opportunités et pertinence de mise à l'échelle des transferts monétaires - rapport final. 112. Bamako: World Food Programme, Observatoire du Marché Agricole.
- RdM. 2015. Programme compétitivité et diversification agricoles (PCDA) "Programme d'actions prioritaires de la filière échalote/oignon" - rapport final, 25p. 25. Bamako: Ministère de l'Agriculture, République du Mali.
- . 2016. Rapport Annuel 2015. 27. Bamako: La Direction Régionale de la Production et de l'Industrie Animale, République du Mali.
- . 2017. Résultats définitifs de la Campagne Agricole 2016-2017 Région de Mopti. 33. Bamako: Ministère de l'Agriculture, République du Mali.
- Sidibé, Y., M. Myint & V. Westerberg. 2014. An economic valuation of agroforestry and land restoration in the Kelka Forest, Mali. Assessing the socio-economic and environmental dimensions of land degradation. 42. Nairobi, Kenya: Economics of Land Degradation Initiative, International Union for Conservation of Nature.
- Sidibé, Y. & T. O. Williams. 2015. Valuation of water in large-scale agricultural land investments in Mali: Efficiency and equity trade-offs. In International Conference of Agricultural Economists, 26. Milan, Italy.
- Sidibé, Y. & T. O. Williams (2016) Agricultural land investments and water management in the Office du Niger, Mali: options for improved water pricing *Water International*, 41, 738-755
- Soti, V., C. Puech, D. Lo Seen, A. Bertran, C. Vignolles, B. Mondet, N. Dessay & A. Tran (2010) The potential for remote sensing and hydrologic modelling to assess the spatio-temporal dynamics of ponds in the Ferlo Region (Senegal) *Hydrology and Earth System Sciences* 14, 1449-1464.
- Zwarts, L., P., v. Beukering, B. Kone & E. Wymenga. 2005a. Le Niger: une Artère vitale. Gestion efficace de l'eau dans le bassin du Haut Niger. 169. Veenwouden. Mali / the Netherlands: RIZA, Lelystad / Wetlands International, Sévare / Institute for Environmental studies (IVM), Amsterdam / A&W ecological consultants.

# APPROCHE D'ÉVALUATION DES RETOURS SUR INVESTISSEMENTS DES PROJETS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE À KAFFRINE

Caroline King-Okumu, Djibril Diop & John McPeak



Adduction d'eau dans le village de Mboukhoume, Kaffrine

*Une approche méthodologique a été expérimentée pour comprendre les retours économiques sur les investissements qui sont fondés sur les connaissances et les pratiques d'adaptation locales au Sahel. Elle est le résultat d'une série d'ateliers tenus dans le cadre de la mise en œuvre du projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) par le consortium BRACED, avec l'implication de IED Afrique au Sénégal, de l'Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED) et de la Near East Foundation (NEF) au Mali.*

**P**our faire face aux extrêmes climatiques, les communautés sahéliennes développent des stratégies locales d'adaptation souvent basées sur la réalisation d'infrastructures prioritaires, partant de leurs connaissances des écosystèmes locaux. Mais très souvent, les décideurs et les bailleurs de fonds ne reconnaissent ni la valeur de ces investissements, ni leur opportunité et ne sont donc pas convaincus de la nécessité d'investir davantage pour accélérer la croissance économique dans ces zones. Certains pays sont engagés dans un processus de décentralisation institutionnelle et financière afin de donner des possibilités aux acteurs locaux de planifier et de prioriser des actions d'adaptation au changement climatique, y compris les extrêmes et les désastres. Cependant, l'évaluation économique des progrès reste un défi très important à relever.

L'aspect quantitatif de l'évaluation économique est très significatif parce qu'il permet aux décideurs d'avoir de façon simple une comparaison relative entre la valeur de différentes options, même si ces options sont en réalité très complexes et pas facilement quantifiables. Cette vision simplifiée permet d'expliquer l'opportunité d'une décision. Dès fois, les décideurs peuvent bien sûr prendre des options qui ne reflètent pas la logique des évaluations économiques. Dans ce cas, ils doivent argumenter et justifier le bien fondé de leurs choix.

## Exploration des réponses et des options

Si l'on s'adapte à travers des investissements pour gérer les risques des extrêmes climatiques (sécheresses, inondations, averse, chaleurs, feux de brousses, etc.), la valeur de tels

investissements doit comprendre les effets des extrêmes climatiques sur les ressources par rapport à la contribution de ces dernières sur la vie des populations. Ainsi, l'équipe DFC a travaillé avec les parties prenantes pour bien identifier les aspects de valeur et les méthodes d'évaluation pertinentes par rapport aux ressources naturelles dans les régions de Kaffrine et de Mopti (Keita and Koulibaly 2017). Ce qui doit permettre d'évaluer la valeur économique des retours sur les investissements prioritaires par les acteurs locaux par rapport à leur gestion des ressources.

## Propositions méthodologiques

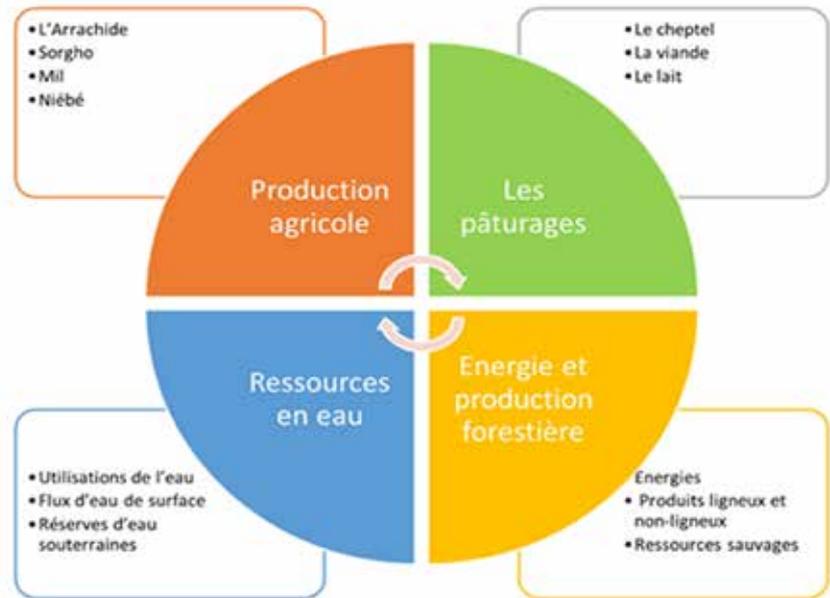
Nous avons identifié quatre aspects principaux des biens et les services publics de valeur économique dans la région de Kaffrine qui sont très pertinents aux adaptations et à la résilience des communautés (Figure 1).

