

**DRYLANDS  
COORDINATION  
GROUP**

**Rapport Final d'Evaluation d'Impact du GCOZA**

---

**EVALUATION D'IMPACT DU PROJET D'ETABLISSEMENT DES  
CULTURES VIVRIERES DANS LES ZONES SAHELIENNE ET  
SOUDANO SAHELIENNE DU MALI**

Rapporté par: Aly Djiga Consultant Indépendant  
Décembre 2015

### 1. RESUME :

La présente évaluation commanditée par GCOZA, se rapporte à l'établissement des cultures vivrières en zone sahélienne et soudano sahélienne au Mali. Dans le cadre de la mise en œuvre des activités de recherche/action de technologies éprouvées relatives à l'établissement des cultures, l'Institut d'Economie Rural et le Groupe de Coordination des Zones Arides, ont mené des actions de Recherche/Développement auprès des producteurs de cultures vivrières des régions de Koulikoro, Ségou et Mopti. Certaines ONG membres de GCOZA Mali ont bénéficié des financements auprès de NORAD pour mener la mise en œuvre d'une phase de diffusion.

Un échantillon de 8 villages a été sélectionné où interviennent quatre ONG membres de GCOZA Mali, ADRA Mali, ADAF/Gallé, AMAPROS et YAGTU pour cette évaluation. Dans chaque ville des entretiens individuels ont eu lieu auprès des hommes et femmes et des entretiens semis structurés avec les groupes de paysans dans les différents villages, suivis des visites de champs.

L'objectif de cette évaluation est d'établir l'impact du projet d'établissement des cultures vivrières en zone sahélienne et soudano sahélienne accompli par GCOZA au Mali, sur les anciens participants aux projets et leurs communautés. Le Projet d'établissement des cultures vivrières dans les zones sahélienne et soudano sahélienne du Mali a été mis en activité entre 2009 et 2013. Pour ces quatre ONG au départ, 294 paysans dont 32 femmes ont participé au projet de transfert de connaissances. Ce transfert a consisté à faire des tests et démonstrations sur les technologies d'établissement des cultures dans leurs zones d'intervention qui sont :

- Trempage des semences de sorgho, mil et maïs ;
- Trempage des semences d'arachide, de niébé et de voandzou.
- Placement manuel de microdose d'engrais et de la semence de mil ou de sorgho (proportion 1 :1) ;
- Placement mécanique de microdoses d'engrais et de la semence de mil ou de sorgho (proportion 1 :1) ;

Après la signature du contrat le 12 octobre 2015, les travaux préparatoires ont débuté. Entre le 27 et le 31 octobre ce fut les rencontres avec les responsables des ONG membres ayant participé à la mise en œuvre du projet : ADRA Mali, ADAF/Gallé, et AMAPROS à Bamako.

A compter du 1<sup>er</sup> novembre, ce fut la visite dans les villages ayant participé au projet et cette visite a pris fin le 20 novembre.

Du 23 au 24 novembre ce fut la suite des rencontres avec les responsables des ONG AFAD, CARE, l'Institut d'Economie Rural (IER) et l'ONG CAEB.

Du 26 novembre à ce jour, ce fut la rédaction du rapport d'évaluation.

Il est sorti des entretiens avec les anciens participants au projet qui ont participé à l'évaluation, que toutes les techniques continuent d'être utilisées à l'exception du trempage des semences d'arachide. L'arachide trempée perd l'enveloppe sur la graine et les deux cotylédons se détachent et provoque la non germination de la graine.

Dans l'ensemble des villages visités, il ressort, des différents entretiens, qu'il n'y a aucun doute dans l'augmentation du rendement de 50 à 100 % des cultures vivrières suite à l'utilisation correcte des technologies de trempage des semences et du microdosage d'engrais. Un gain de temps est obtenu avec l'utilisation des semoirs mécanisés.

De l'ensemble des entretiens, il est apparu que ces technologies sont créées pour permettre aux paysans pauvres d'être autosuffisants alimentaires.

La diffusion des technologies d'établissement des cultures vivrières a atteint l'échelle nationale dans les zones sahéenne et soudano sahéenne au Mali, cela grâce aux efforts conjoints de NORAGRIC à travers Jens Aune, au GCOZA Norvège et du Mali et l'Institut d'Economie Rural à travers ses Chercheurs. Chaque acteur a joué pleinement son rôle.

Les différentes combinaisons du semis mécanique, du trempage des semences, de la fertilisation et de son mode d'apport constituent une stratégie de résilience permettant l'installation rapide des cultures en début de saison pluvieuse, moment qui échappe à beaucoup de producteurs et de productrices.

Au cours des activités de renforcement des capacités, 2047 producteurs et productrices y compris des agents de vulgarisation ont été formés sur les techniques de résilience. L'Institut d'Economie Rurale (IER) de concert avec le Service du Développement Rural ont organisé des émissions radiodiffusées en direction des paysans sur les technologies de microdosage de trempage. Ces émissions ont été diffusées tous les vendredis sur l'Office de la Radio Télévision du Mali, entre le mois d'avril au mois d'août. Dans ces émissions, les techniques de trempage et de microdose sont expliquées en langue locale bamanankan, et des témoignages des paysans qui les ont pratiquées.

La mise à échelle des acquis de la composante a été renforcée par la participation des ONG membres du GCOZA.