Les résultats des discussions au sein des équipes DFC et avec les chercheurs ont révélé aussi quelques outils et approches conceptuelles disponibles pour compléter les profils économiques des deux régions, mais aussi préciser la différence qui peut être attribuée aux adaptations. Voici une synthèse des points essentiels.

### Les ressources en eau

L'accès à l'eau pour les besoins domestiques, l'abreuvement du bétail, le maraîchage et la lutte contre les incendies porte une grande valeur pour la société – a donc une valeur économique – même si des fois l'accès est gratuit. Les retours sur les investissements pour améliorer l'accès à l'eau peuvent être identifiés à travers l'utilisation de l'eau (voir l'encadré). Par exemple, la valeur des journées de vie active et de travail sans maladies pour les personnes qui ont accès à l'eau potable. Ou bien, la valeur d'une semaine de lactation des animaux en bonne santé, qui ne doivent pas traverser des kilomètres pour chercher de l'eau. Ou bien encore, la valeur d'une unité supplémentaire de production maraîchère grâce à un système d'adduction d'eau. La valeur des services fournis par l'eau pour la société dans la région inclut la somme de toutes ces utilisations.

Il y a une hiérarchie des valeurs de l'eau pour la société selon l'utilisation. Normalement, la valeur d'un mètre carré d'eau pour satisfaire directement les besoins humains devrait être plus importante que celle d'un mètre carré d'eau pour irriguer des tomates. Quelquefois, les marchés et les subventions ne reflètent pas les vraies valeurs dans l'entendement de la société. Cependant, d'habitude, les sociétés peuvent se mettre d'accord qu'une bonne gestion de l'eau



pour la société est de s'assurer des besoins humains avant les autres utilisations. Jusqu'à présent, il n'existe pas de chiffres sur la comptabilisation des volumes d'eau dans la région de Kaffrine (DGPRE 2016, DGPRE 2014). Néanmoins, à travers le projet DFC, les parties prenantes sont en train de suivre l'accès à l'eau dans les endroits où les communautés ont priorisé des investissements pour renforcer la résilience à travers la gestion de cette ressource.

Pendant les saisons sèches et les sécheresses, l'accès à l'eau devient souvent plus coûteux sur le marché. Mais, s'il n'y a pas de marché pour l'eau, l'accès devient même plus difficile -et quelquefois plus dangereux. Des conflits et d'autres risques de dégâts peuvent aussi se produire autour de l'accès à l'eau à cause de la concurrence des besoins. Les réseaux de distribution des ressources en eau potable permettent de s'adapter aux manques d'eau et

les problèmes de qualité pendant les sécheresses et les inondations. Cela peut élargir le volume des ressources en eau dans les systèmes qui sont utilisés par les populations pour leurs besoins domestiques et de santé (à haute valeur pour la société), et d'autres utilisations à valeur économique. A part de l'utilisation de l'eau, il est vrai que l'on pourrait aussi essayer d'attribuer une valeur aux réserves non-utilisées (CCME 2010, King-Okumu 2015). La valeur de ces réserves est très importante -surtout en périodes de sécheresse.



Aménagement de la Mare de Tami pour la riziculture, le maraîchage et la pisciculture dans la zone de Gandamia (région de Mopti)

## La valeur d'une extension du réseau d'adduction d'eau potable dans la Commune de Dianke Souf (Malem Hodar)

Le coût d'une extension du réseau d'adduction d'eau aux 1 805 habitants dans les 2 villages de Mbabanene et Bode et les 3 hameaux qui les entourent est de 4 600 000 FCFA. Le prix d'un mètre cube (m<sup>3</sup>) d'eau est de 200 FCFA. Selon les normes pour les zones rurales (DGPRE 2014 p118), chaque habitant consomme à peu près 40 litres d'eau par jour, soit 14,61m<sup>3</sup>/an pour une valeur de 2 922 FCFA. Pendant la première année, dans l'hypothèse d'une prise en charge complète des besoins en eau, à travers l'investissement, l'extension du réseau va créer une valeur de 5 274 210 FCFA (pour les besoins domestiques) ce qui excède déjà le coût de l'investissement. Cette évaluation ne prend pas encore en compte la valeur des bénéfices liés aux probables maladies hydriques évités grâce à l'utilisation d'une eau potable, à l'abreuvement du bétail pendant les saisons sèches, et à l'allègement des travaux de femmes. Le nombre d'années d'utilisation de l'investissement (durée des bénéfices) dépend du maintien du réseau, de la source d'eau et de son niveau d'exploitation.

### La production agricole

Les récoltes pour l'année 2010-2011 dans la région de Kaffrine valaient 653,8 millions FCFA (Fofana, Tankari and Traore 2017). Mais les extrêmes climatiques tels que les inondations et les feux de brousse peuvent soudainement détruire toute la valeur des récoltes dans un village en un seul jour. Les magasins de stockage pour les céréales permettent d'éviter de telles pertes. Donc, ce genre d'adaptation est fortement prioritaire pour les communautés dans la région de Kaffrine. Dans ces cas, il s'agira pour les retours sur investissements d'évaluer la valeur des pertes évitées et les incertitudes à cause des risques des extrêmes climatiques, ainsi que leurs effets sur les prix.

D'autres stratégies pour augmenter la valeur de la production agricole, même sous la menace des extrêmes climatiques, incluent des investissements pour introduire la production contre-saison à travers le maraichage et ceux permettant d'ajouter de la valeur aux produits agricoles à travers la transformation et le développement des chaînes de valeur. Toutes ces activités redéfinissent le bilan entre les coûts de production pour la société, les risques, et la valeur des produits. Pour bien comprendre les coûts nouveaux et les bénéfices pour la société, il est nécessaire de bien comprendre les dynamiques et les demandes par rapport aux ressources naturelles. Il existe une comptabilisation économique pour l'agriculture à Kaffrine (Fofana et al. 2017) qui fournirait une bonne base pour ce travail. Mais les aspects environnementaux – tels que

les demandes pour les ressources en eau - ne sont pas encore pris en compte.

### Les pâturages et le bétail

Selon les statistiques disponibles, la valeur de la production du bétail dans la région de Kaffrine pendant l'année 2010-2011 a été estimée à 529,6 millions F CFA/an (Fofana et al. 2017). Avec l'intensification et la commercialisation de la production du bétail dans la région, les éleveurs ne dépendent plus seulement des pâturages pour nourrir leurs animaux. De plus en plus, ils confectionnent ou achètent aussi des suppléments et ils paient souvent l'eau, la main d'œuvre et les médicaments. Les besoins en eau du bétail et de la volaille sont de plus en plus importants pendant que la ressource se raréfie davantage (Malou and Cisse 2017). Pendant les saisons sèches et les sécheresses, la transhumance peut amener des flux migratoires. Les coûts de la production pour les éleveurs augmentent pendant cette période à cause du manque d'eau et des pressions sur les ressources fourragères, en plus des risques des maladies qui peuvent décimer la valeur de la production animale dans la région.

A travers le projet DFC, les communautés ont observé que des investissements allant dans le sens d'améliorer les parcs vétérinaires peuvent faciliter la vaccination du bétail et réduire les risques des maladies de même que les coûts des soins vétérinaires pour les éleveurs. Les retours sur ces investissements consistent à éviter les risques de perte. On peut estimer les risques des maladies et les pertes de façon rapide à travers un diagnos-

tic participatif (ex : DFC 2017). Mais souvent, à cause des hautes valeurs du bétail, les décideurs se méfient et demandent des estimations plus robustes et scientifiques des scénarios de risque avec et sans intervention.

Il est très difficile de faire une comparaison nette entre les effets sur la production dans des divers troupeaux éparpillés de deux sécheresses dans deux endroits différents mais identiques. -Bien sûr, cela n'existe pas ! Cependant, ce genre de comparaison des scénarios et des risques peut se faire à partir de modèles météorologiques, hydrologiques et écologiques (ex : Lafaye 2013, Soti et al. 2010, Hein, Metzger and Leemans 2009). Mais il est très rare que les sociétés investissent suffisamment pour concevoir de tels modèles des risques. Donc, l'incertitude reste dans le calcul des retours par rapport à la taille des pertes évitées.

### L'énergie et les forêts

Les forêts fournissent toute une gamme de produits qui contribuent aux vies des communautés et à l'économie de la région. Cela comprend les fourrages pour les animaux qui contribuent à la valeur de la production animale, mais aussi des produits qui se vendent directement sur les marchés locaux -tels que le bois pour la construction, et le bois de chauffe-, en plus d'autres produits comme la gomme, les fruits, les médicaments, le miel, et les animaux sauvages pour la chasse et les loisirs. La plupart de ces produits ont un prix et donc une valeur sur les marchés locaux, et des fois aussi sur les marchés internationaux.

A partir du travail de Ba et al. (2006), d'autres chercheurs ont pu extrapoler la valeur ajoutée des produits non-ligneux pour arriver à une somme de US\$6.3 millions (Mortimore et al. 2009). Cela équivaut à une addition de 14% aux estimations conventionnelles de la valeur ajoutée dans le secteur forestier (bois, combustible ligneux et charbon de bois) (EMG 2011).

A cause des effets néfastes du déboisement, l'utilisation de l'énergie solaire est une bonne option pour remplacer les services énergétiques fournis par le bois et éviter les coûts sanitaires cause de la pollution intérieure des habitations. Mais cela nécessite des renforcements de capacité ainsi que des transferts de technologies adaptées.

Il y a aussi d'autres bénéfices environnementaux fournis par les arbres et les forêts tels que la séquestration

du carbone qui a une valeur sur les marchés internationaux. D'autres bénéfices écosystémiques créent une valeur plus difficile à quantifier. C'est le cas de l'amélioration du sol (qui peut augmenter les rendements agricoles), l'augmentation de l'infiltration de l'eau et même des effets sur le climat. Les forêts et les arbres peuvent aussi jouer le rôle de brise-vent et de pare-feu. Les systèmes de paiement pour la séquestration du carbone pourraient ajouter une contribution assez intéressante au bilan des bénéfices des forêts dans la région (Sanogo et al. 2014).

Cependant, cela demande l'appui des institutions spécialisées pour faciliter l'accès des conservateurs à de tels paiements à travers les marchés internationaux. D'autres bénéfices à court terme pour les conservateurs qui peuvent accompagner le reboisement et la conservation des forêts

dans la région de Kaffrine consistent à la culture et la vente des fruits et du bois d'eucalyptus et d'autres espèces indigènes. Ces bénéfices ne dépendent que des marchés locaux.

Souvent, pour la bonne gestion d'une forêt, il faut une combinaison de bénéfices immédiates et ceux long terme. Cela peut inciter les communautés à bien gérer la forêt pour le futur. Les services techniques des eaux et forêts dans la région de Kaffrine font un inventaire de la valeur annuelle des produits non ligneux des forêts et évaluent les recettes tirées des permis et taxes (IREF 2014). La valeur économique des biens et des services forestiers dépend fortement de la période temporelle de l'évaluation et aussi des institutions en place pour conserver, gérer et vendre les produits.