Le Gouvernement a adapté sa stratégie de subvention des engrais aux producteurs de mil et sorgho sur la base de la microdose. Avant que les technologies ne soient éprouvées, l'Etat malien subventionnait par rapport à l'engrais, 150 kilogrammes par hectare aux producteurs. Cette année cette stratégie a changé en accordant une subvention de 35 kilogrammes d'engrais par hectare. Il a été signalé à Bandiagara que la stratégie d'approvisionnement du Service de l'Agriculture en engrais a été d'accorder 10 tonnes d'engrais aux groupements femmes contre 3 tonnes pour les groupements hommes. Ceci dans le but de les encourager. A nos jours plus d'une dizaine de projets sont en cours pour la diffusion large des technologies d'établissement des cultures vivrières au Mali.

L'utilisation de ces technologies a produit assez d'impact sur les communautés, notamment :

- Accroissement du nombre d'animaux dans le village : La vente des excédents de production des céréales a procuré un revenu avec lequel les chefs de famille ont investi dans l'achat de bovins, ovins, caprins et porcins.
- Diminution du nombre de départ des jeunes et surtout les filles pour l'exode : Les chefs de famille qui encourageaient les jeunes à partir en exode pour ramener de l'argent qui servait à acheter des céréales pour combler le déficit alimentaire, cela a beaucoup diminué avec l'auto suffisance alimentaire obtenue par l'utilisation des technologies de trempage et de microdose.
- L'augmentation du nombre de charrettes, de charrues et de semoirs dans les villages : Les surplus de production sont vendus et investis dans l'achat du matériel agricole.
- L'augmentation du nombre de panneaux solaires et antennes de « TV Canal+ », et ceci permet aux paysans d'être au courant de tout ce qui se passe à l'instant dans le monde.

Selon Mr Nouhoum Camara, Chargé d'Appui Conseil du Secteur de l'Agriculture de Baraouli, les technologies d'établissement des cultures vivrières sont parties intégrantes des connaissances techniques de production au Mali. Ces technologies sont enseignées dans les écoles d'agriculture du Mali.

## INFORMATIONS SUR LE PROJET

### 2. NOM DU PROJET :

Le Projet d'établissement des cultures vivrières dans les zones, sahélienne et soudano sahélienne du Mali est l'objet de cette évaluation. Ce projet est une suite de recherche en milieu paysan, conduite par Jens B. Aune de NORAGRIC, les Chercheurs de l'Institut d'Economie Rural (IER) et le Groupe de Coordination des Zones Arides au Mali (GCOZA).

### 3. DUREE DU PROJET :

Le Projet a été en activité entre 2009 et 2013 sous financement de NORAD à travers GCOZA. Il faut rappeler que depuis l'année 2004 les premiers essais ont été menés.

### 4. PARTENAIRES IMPLIQUES DANS LE PROJET INITIAL :

Initialement, GCOZA à travers ses ONG membres et l'Institut d'Economie Rural ont été impliquées dans la mise en œuvre du projet en partenariat avec les paysans producteurs de leurs zones d'intervention respectives. Les ONG membres de GCOZA qui ont menés des activités de Recherche/développement auprès des producteurs de cultures vivrières sont :

- Adventis Development And Relief Agency Mali (ADRA Mali) ;
- Association pour le Développement des Activités de Production et Formation (ADAF/Gallé) ;

- Association Malienne pour la Promotion du Sahel (AMAPROS) ;
- Association pour la Promotion de la Femme (YAGTU);
- Association de Formation et Appui au Développement (AFAD)

## **5. ZONES INITIALES D'INTERVENTION DU PROJET :**

ADRA Mali a mis en œuvre le projet d'établissement des cultures vivrières dans 7 villages de la commune rurale de Nossombougou cercle de Kolokani, région de Koulikoro.

ADAF/Gallé a démarré le projet d'établissement des cultures dans 2 villages des communes rurales de Didiéni et Ouolodo du cercle de Kolokani, région de Koulikoro.

AMAPROS a mis en œuvre le projet dans 10 villages de la région de Ségou, dans les cercles de Bla, San et Ségou.

YAGTU a mis en œuvre le projet dans 4 villages de la Commune de Barassara du cercle de Bandiagara, région de Mopti.

AFAD a mis en œuvre son projet dans 1 village de la commune Niamana du cercle de Nara.

L'IER a couvert l'ensemble des zones sahélienne et soudano sahélienne où ont été menées les activités de recherches.

## **6. LES PARTICIPANTS AU PROJET INITIAL :**

Les participants de ADRA Mali au départ, étaient au nombre de 20 dont 4 femmes.

ADAF/Gallé a travaillé au départ avec 40 paysans dont 5 femmes dans son projet.

200 paysans dont 10 femmes ont, au départ, participé au projet mis en œuvre par AMAPROS.

YAGTU a travaillé au départ avec 24 paysans dont 12 femmes sur le projet d'établissement des cultures dans sa zone d'intervention.

AFAD a travaillé dans le village de Madina Kagoro avec 10 paysans dont 1 femme.

## **7. DESCRIPTION DU PROJET INITIAL - JUSTIFICATION POUR LE PROJET ET LES DIVERSES TECHNIQUES EXPERIMENTEES :**

Le projet d'établissement des cultures est un projet de Recherche/Développement, auprès des producteurs de cultures vivrières des zones sahélienne et soudano sahélienne du Mali, qui consiste à diffuser les technologies développées pour lutter contre les phénomènes hostiles à l'établissement des cultures et l'utilisation efficiente de l'engrais.