L'équipe DFC chez les femmes forestières de Faffrine

### Les limites et la non-exhaustivité de la méthode

Nous avons pu identifier des méthodes pour évaluer quelques aspects de la valeur économique des retours sur les investissements pour l'adaptation. Mais cette évaluation ne sera pas exhaustive, – par exemple, elle n'intègre pas la valeur de non-usage. De même, des aspects essentiels des bénéfices des adaptations échappent toujours à toute évaluation

économique. Les vrais coûts des maladies, des opportunités ratées et des conflits au sein des communautés sont très difficiles à quantifier. Puis, les bénéfices de pouvoir éviter ces problèmes sont forcément plus grands que les coûts évités. Parce que les réussites des projets et des institutions locales amènent d'autres bons résultats tels que l'augmentation de la confiance des acteurs locaux pour s'investir, innover, former et appliquer les capacités

des jeunes. Tout cela peut amener aussi d'autres changements dans les perceptions et les processus sociaux.

### Au-delà des investissements ponctuels...

Malgré ces limites, les méthodes disponibles nous permettent de faire une évaluation anticipée des retours économiques sur chaque investissement priorisé par les communautés à travers le projet DFC.

Cette évaluation devrait aussi contribuer à l'élaboration du profil économique de la région et à la création de scénarios économiques pour la planification. Nous avons pu identifier quelques éléments clés de ces scénarios qui méritent davantage de considération – comme la valeur du bétail, les ressources en eau entre autres-. Nous avons aussi identifié des méthodes disponibles pour combler ces lacunes stratégiques.

Avec la décentralisation de la prise de décision à travers le DFC, on attend non seulement les retours sur tous les investissements, mais aussi une meilleure responsabilisation des populations et le renforcement des institutions locales. Est-ce que l'évaluation devrait rester qualitative sur ce point ? Ou bien, est-ce que l'on peut aussi anticiper des effets quantitatifs de ces dimensions sur l'économie de la région ? Et sans DFC, est-ce qu'on pourrait assumer que l'on n'aurait pas les mêmes retours sur les investissements ponctuels, ni les autres bénéfices par rapport à la confiance, aux institutions locales et aux capacités de gestion ? Ce sont des points de discussion à aborder avec les parties prenantes.

Les prochaines démarches pour les systèmes de planification aux niveaux régional et national

Il y a déjà eu des processus stratégiques au sein des systèmes de planification pour faire le bilan des économies régionales et les biens et services écosystémiques dont elles disposent. La région de Kaffrine au Sénégal a bénéficié d'une réalisation de son profil environnemental (TACC 2013) et d'une étude sur la vulnérabilité au changement climatique (TACC 2014) qui ont permis le développement d'un Plan Climat Territorial Intégré pour la zone du Ferlo dans le Nord de la région et aux alentours (RdS 2014).

Cependant, l'équipe du projet DFC a remarqué que, jusqu'à présent, ces évaluations stratégiques au niveau régional n'arrivent pas à traduire en termes monétaires la valeur de tous les biens et services qui soutiennent la vie des populations et leur permettre de renforcer leur résilience (King-Okumu 2017). Des efforts sont consentis pour ce qui relève de la valeur de quelques aspects de la production agricole (surtout les céréales, l'arachide, etc.) (Fofana et al. 2017). Pour ce qui concerne les pâturages, les forêts, le bétail et les ressources en eau, l'évaluation de leurs valeurs économiques reste à préciser, alors que ce sont les ressources sur lesquelles les stratégies d'adaptations locales se basent. Il est donc primordial de développer des stratégies pour

combler ces lacunes afin d'encadrer l'évaluation des retours économiques sur ces investissements prioritaires par les acteurs locaux et de renforcer les systèmes de planification.

Le DFC a bien lancé ce travail et fait publier une proposition d'approche méthodologique pour recueillir les avis des collègues, y compris des chercheurs, les communautés, les techniciens, les bailleurs de fonds et les autres décideurs.

## Conclusion

Pour faire face aux extrêmes climatiques au Sahel, les communautés s'investissent dans des pratiques de gouvernance et de réalisation d'infrastructures fondées sur leurs connaissances des écosystèmes. L'approche conceptuelle pour comprendre les retours économiques sur les investissements fondée sur les connaissances locales des écosystèmes et les institutions locales parties prenantes du processus devrait aider les décideurs et bailleurs de fonds à mieux comprendre la valeur de ces investissements, mais aussi l'opportunité de s'investir davantage pour renforcer la résilience au Sahel. ■

**Caroline King-Okumu**, Senior Researcher, Dryland ecosystems and economic assessment, DFC

Contact : caroking@yahoo.com

**Djibril Diop**, Conseiller technique du DFC Sénégal

Contact : djibril.diop@iedafrique.org

**John McPeak**

Professeur/économiste agricole à Syracuse University

Contact : jomcpeak@maxwell.syr.edu

## Bibliographie

Ba, C. O., J. Bishop, M. Deme, H. D. Diadiou, A. B. Dieng, O. Diop, P. A. Garzon, B. Gueye, M. Kebe, O. K. Ly, V. Ndiaye, C. M. Ndione, A. Sene, D. Thiam & I. A. Wade. 2006. Évaluation économique des ressources sauvages au Sénégal – Évaluation préliminaire des produits forestiers non ligneux, de la chasse et de la pêche continentale. 79. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN.

CCME. 2010. Document d'orientation technique sur la valeur de l'eau. In ISBN 978-1-896997-93-3 PDF, 140. Ottawa: Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement.

DFC. 2017. Portrait de la famille de Moussa Ka, village de Maodo Peulh. 38. Dakar: Projet DFC/IED Afrique.

DGPRE. 2014. PAGIRE-BA – Étude d'évaluation et de suivi des ressources en eau de surface RAPPORT FINAL. 163. Dakar: Direction de la Gestion e Planification des Ressources en Eau.

---. 2016. Rapport phase pilote du processus de renseignement des indicateurs de l'ODD6 de l'Initiative GEMI au Sénégal. 60. Dakar: Ministère de l'Hydraulique et de l'Assai-

nissement, Direction de la Gestion et Planification des Ressources en Eau, FAO.

EMG. 2011. Global Drylands: A UN system-wide response. 132.

Fofana, I., M. Tankari & F. Traore. 2017. Economic Accounts for Agriculture and Farm Income in Senegal. In IFPRI Discussion Paper 01641 May 2017, 44. Dakar: IFPRI.

Hein, L., M. J. Metzger & R. Leemans (2009) The local impacts of climate change in the Ferlo, Western Sahel. Climatic Change, 93, 465-483.

IREF. 2014. Inspection Régionale des Eaux et Forêts de Kaffrine Rapport Annuel 2014 68. Kaffrine: MEDD.

Keita, A. & P. S. Koulibaly. 2017. Vers une planification locale sensible au changement climatique au Sénégal 26.

King-Okumu, C. 2015. A framework to assess returns on investments in the dryland systems of Northern Kenya. IIED.

King-Okumu, C. 2017. Adaptation aux changements climatiques: valeur économique et retour sur investissements. 22. London: IIED/NEF.

Lafaye, M. (2013) Rift Valley fever

dynamics in Senegal : a project for pro-active adaptation and improvement of livestock raising management. Geospatial Health, 8, 1970-7096.

Malou, R. & B. Cisse. 2017. Étude de vulnérabilité du secteur des ressources en eau dans un contexte de changement climatique volet adaptation. In Contribution Déterminée Nationale (CDN), 28. Dakar: Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, République du Sénégal.

Mortimore, M., S. Anderson, L. Cotula, J. Davies, K. Facer, C. Hesse, J. Morton, W. Nyangena, J. Skinner & C. Wolfangel. 2009. Dryland Opportunities: A new paradigm for people, ecosystems and development. Gland, Switzerland, London, UK & Nairobi, Kenya: IUCN, IIED, and UNDP/DDC.

RdS. 2014. Plan Climat Territorial Intégré du Ferlo. 104. Dakar, Senegal: Programme TACC novembre 2014, République du Senegal.

Sanogo, D., M. N'Diaye, M. Badji & S. A. Beye (2014) Optimizing the use of common resources in the groundnut

basin of Sénégal: An ex-ante evaluation of plans and alternatives for sustainable management | [Optimisation de l'utilisation des ressources communes dans le bassin arachidier du Sénégal: Évaluation ex ante de plans et d'alternatives de gestion durable]. Biotechnology, Agronomy and Society and Environment, 18, 339-352

Soti, V., C. Puech, D. Lo Seen, A. Bertran, C. Vignolles, B. Mondet6, N. Dessay & A. Tran (2010) The potential for remote sensing and hydrologic modelling to assess the spatio-temporal dynamics of ponds in the Ferlo Region (Senegal) Hydrology and Earth System Sciences 14, 1449-1464.

TACC. 2013. Profil environnemental Région de Kaffrine. In Programme TACC, 46. Dakar.

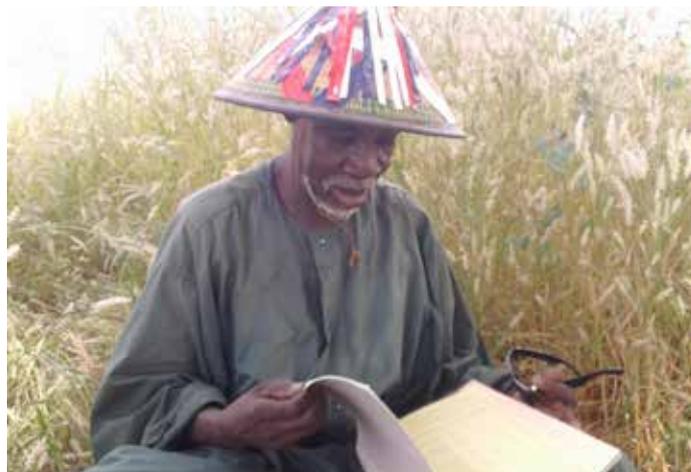
---. 2014. Rapport d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques de la zone du Ferlo. 224.

[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/DCF\\_Literature\\_Review\\_Fr.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/DCF_Literature_Review_Fr.pdf)

# QUELQUES LEÇONS APPRISES SUR LA MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME DFC

Yacouba Dème, Bara Guèye & Ced Hesse

*Le DFC est un projet de recherche-action qui intervient au Mali et au Sénégal et qui cherche à replacer le citoyen au centre du processus de prise de décisions et en améliorant les systèmes de planification des collectivités afin de promouvoir un développement résilient au changement climatique. C'est un défi de taille qui nécessite qu'on accorde une très grande importance à la génération de connaissances et à l'apprentissage itératif. Le mécanisme DFC est en construction donc perfectible. Dans cette perspective, la prise en compte effective des leçons apprises pourra contribuer à garantir de meilleures conditions pour sa consolidation et sa mise à l'échelle.*



Serigne Sy avoue ne plus pouvoir se passer de l'information climatique pour développer ses champs

## Respecter les principes intangibles du mécanisme tout en l'adaptant au contexte

La conception d'un mécanisme de financement décentralisé construit à partir d'une démarche inclusive et articulée avec le processus de planification locale qui nécessite une remise en cause du status quo prend beaucoup de temps. Dans cette perspective, on note une certaine inadéquation entre les ambitions du projet et sa durée de mise en œuvre. C'est la raison pour laquelle, au terme des 3 ans d'expérimentation, il y a encore beaucoup de défis pendants, en termes d'affinement du mécanisme. L'évaluation du projet a permis de mettre en exergue certains de ces défis que la phase d'extension permettra de prendre en compte. Mais, étant donné son caractère itératif, le mécanisme DFC continuera à évoluer tout en respectant les principes intangibles qui constituent son identité spécifique ; notamment : un système de priorisation et de planification qui vient des communautés, l'acheminement des fonds à travers le budget des collectivités territoriales, l'arrimage avec le dispositif national et l'engagement des institutions publiques dans le dispositif, le renforcement des capacités, l'accent mis sur les biens publics et l'inclusion des différentes couches de la populations.