Dans les zones sahéenne et soudano sahéenne, les périodes de sécheresse surviennent régulièrement au moment des semis, en début d'hivernage. Cette insuffisance de pluie et son irrégularité dans le temps et dans l'espace, amplifiées par les effets du changement climatique ne sont pas sans effets dépressifs sur la germination et la vigueur à la levée des cultures vivrières. De surcroît, cet état qui favorise le manque d'éléments nutritifs, diminue l'enracinement, la croissance aérienne de la plante et le rendement économique de la culture.

Après trois années de recherche, il a été prévu de passer à la phase de diffusion des acquis auprès des partenaires au développement. Les ONG membres de GCOZA et l'IER se sont engagés en obtenant des financements avec NORAD pour la phase de transfert de technologies.

Ce transfert a consisté à faire des tests et démonstrations sur les technologies d'établissement des cultures dans leurs zones d'intervention.

Les technologies développées sont les suivantes :

- Trempage des semences de sorgho, mil et maïs ;
- Trempage des semences d'arachide, de niébé et de voandzou.
- Placement manuel de microdose d'engrais et de la semence de mil ou de sorgho (proportion 1 :1) ;
- Placement mécanique de microdoses d'engrais et de la semence de mil ou de sorgho (proportion 1 :1) ;

## EVALUATION

### **8. LA METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'EVALUATION :**

Au préalable, de commun accord avec la coordination de GCOZA Mali, le projet Etablissement des cultures vivrières a été sélectionné pour cette évaluation et validé par GCOZA Norvège. De même quatre ONG membres de GCOZA Mali ont été retenues pour être l'objet de cette évaluation à savoir ; ADRA Mali, ADAF/Gallé, AMAPROS et YAGTU.

La méthodologie utilisée pour cette évaluation a été la revue documentaire des rapports GCOZA, des entretiens individuels avec les responsables des ONG membres de GCOZA ayant participé au projet et retenues pour cette évaluation à Bamako et à Bandiagara. Suite à ces entretiens, deux villages par ONG ont été sélectionnés pour des visites de terrain et avoir des entretiens avec les paysans. Dans chacun de ces villages, il y eu des entretiens avec des groupes de paysans et des entretiens individuels. La taille des groupes variait entre 15 à 30 participants. Des entretiens individuels ont eu lieu avec une dizaine de paysans femmes et hommes dans chaque village. Au total 80 entretiens individuels ont eu lieu dont 30% avec des femmes.

Pour le compte de ADRA Mali, des entretiens ont eu lieu dans les villages de Npolona et Zambougou de la commune rurale de Nossombougou. Un entretien a eu lieu avec le Maire de la commune rurale de Nossombougou, Mr Aboubacar Sène.

Des entretiens avec les paysans du village de Djekebouyou de la commune de Ouolodo et du village de Farako de la commune de Didiéni pour le compte de ADAF/Gallé : Un entretien a eu lieu à Ouolodo avec un Conseiller de la mairie Mr Soumaïla Diarra, à Didiéni, un entretien a eu lieu avec le Secrétaire Général de la Mairie Mr Dabo Dembéle et enfin un entretien a eu lieu avec le Chef du Sous Secteur de l'agriculture de Didiéni, Mr Dramane Sidibé.

Des entretiens avec les paysans des villages de Ntokosso et Talo de la commune Fatinè pour le compte de AMAPROS.

A Baraouli, chef de lieu de cercle de la région de Ségou, un entretien a eu lieu avec Mr Nouhoum Camara, Chargé Appui Conseil au Secteur d'Agriculture.

A Bandiagara un entretien a eu lieu avec les responsables de l'ONG et avec les paysans des villages de Ouo-Sarré et Parou de la commune de Barassara pour le compte de YAGTU.

Un entretien a eu lieu avec le Chef de Secteur d'Agriculture de Bankass, Mr Boubacar Diakité.

Enfin à Bamako des entretiens ont eu lieu avec Madame Fadimata Mahamane de CARE International au Mali, Mr Adama Coulibaly Chercheur de l'IER, et Mr Gaoussou Traoré Directeur et Mr Lamine Treta Coordinateur Restauration des Fonds et Productivité Agricole de l'ONG CAEB.

#### **9. DUREE DE L'EVALUATION :**

Dès la signature du contrat le 12 octobre 2015, les travaux préparatoires ont débuté.

Du 27 au 31 octobre ce fut les rencontres avec les responsables des ONG membres ayant participé à la mise en œuvre du projet : ADRA Mali, ADAF/Gallé, et AMAPROS à Bamako.

A compter du 1<sup>er</sup> novembre, ce fut la visite dans les villages ayant participé au projet et cette visite a pris fin le 20 novembre.

Du 23 au 24 novembre fut la suite des rencontres avec les responsables des ONG AFAD, CARE, l'Institut d'Economie Rural (IER) et l'ONG CAEB.

Du 26 novembre à ce jour ce fut la rédaction du rapport d'évaluation.

#### **10. LES ANCIENS PARTICIPANTS AU PROJET QUI ONT PARTICIPE A L'EVALUATION :**

Lors des entretiens avec les focus groupes dans les villages, les participants ont tous affirmé que tous les anciens qui au départ ont participé au démarrage du projet et continuent à appliquer les technologies. Un décompte a été fait sur le nombre d'anciens participants au projet depuis le démarrage et de ceux sont présents à cette évaluation. La situation des anciens participants se présente de la suivante :

##### **Village de Npolona zone ADRA Mali:**

5 paysans ont démarré le projet et continuent toujours. Parmi les 5 paysans, 2 paysans ont participé à l'évaluation dont 1 femme.