La place et la force que prend chacun de ces principes peuvent varier entre les deux pays (Sénégal et Mali). De même, le processus de mise en œuvre de ces principes ne suit pas la même

dynamique et le même rythme d'un pays à l'autre. C'est la raison pour laquelle, une bonne compréhension des contextes spécifiques de chaque pays est essentielle pour un encadrement efficace de la mise en œuvre du dispositif. Une souplesse et de la flexibilité sont également nécessaires dans la planification car l'environnement institutionnel est toujours caractérisé par une certaine instabilité. Par ailleurs, les enjeux liés au contrôle du pouvoir et du leadership politique ou social au niveau local peuvent transparaître dans les relations entre les différentes organisations.

## Prendre en compte différentes perspectives dans la définition des concepts

Dans le processus d'identification et de sélection des projets, le lien entre l'investissement et la résilience au changement climatique constitue un des critères de sélection les plus importants. Dans la pratique, il est apparu que le concept de résilience tel que compris par les initiateurs du projet était quelquefois différent de la perspective des acteurs locaux. En effet, le processus d'identification et de sélection des projets a révélé par moments que les populations avaient une perception souvent plus holistique et plus stratégique du concept de résilience car leur argumentaire va souvent bien au-delà des bénéfices directs et immédiats d'un investissement, en visant des impacts plus transformateurs à long terme.

Cette dichotomie entre la définition conventionnelle et la perspective endogène nous interpelle sur la nécessité d'adopter une nouvelle approche dans la définition des concepts, en privilégiant une approche remontante qui privilégie ou donne une place centrale aux perspectives des populations.

## Travailler au renforcement de la fonctionnalité des comités d'adaptation

Les comités d'adaptation constituent un des piliers clé du mécanisme DFC. Au Mali, ils sont mis en place au niveau communal tandis qu'au Sénégal ils sont à l'échelle départementale. La composition et le degré de proximité territoriale avec les communes chargées de gérer les fonds constituent des facteurs qui renforcent leur efficacité. Cependant, durant sa première phase, le projet n'a pas produit assez de données à travers des études ciblées, sur la fonctionnalité des comités d'adaptation, la compréhension et la maîtrise de la mission des comités par leurs membres, le degré et la qualité de la participation des différents membres dans le processus de prise de décisions, les mécanismes et la qualité de la communication, etc. Etant donné le rôle central des comités d'adaptation, il est important de mettre en place les outils et processus méthodologiques appropriés pour analyser leur fonctionnalité, leur viabilité et mettre en place les activités nécessaires à leur renforcement institutionnel.

## Revisiter certains de nos postulats

La conviction largement partagée par les membres du consortium est que les dynamiques et les caractéristiques des zones arides et semi-arides ne renvoient pas uniquement à l'étiquette de zones à faible potentiel qui leur est souvent collée. Au contraire, ces zones renferment d'innombrables opportunités que les populations ont su valoriser en développant des stratégies appropriées pour s'adapter au changement et à la variabilité climatiques. Toutefois, à la pratique, on se rend compte que cette conviction n'est pas encore totalement partagée par tous les acteurs techniques ; par conséquent, il aurait été important de développer en amont des activités de renforcement des capacités de certains acteurs techniques pour construire une vision partagée et plus positive sur les dynamiques des zones arides et semi-arides et des stratégies qu'utilisent les populations pour tirer des bénéfices de la variabilité climatique et écologique

## Comprendre les défis liés à l'approche budgétaire qui sous-tend le mécanisme de financement DFC

Le mécanisme de financement qui sous-tend le projet est basé sur le principe de l'approche budgétaire. Celui-ci est basé sur le postulat que les collectivités territoriales ont les capacités institutionnelles et humaines nécessaires pour recevoir les fonds et les gérer directement en respectant les principes d'efficacité, de transparence et de redevabilité. Cela suppose également que le contrôle de l'exécution budgétaire soit assuré par les organes publics compétents. Toutefois, étant donné le caractère expérimental du projet, les partenaires de mise en œuvre, adoptent également leurs propres règles de contrôle afin de s'assurer des conditions de réussite du modèle. Toutefois, dans une perspective de consolidation et de mise à l'échelle, et avec notre retrait du dispositif, il sera nécessaire de réfléchir dès à présent sur les conditions et les mécanismes à mettre en place afin que les exigences d'efficacité d'un mécanisme de financement décentralisé soient garanties dans le cadre strict du respect des exigences d'un modèle d'appui budgétaire. C'est la raison pour laquelle les activités de renforcement des capacités du projet devront à l'avenir prendre en compte les autres acteurs clés du système de gestion budgétaire,

notamment le personnel du trésor et les prestataires de services.

## Promouvoir les mécanismes de redevabilité pour une participation plus effective des groupes vulnérables

Le succès du mécanisme repose sur son dispositif de planification et de financement qui part des besoins exprimés par les communautés et en veillant à ce que les groupes dont les voix sont souvent les moins entendus prennent une part active dans le processus de décisions. C'est le cas des femmes et des éleveurs transhumants en particulier. Cette participation est mise en évidence dans les deux pays, par le nombre relativement important d'investissements qui intéressent directement ces groupes. De même, on note une présence assez relativement importante des femmes dans les comités communaux d'adaptation ainsi que dans les comités de gestion des infrastructures.

Cependant, nous devons veiller à ce que cette présence physique se traduise par une réelle capacité d'influence des décisions. Cela n'est pas encore le cas dans beaucoup de communes. C'est la raison pour laquelle, la promotion des mécanismes de redevabilité et d'inclusion devra être renforcée afin de rendre les groupes vulnérables et les citoyens en général plus aptes à demander ou exiger leur plus grande participation dans les décisions qui les affectent.

## Rationaliser et mieux valoriser la génération des produits de connaissances

La gestion des connaissances constitue un pilier important dans le développement et l'expérimentation opérationnel du mécanisme DFC. Elle permet de mettre à la disposition des acteurs, notamment les communautés, les connaissances et les outils nécessaires pour informer les choix et décisions. Toutefois, une bonne articulation et un enrichissement mutuel des différentes activités de génération de connaissances sont nécessaires pour leur utilisation efficace. Par ailleurs, la capacité d'absorption des connaissances et des outils par les projets et les acteurs doit faire l'objet d'une attention particulière. Durant la première phase de mise en œuvre du DFC, il a été observé que les équipes de terrain ont investi beaucoup de temps et d'efforts dans la génération

de connaissances qui, malheureusement, n'ont pas été suffisamment réinvesties dans la mise en œuvre des projets. Cette situation soulève la nécessité d'une bonne planification et d'une bonne coordination en amont afin que la production de connaissances réponde à des besoins et à un plan d'utilisation clairement défini.

## Renforcer les capacités des services techniques

Le rôle des services techniques a été très déterminant dans la mise en œuvre du projet. Leur participation constitue une condition essentielle pour l'appropriation et la diffusion du mécanisme. C'est la raison pour laquelle, le DFC gagnerait à mettre un accent encore plus fort sur l'accompagnement de ces structures dans le domaine du renforcement de leurs capacités afin que leur rôle d'appui technique soit également adossé à une bonne compréhension des principes qui fondent le modèle ainsi que des différents outils de gouvernance et de gestion de connaissances. Dans cette perspective, un programme dédié de renforcement des capacités des services techniques devrait être mis en œuvre pour la construction d'une masse critique d'institutions et de personnes ressources pour la mise à l'échelle du mécanisme qui constitue un objectif stratégique du DFC.

C'est ce qui justifie la mise en place de la plateforme des parties nationales au Sénégal et l'appui que le projet DFC apporte à l'ANICT en vue de son accréditation comme entité de mise en œuvre du fonds vert au Mali. Ainsi, le degré d'ancrage du mécanisme DFC dans le dispositif institutionnel existant est un déterminant clé de sa durabilité. C'est pourquoi, dans la perspective de consolidation du mécanisme, un défi important sera de mettre en place un programme de plaidoyer afin que les ressources publiques soient allouées au financement décentralisé de l'adaptation. Dans cette perspective, notre stratégie de plaidoyer devra prendre en compte certains acteurs stratégiques encore tenus à l'écart de notre stratégie d'engagement avec les parties prenantes. Il s'agit notamment des parlementaires et des responsables des ministères chargés des finances ou du budget. ■

**Bara Guèye**  
Directeur IED Afrique  
**Yacouba Dème**  
Directeur nef Mali  
**Ced Hesse**

Principal researcher, Climate Change;  
team leader, climate resilience,  
productivity and equity in the drylands

## **Le DFC participe au lancement du processus d'accréditation de l'ANICT au Fonds Vert**

Le 04 Octobre 2016 s'est tenu à Bamako l'atelier de lancement du processus d'accréditation de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales (ANICT) au Fonds vert climat. Co-organisé par l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD) et l'ANICT et co-présidé par le Ministre de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable et le Ministre de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Réforme de l'Etat, l'atelier de lancement a regroupé les représentants de plusieurs institutions du pays à savoir le Parlement, des des départements ministériels, des services techniques de l'Etat, des structures privées, des organisations de la société civile, des collectivités territoriales des Partenaires Techniques et Financiers, le corps diplomatique et la presse nationale.

La rencontre visait essentiellement à informer et à sensibiliser les participants sur le Fonds Vert pour le Climat et le processus d'accréditation de l'ANICT audit fonds. Une session consacrée au partage d'expérience a également permis au projet Décentralisation des Fonds Climat (DFC) de vulgariser son modèle de financement décentralisé de l'adaptation auprès des institutions et partenaires au développement qui ont pris part à la rencontre.

Il faut noter que la Near East Foundation (NEF), qui coordonne la mise en œuvre consortium Décentralisation des Fonds Climat (DFC) au Mali, appuie l'ANICT dans ce processus d'accréditation. Un guide sur la facilitation de l'accès direct aux fonds vert au Mali a notamment été produit.

## **Pour la prise en compte de la dimension changement climatique dans la planification du développement territorial**

Intégrer des dimensions transversales - genre, nutrition, migration et changement climatique - dans le guide de planification du développement du Programme National de Développement Local (PNDL) a été l'objectif d'un atelier national de réflexion organisé à Saly (Sénégal), du 11 au 14 juillet 2017.

La rencontre a été initiée par le PNDL, en collaboration avec le ministère de la Gouvernance Locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire et un groupe d'experts et d'organisations internationales dont la FAO, ONU Femmes, l'Organisation Internationale de la Migration (OIM) et Innovation, Environnement, Développement en Afrique (IED Afrique).

En tant que partie prenante à ce processus, et à travers ses projets Décentralisation des Fonds Climat (DFC) et Promouvoir la Résilience des Economies en Zones Semi-Arides (PRESA), IED Afrique a assuré l'animation des sessions portant sur l'intégration des dimensions changement climatique et migration dans le guide de planification. Des outils d'analyse, de planification et de suivi-évaluation sensibles aux dimensions changement climatique et migration ont ainsi été proposés pour adoption par le PNDL.

A la suite de cette rencontre, un atelier de sélection et de validation des outils a été organisé en Aout 2017 au cours duquel la pertinence de tous les outils proposés a été unanimement reconnue par les participants.

## **Bamako a accueilli un atelier de partage et de dialogue sur la résilience**

Du 26 au 27 Octobre 2017 s'est tenu à l'hôtel Salam un atelier de partage et de dialogue avec les praticiens de la résilience au changement climatique au Mali. L'objectif général de cette rencontre était de partager les acquis du programme BRACED avec les acteurs de la résilience au Mali, afin qu'ils les intègrent dans leurs politiques et pratiques.