##### **Village de Zambougou zone ADRA Mali:**

5 paysans ont démarré le projet et continuent toujours. Parmi les 5 paysans, 1 paysan a participé à l'évaluation.

**Village de Djekebougou zone ADAF/Gallé:**

20 paysans ont participé au démarrage du projet et continuent à nos jours. Parmi les 20 paysans, 4 paysans étaient présents à l'évaluation.

**Village de Farako zone ADAF/Gallé :**

20 paysans ont participé au démarrage du projet et continuent à nos jours. Parmi les 20 paysans, 5 paysans dont 3 femmes ont participé à l'évaluation dont 1 femme.

**Village de Ntokosso zone AMAPROS:**

20 paysans ont démarré le projet et continuent toujours. Parmi les 20 paysans, 5 paysans dont 2 femmes ont participé à l'évaluation du projet.

**Village de Talo zone AMAPROS:**

20 paysans ont démarré le projet et continuent toujours. Parmi les 20 paysans, 5 paysans dont 2 femmes ont participé à l'évaluation du projet.

**Village de Ouou-Sarré zone YAGTU:**

6 paysans ont participé au démarrage du projet et continuent à nos jours. Parmi les 6 paysans, 4 paysans dont 2 femmes ont participé à l'évaluation du projet.

**Village de Parou zone YAGTU:**

6 paysans ont participé au démarrage du projet et continuent à nos jours. Parmi les 6 paysans, 4 paysans dont 2 femmes ont participé à l'évaluation du projet.

**NB :** Les 8 villages où l'évaluation a eu lieu, 72 paysans ont participé au démarrage du projet. 30 paysans parmi les 72 qui ont participé au démarrage du projet, ont participé à l'évaluation et faisaient parti des focus groupes.

**11. ZONES VISITEES POUR L'EVALUATION :**

- A Bamako, des entretiens ont lieu avec les responsables des ONG et Service : ADRA Mali, ADAF/Gallé, AMAPROS, AFAD, CARE, C.A.E.B et l'IER.
- Les villages de Npolona et Zambougou de la commune de Nossombougou pour le compte de ADRA Mali : Le champ de mil de Mr Adama Konaré à Npolona et celui de Madame Mariam Diarra ont été visités. Une visite a été rendue à la mairie de la commune de Nossombougou.
- Le village de Djekebougou de la commune de Ouolodo et le village de Farako de la commune de Didiéni ont été visités pour le compte de ADAF/Gallé. Le champ de mil de Mr Lamine Konaré à Djekebougou et le champ de sorgho de Madame Oumou Traoré à Farako ont fait l'objet de visite. Une autre a été rendue au Chef Sous Secteur de l'Agriculture de Didiéni et à la mairie de la Commune Rurale de Didiéni.
- Le service étatique, Secteur d'Agriculture de Baraouli a été visité dans la région de Ségou. Ce service est chargé de la formation des paysans des projets mis en œuvre par les ONG Afrique Verte et CAEB dans le cercle Baraouli.



- Les villages de Ntokosso et Talo de la commune de Fatinè pour le compte de l'ONG AMAPROS ;
- A Bandiagara, un entretien a eu lieu avec deux responsables de l'ONG YAGTU. Les villages de Ouo-Sarré et Parou de la commune de Barassara pour YAGTU ont été visités.
- Un entretien avec le Chef de Service d'Agriculture de Bankass a eu lieu où interviennent trois projets (deux financés par l'USAID et l'autre exécuté par Catholic Relief Service) dont le suivi est assuré par le Chef Secteur de l'Agriculture.

## RESULTATS

### **12. LES ANCIENS PARTICIPANTS AU PROJET QUI CONTINUENT D'UTILISER UNE OU PLUSIEURS TECHNIQUES :**

Selon les entretiens avec les focus groupes dans les villages, il a été affirmé par l'ensemble des participants qu'aucun des membres ayant participé au démarrage de l'établissement des cultures, n'a cessé d'utiliser les technologies développées par le projet. Ainsi, par village, les participants ont été cités et comptés :

- ✓ Village de Npolona : 5 paysans relais dont 1 femme ;
- ✓ Village de Zambougou : 5 paysans relais ;
- ✓ Village de Djekebougou : 5 paysans relais dont 1 femme ;
- ✓ Village de Farako : 5 paysans relais dont 1 femme ;
- ✓ Village de Ntokosso : 20 paysans dont 2 femmes ;
- ✓ Village de Talo : 20 paysans relais dont 2 femmes ;
- ✓ Village de Ouo-Sarré : 6 paysans relais dont 3 femmes ;
- ✓ Village de Parou : 6 paysans relais dont 3 femmes.

**NB :** Les quatre ONG ; ADRA Mali, ADAF/Gallé, AMAPROS et YAGTU ont intervenu dans 23 villages au total avec 284 participants au départ. Cette évaluation a eu lieu dans 8 villages. Dans ces 8 villages, 72 paysans ont participé au démarrage du projet. Par la suite du projet, ces 72 paysans appelés relais, ont formés chacun une dizaine d'autres relais qui ont été chargés de former les paysans désireux de pratiquer les techniques d'établissement des cultures vivrières au niveau de leurs villages.

### **13. LES TECHNIQUES QUE LES ANCIENS PARTICIPANTS AU PROJET CONTINUENT D'UTILISER :**

Selon les entretiens avec les anciens participants au projet qui ont pris part à l'évaluation, ont tous déclaré que les techniques suivantes continuent d'être utilisées :

- Trempage des semences de sorgho, mil et maïs.
- Trempage des semences de niébé et de voandzou.
- Placement manuel de microdose d'engrais et de la semence de mil ou de sorgho (proportion 1:1).

- Placement mécanique du mélange de semence et d'engrais (proportion 1:1) à l'aide d'un semoir à traction animale.

Le trempage des semences d'arachide a été abandonné, pour la non adaptation de cette technologie à l'arachide. L'arachide trempée perd l'enveloppe sur la graine et les deux cotylédons se détachent et provoque la non germination de la graine. Ayant constaté le taux de dégradation des semences d'arachide trempées, les paysans ont exclu cette semence de la technologie de trempage.

Dans les villages de Ntokosso et Talo les anciens participants ont dit n'avoir pas utilisé la mécanisation du placement de microdoses d'engrais faute de semoirs. Mais, ils planifient d'en acheter cette année après les récoltes de cette campagne agricole qui s'avère très prometteuse.

#### **14. LES TECHNIQUES CHOISIES ET UTILISEES PAR D'AUTRES MEMBRES AU SEIN DE LA COMMUNAUTE :**

##### **Zone ADRA Mali, Commune Rurale de Nossombougou :**

Les techniques de trempage des semences de mil, sorgho et maïs et la mécanisation du placement des semences sont utilisées dans l'ensemble des 22 villages de la Commune Rurale de Nossombougou. Dans tous ces villages, il n'existe pas de paysan qui n'utilise pas ces deux technologies à nos jours. Ceci a été affirmé par le focus group dans les villages de Npolona et Zambougou et par le Maire de la Commune de Nossombougou. Ce dernier a dit avoir fait 10 hectares de maïs et a fait le trempage des graines avant de les semer. Et il préconise de doubler l'année prochaine la superficie à 20 hectares, vue la réussite totale de cette campagne.

##### **Zone ADAF/Gallé, Commune Rurale de Didiéni:**

La commune de Didiéni compte 40 villages. D'après les entretiens avec les focus group et le chef S/Secteur de l'Agriculture de Didiéni, dans tous ces villages le trempage et la mécanisation du placement sont utilisés par les paysans. D'après le Chef Sous Secteur de l'Agriculture de Didiéni, l'Etat malien a subventionné l'engrais sur la base de la microdose cette année. La quantité de 35 Kilogrammes est subventionnée pour un hectare de cultures vivrières contre 150 kg/hectare les années précédentes. Il affirme que dans les 75 villages et 108 hameaux des communes de Didiéni et Sagabala qu'il encadre, 95% des paysans disposent d'un semoir et pratiquent le trempage et la microdose. Il affirme avoir remis un modèle du disque du semoir à un forgeron traditionnel pour le reproduire avant la campagne agricole, car les paysans réclamaient ce disque pour pouvoir faire le placement de semences par la mécanisation.

##### **Zone AMAPROS :**

Les paysans du focus group des villages de Ntokosso et Talo ont affirmé qu'ils ne connaissent pas un village de leur commune où le trempage de semence et la microdose en semis manuel ne sont pas utilisés.

Un paysan relais, Mr Moussa Tangara a été formé et est devenu un expert dans la formation des paysans en trempage et microdose. Il a été sollicité comme un consultant par une ONG membre de GCOZA Mali, OMADEZA, pour aller former une centaine de paysans relais sur le trempage et le microdosage dans leur projet financé par la Suède dans le cadre du Changement Climatique. Ce projet de OMADEZA intervient dans 16 villages du cercle de Bougouni. Mr Tangara affirme avoir reçu de cette prestation une somme qui lui a permis de s'acheter une moto, qu'il utilise pour ses déplacements maintenant.

L'ONG AMAPROS a organisé des journées d'échanges entre les paysans ayant pratiqué les techniques de trempage et de microdosage dans la commune. Des émissions radiophoniques également ont été diffusées sur les pratiques et avantages des technologies et suite à cela, une vingtaine de villages du cercle de Bla ont sollicité le formateur villageois pour former 5 paysans par village sur le trempage et la microdose en 2013 et 2014.

A Ntokosso, les entretiens avec le focus groupe ont fait savoir que l'utilisation du semoir n'est pas courante dans leur village. Ceci à cause du manque de ce matériel pour faute d'argent.

Ils affirment que l'IER a fait une séance de démonstration du placement mécanique des semences et microdose dans le chef lieu de la commune à Fatinè et a déposé un semoir à titre d'échantillon. Ils affirment qu'ils sont convaincus de la performance de la mécanisation et déjà certains paysans ont pris des dispositions pour s'en acquérir.

#### **Zone YAGTU :**

Les responsables de l'ONG YAGTU affirment qu'à nos jours, les technologies de trempage et de microdose sont utilisées dans tous les villages des zones exondées de la Région de Mopti. Cela se justifie par la présence des projets financés et exécutés par d'autres organismes et institutions pour la vulgarisation des technologies de trempage et de microdose. YAGTU a couvert tout le cercle de Bandiagara avec un projet de microdose et trempage sur financement Suédois.

## **15. LES CHANGEMENTS OBTENUS DES EFFETS DES RECHERCHES DU GCOZA :**

### **a). Changements sur les rendements céréaliers :**

#### **Zone ADRA Mali :**

Une vingtaine de paysans ont été interviewés dont 7 femmes dans les villages de Npolona et Zambougou. Les paysans ont unanimement répondu que depuis trois années de suite, ils ont obtenu une augmentation du rendement de 50% à 100% pour le mil et sorgho, suite à l'utilisation du trempage et du microdosage.