En plus des organisations bénéficiaires du financement BRACED au Mali, la rencontre a mobilisé les structures membres de l'Agora 30, les services techniques, les élus locaux, les associations de femmes et les producteurs. A l'occasion, le plan d'action d'Agora 30 (2017-2018) Mali a été validé.

# BIBLIOGRAPHIE

Renforcer la résilience au niveau local : des investissements pour l'adaptation priorisés par les communautés



[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/Case\\_Studies\\_Fr.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/Case_Studies_Fr.pdf)

Ce rapport de capitalisation partage les données collectées localement sur la mise en œuvre de quelques exemples d'investissements, afin d'encourager une plus grande décentralisation des fonds climat. C'est destiné avant tout aux gouvernements et aux acteurs du développement au niveau local, national et international, ainsi qu'à leurs partenaires de mise en œuvre.

La Décentralisation des Fonds Climat (DFC) est un projet de recherche-action et de plaidoyer qui appuie les populations locales au Mali et au Sénégal afin qu'elles deviennent plus résilientes au changement climatique, grâce à des fonds d'adaptation localement contrôlés. Les investissements qui visent à soutenir la résilience sont identifiés et priorisés par les communautés à travers des processus participatifs qui incluent les femmes. Les mécanismes de planification et de financement développés sont ancrés dans les systèmes locaux et nationaux.

Adaptation au changement climatique : valeur économique et retour sur investissements



[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/DCF\\_Literature\\_Review\\_Fr.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/DCF_Literature_Review_Fr.pdf)

Les dégâts qui résultent du changement climatique méritent une attention particulière qui implique les parties prenantes pour trouver des moyens d'adaptation adéquates. De ce fait, le

projet DFC cherche à comprendre les contributions économiques, sociales et écologiques de la gestion communautaire d'investissements en biens publics telles que la gestion commune des ressources naturelles dans les zones arides et semi arides.

Ainsi, cette revue résume des connaissances disponibles sur la valeur des ressources naturelles et les retours sur les investissements potentiels à travers les systèmes de décision décentralisés pour l'adaptation au changement climatique. Elle a été préparée dans le cadre du programme de projet DFC mis en œuvre au Mali et au Sénégal. Réalisé dans le contexte du Sahel Ouest Africain, cette étude a été précisément menée dans les régions de Kaffrine au Sénégal et Mopti au Mali.

Évaluation économique des bénéfices tirés des investissements dans l'adaptation



[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/EV\\_Senegal\\_Working\\_Paper\\_Fr.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/EV_Senegal_Working_Paper_Fr.pdf)

Tout le monde parle du changement climatique, c'est une réelle préoccupation mondiale. Pour faire face à ce phénomène, le projet DFC a mis en œuvre des techniques d'adaptation efficiente au changement climatique pour faire face à ce phénomène dans la région de Kaffrine au Sénégal. Cette publication est une note méthodologique sur l'évaluation économique des retours sur les investissements dans l'adaptation aux extrêmes et aux catastrophes climatiques à Kaffrine.

Outils d'analyse de la résilience et planification locale sensible au changement climatique



[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/RA\\_Working\\_Paper\\_Fr.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/RA_Working_Paper_Fr.pdf)

Pour faire face aux effets du changement climatique au Sahel, une zone semi-aride, des stratégies d'adaptation ont été mises en place dans des localités ciblées du Mali et Sénégal. La mise en œuvre de ces stratégies d'adaptation nécessite des systèmes localisés de gouvernance de la planification qui réunissent non seulement les collectivités locales, mais aussi les communautés locales, à travers leurs organisations. Ces territoires doivent être dans des dispositions pour intégrer dans le système de prise de décision des informations fiables sur les risques et tendances climatiques et leurs effets sur les ressources environnementales et socio-économiques. Cette publication partage des leçons sur les approches méthodologiques développées au Mali et au Sénégal, mais aussi les limites des capacités institutionnelles des collectivités locales quand il s'agit d'intégrer le changement climatique dans leurs planifications

Rapport de développement du programme n°5 : Connaissances sur l'adaptation et la réduction des risques et désastres climatiques au Mali et au Sénégal - Rapport sommaire



[http://www.neareast.org/download/materials\\_center/Report\\_Reduction-of-Climate-Risks-Mali-and-Senegal.pdf](http://www.neareast.org/download/materials_center/Report_Reduction-of-Climate-Risks-Mali-and-Senegal.pdf)

Les communautés au Mali et au Sénégal ont une expérience significative de la variabilité et du changement climatique. Elles ont acquis des connaissances locales importantes pour planifier et gérer les changements. Exploiter ces connaissances est essentiel pour développer des approches réussies à travers le programme BRACED. Il est prévu que ces approches s'appuieront sur les connaissances et expériences locales et favoriseront la résilience à long terme. Le Consortium Near East, IED Afrique et IIED ont entrepris des études détaillées au Mali et au Sénégal pour inventorier les réponses aux risques climatiques par les communautés et institutions locales, analyser les approches qui renforcent la résilience aux chocs et développer l'importance de la programmation pour la résilience à long terme. Ce rapport résume les informations clés et les résultats de ces études menées au Mali (centrés sur le cercle de Mopti) et au Sénégal (centrés sur la région de Kaffrine).



Cette approche est mise en œuvre au

- 1 Sénégal
- 2 Mali
- 3 Kenya
- 4 Tanzanie

Ce matériel a été financé par UK aid, organisme du gouvernement du Royaume-Uni; les points de vue qui y sont exprimés ne correspondent cependant pas forcément aux politiques officielles du gouvernement du Royaume-Uni.

## Décentralisation des fonds climat

Ci-contre, une représentation générique du modèle DFC; les approches spécifiques adoptées dans chaque pays varient selon le contexte local.