Le focus groupe de Npolona (24 participants dont 6 femmes) a affirmé que la production des champs de mil et sorgho où ont été appliqués le trempage des semences et Microdose a augmenté de 50% pour les années de faible pluviométrie et de 100% pour les années de bonne pluviométrie. Et pour cette campagne où la pluviométrie a été excellente, l'augmentation de la production sera de 100% ou plus.

#### **Zone ADAF/Gallé :**

Il ressort des enquêtes dans les villages de Djekebougou et Farako, que l'utilisation des technologies de trempage des semences de mil et sorgho, l'application de la microdose a fait doubler les rendements de ces deux cultures. Ils affirment que cela a été confirmé depuis plus de quatre années dans leurs villages.

#### **Zone AMAPROS :**

Selon les paysans des villages de Ntokosso le gain en rendement des cultures a doublé. Madame Bintou Sogoba épouse du chef de village, affirme que depuis l'utilisation des technologies du trempage et de la microdose il y a 3 années, le champ de sa famille, d'une superficie de 5 hectares produisent chaque année entre 100 et 120 sacs de 100 kilogrammes, contre 20 à 50 sacs qu'ils récoltaient avant.

#### **Zone YAGTU :**

Selon les personnes enquêtées, il ressort que les rendements des champs des cultures vivrières ont doublé et cela depuis 3 ans que les technologies de trempage et de microdosage sont utilisées par l'ensemble de la communauté des villages de Ouo-Sarré et Parou.

### **b). Changements sur la sécurité alimentaire et des conditions de vie :**

#### **Zone ADRA Mali :**

Sur les vingt paysans interviewés, 19 ont répondu que depuis l'application effective des deux technologies, trempage et microdosage sur les cultures de mil et sorgho, leur production qui n'arrivait pas à les nourrir même 6 mois dans l'année, leur suffit actuellement pour toute l'année.

#### **Zone ADAF/Gallé :**

Les paysans enquêtés ont tous répondu que leurs productions arrivent à les nourrir toute l'année depuis l'utilisation de ces technologies. Madame veuve Oumou Traoré chef de famille qui a à sa charge une vingtaine de personnes à nourrir à Farako ne dispose que d'un hectare et demi de terre où elle cultive le sorgho. Avant l'utilisation des technologies, sa production se limitait à ne nourrir sa famille que pendant

trois mois. Maintenant, avec l'utilisation du trempage des semences et la microdose à la proportion 1:1, depuis trois ans, sa production arrive à nourrir sa famille toute l'année. Son champ de sorgho a été visité et comme la récolte de cette année n'était pas faite, mais l'état de la culture est excellent.

#### **Zone AMAPROS :**

Les personnes interviewées ont tous affirmé que durant ces 3 dernières années que leur production arrive à les nourrir toute l'année. Il a été dit, lors des entretiens avec le focus group, que plusieurs familles disposent encore d'un stock de mil ou de sorgho, provenant des cultures de la campagne de l'année 2013-2014.

#### **Zone YAGTU :**

Les besoins alimentaires de l'année sont couverts dans chaque famille et le surplus est commercialisé. 5 paysans interviewés sur 10, du village de Ouou-Sarré, affirment qu'ils disposent encore des stocks de mil dans leurs greniers de la campagne agricole de l'année dernière, malgré qu'ils en ont vendu une partie pour l'achat de bœufs pour certains et de petits ruminants pour d'autres.

#### **c). Changements sur la communauté de façon plus générale :**

##### **Zone ADRA Mali :**

Dans les 2 villages il est ressorti dans les discussions avec les focus groupes que 50% des familles disposent depuis les trois dernières années, soit une moto, soit une maison en tôles nouvellement construite, soit un matériel agricole (charrue, semoir ou charrette).

##### **Zone ADAF/Gallé :**

Les changements survenus au sein de la communauté sont :

- Construction de nouvelles maisons avec toiture en tôles ;
- Achat des équipements agricoles : semoirs, charrettes ; etc.
- Investissement dans l'épargne sur pied : achat de petits ruminants ;
- Les chefs de famille ayant obtenu de bonnes récoltes suite à l'effet des technologies, ont vendu une partie de leur production et ont utilisé cet argent aux mariages de leurs fils.

##### **Zone AMAPROS :**

Les changements que cette autosuffisance alimentaire a provoqués, sont :

- L'exode de jeunes est arrêté depuis deux années. Seuls les jeunes hommes partent en exode pour avoir un peu d'argent pour leur propre besoin : exemple s'acheter des motos, téléphone ou se construire une maison en tôle.
- Le surplus de la production de certaines familles est vendu et investit dans le mariage de leurs filles, alors qu'avant ceux sont les filles elles-mêmes qui partaient en exode pour travailler et avoir de l'argent pour acheter leurs trousseaux de mariage.

### **Zone YAGTU :**

Sur les toits de chaque famille, on peut voir une antenne de « Canal+ » et des panneaux solaires. Les paysans entretenus pendant le focus groupe ont attiré mon attention sur ces matériels, pour ensuite dire que cela est un impact des technologies de microdose et du trempage.

### **d). Autres changements :**

#### **Zone ADRA Mali :**

Les femmes ont répondu qu'elles ont maintenant le temps de s'occuper d'autres choses qui génèrent des revenus, tels que maraîchage, petits commerces et élevage de porcs, de moutons et de chèvres. Les hommes disent que les conflits dans les ménages ont beaucoup diminué à cause de la disponibilité de l'alimentation de la famille pendant toute l'année.

#### **Zone ADAF/Gallé :**

Les femmes ont affirmé qu'avec l'abondance des récoltes, elles arrivent à mener des activités génératrices qui les procurent de l'argent et cet argent est utilisé dans l'entretien de leurs enfants : habillements, soins, etc.

Dues aux bonnes récoltes, les familles des parents d'élèves arrivent à doter les écoles de céréales nécessaires pour le fonctionnement des cantines scolaires. Les cantines scolaires fonctionnent et donnent deux repas à chaque enfant tous les jours ouvrables.

Avec l'augmentation des revenus agricoles suite à l'effet des technologies, la population des villages arrivent à faire fonctionner leur centre d'alphabétisation en payant régulièrement le salaire des enseignants.

#### **Zone AMAPROS :**

Dans le village, chaque famille dispose de son matériel agricole au complet : charrue, charrette et deux à trois paires de bœufs de labour. Le chef de village de Ntokosso, Mr Dramane Tangara, a ajouté qu'il n'y a plus de dispute entre les gens dans son village car la faim a disparu et toutes les femmes sont occupées dans leurs activités de jardinage qui leurs sont une source de bons revenus.

#### **Zone YAGTU :**

Les femmes affirment qu'avec l'arrivée des technologies, elles ont pu avoir des parcelles de terrain qu'elles exploitent pour leur propre compte. Bien que ce soient des terres lessivées qu'on leur a attribuées, elles les ont rendues fertiles en appliquant des techniques de restauration et de conservation.

## **16. LES FACTEURS QUI ONT PERMIS L'UTILISATION CONTINUE DES TECHNIQUES DU GCOZA:**

### **Village de Npolona :**

A Npolona, les paysans ont répondu que les facteurs qui ont permis l'utilisation continue des techniques mises au point par le projet, est le fait qu'ils ont été les premiers à participer aux essais dès le départ. Ces

essais ont été aussi implantés dans leurs propres champs et le suivi a été réalisé par eux mêmes. Ils ont conclu qu'ils ont été les vrais chercheurs de ces technologies.

#### **Village de Zambougou :**

La réponse des paysans de Zambougou est que qu'ils ont été, non seulement impliqués dans la mise en œuvre du projet, mais c'est aussi le résultat positif obtenu qui est le facteur qui leur a permis l'utilisation continue de ces technologies.

#### **Village de Djekebougou :**

Pour les paysans de Djekebougou ils attribuent les facteurs de l'utilisation continue au bon encadrement de l'ONG et à leur volonté de trouver des solutions à leurs problèmes qui sont : la faible productivité de leurs champs et le manque de revenu pour l'achat des intrants agricoles.

#### **Village de Farako :**

Pour les paysans de Farako, les facteurs de l'utilisation continue des technologies sont liés à leur courage et leur détermination dans la recherche de la sécurité alimentaire.

#### **Village de Ntokosso :**

Les paysans de Ntokosso attribuent les facteurs de continuation de techniques, à la qualité des formations reçues de l'ONG et aussi l'approche de paysans relais mise en place par le projet. Cette approche consiste à former 5 paysans formateurs appelés relais, qui seront par la suite chargés de former les autres paysans du village et d'autres villages.

#### **Village de Talo :**

Pour les paysans de Talo, les facteurs de l'utilisation continue des technologies sont liés à leur volonté de trouver des solutions à leurs problèmes de pauvreté.

#### **Village de Ouou-Sarré :**

L'utilisation continue des technologies d'établissement des cultures vivrières est due au fait que les essais ont été faits avec leurs participations et par eux dans leurs propres champs. Ils ont observé eux même les résultats des essais et ont été convaincus.

#### **Village de Parou :**

L'appui du projet est le facteur le plus important que les paysans de Parou avancent. Les femmes de Parou affirment que sans l'exigence de l'ONG, elles ne seraient pas impliquées dans ce projet.

## **17. LES RAISONS QUI SOUS-TENDENT LA DECISION D'ABANDONNER LES TECHNIQUES TESTEES PAR LES ANCIENS PARTICIPANTS :**

Parmi les 8 villages enquêtés, c'est dans un seul village où un seul cas d'abandon a été signalé, suite à la non application d'une des technologies. Dans le village de Farako, zone de ADAF/Gallé, Mr Sidy Coulibaly second fils du chef de famille a reçu la formation sur le trempage et la microdose. Dans leur famille, ils sont au nombre 35 dont 19 femmes, 8 hommes et 8 enfants. Sa famille exploite 8 hectares de champs de mil et sorgho. Depuis la formation de Sidy, il y'a de cela trois années, il n'a pas pu convaincre ses frères à utiliser les technologies de trempage ni de la microdose dans leur champ. Ses frères se sont opposés à l'utilisation pure et simple. La production de 8 hectares n'a jamais dépassé les 300 kilogrammes. Suite à l'arrivée tardive des pluies de cette campagne, les frères de Sidy sont tous partis en exode. Selon Sidy, le refus des frères s'explique par le fait qu'un frère ne peut et ne doit d'après leur tradition une innovation dans leur système de culture.

La technologie de trempage de l'arachide a été abandonnée selon les paysans de Farako. La raison est que l'arachide trempée perd facilement l'enveloppe des cotylédons qui se détachent et entraîne la non germination de la graine.

## **18. LES CONSEQUENCES IMPREVUES QUELCONQUES DU PROJET :**

Les conséquences imprévues dues au projet se résument ainsi :

- Accroissement du nombre d'animaux dans le village : La vente des excédents de production des céréales a procuré un revenu que les chefs de famille ont investi dans l'achat de bovins, ovins, caprins et porcins.
- Diminution du nombre de départ des jeunes et surtout les filles pour l'exode : Les chefs de famille qui encourageaient les jeunes à partir en exode pour ramener de l'argent qui servait à acheter des céréales pour combler le déficit alimentaire, cela a beaucoup diminué avec l'auto suffisance alimentaire obtenue par l'utilisation des technologies de trempage et de microdose.
- L'augmentation du nombre de charrettes, de charrues et de semoirs dans les villages : Les surplus de production sont vendus et investis dans l'achat du matériel agricole.
- L'augmentation du nombre de panneaux solaires et antennes de « TV Canal+ », et ceci permet aux paysans d'être au courant de tout ce qui se passe dans le monde.
- Des hommes se sont mariés à plusieurs femmes, à cause de l'autosuffisance alimentaire.
- Les femmes dans les villages ont eu plus de temps disponible pour mener d'autres activités génératrices de revenus tels que, le maraîchage, le petit commerce et les revenus leur reviennent pour leur propre besoin au lieu d'être utilisés dans l'alimentation de la famille. Les femmes ont pu acheter des trousseaux de mariage de leurs filles, sans que la fille elle-même soit chargée d'en trouver.
- Des familles ont pu célébrer les mariages de leurs fils avec le revenu du surplus de la production vendue.



- Les ONG membres de GCOZA ont obtenu des financements de projet avec d'autres Bailleurs pour la diffusion de ces technologies.
- Des paysans relais ayant participé au projet, sont devenus des formateurs et reçoivent des rémunérations en faisant des prestations de services.
- Le Ministère de Développement Rural du Mali a changé son programme de subvention des engrais aux paysans à l'image de la microdose. L'Etat malien faisait la subvention de 150 kilogrammes d'engrais par hectare aux paysans désirant produire des céréales, avec l'avènement de la technologie de microdose, il a réduit la quantité d'engrais subventionnée à 35 kilogrammes par hectare.
- Le coût de la production a beaucoup diminué pour les paysans les plus aisés qui investissaient des centaines de milliers de francs dans l'achat des engrais pour produire.
- Les paysans pauvres arrivent à produire à moindre coût et atteignent l'auto suffisance alimentaire.
- Les femmes ont eu accès à la terre et produisent des céréales pour leurs propres comptes.
- Avec le bon fonctionnement des cantines scolaires, dû par le fait que les parents d'élèves arrivent facilement à doter les écoles des céréales, les élèves restent en classe pour suivre les cours, car ils obtiennent de la cantine deux repas par jour.
- La bonne alimentation des enfants est assurée, grâce à la disponibilité de la nourriture toute l'année.
- Les champs semés avec un semoir ne sont pas attaqués par les oiseaux. Ceux ci ne connaissant pas exactement les poquets de semis, ce qui épargne les semences d'être enlevées.
- Une conséquence citée dans deux villages (Ntokosso et Talo) sur les 8 enquêtés, est que la microdose manuelle demande trop de main familiale. Seule la disponibilité du semoir pourra résoudre ce problème.

## GENRE

### **19. IMPACT DU PROJET DE GCOZA SUR LES FEMMES, LES HOMMES ET LES ENFANTS:**

#### **Impact du projet sur les femmes :**

- Sécurité alimentaire dans la famille : Moins d'inquiétude chez la femme. En cas d'insécurité alimentaire dans la famille, c'est la femme qui fait l'impossible pour nourrir ses enfants.
- La femme mène d'autres activités qui lui génèrent des revenus. Elle investit ces revenus dans le mariage de ses filles.
- Avec la sécurité alimentaire dans la famille, moins de conflits entre les femmes d'un même ménage et aussi entre la femme et son mari.
- Moins de travail de la femme, en début de campagne, pendant les semis grâce à l'utilisation des semoirs. Elle dispose du temps pour aller s'occuper de son propre champ.

- Diminution des charges de la femme dans l'achat des condiments pour l'alimentation de la famille.
- La femme mène de l'élevage des animaux (moutons, chèvres, porcs et vaches) : Elle investit ses revenus dans l'épargne sur pied.

#### **Impact du projet sur les hommes :**

- L'esprit tranquille des hommes dû à la sécurité alimentaire.
- Construction de nouvelles maisons avec la toiture en tôles au lieu de la paille ou du bois et banco.
- Obtention de matériels agricoles (charrues, semoirs et charrettes), des bœufs de labours et des vaches par la vente du surplus de production.
- Moins de travail pendant les semis par l'utilisation des semoirs mécanisés.
- Equipements des habitations par des systèmes d'éclairage solaire et l'installation des télévisions qui captent plusieurs chaînes dans le monde (Canal+).
- Mariage de nouvelles épouses.

#### **Impact du projet sur les enfants :**

- La jeune fille n'est plus obligée d'aller en exode pour travailler et avoir son propre trousseau de mariage.
- Les enfants sont mieux habillés et sont en bonne santé, par le fait que les parents disposent de plus de moyens financiers, soit par l'activité génératrice des mamans, soit la vente du surplus de production par les pères.
- Le taux de fréquentation scolaire est plus élevé à cause du bon fonctionnement des cantines scolaires.
- L'argent obtenu de l'exode par les jeunes garçons est investi dans l'achat des motos, des téléphones ou pour se marier.

#### **20. EQUITE DANS LES BENEFICES :**

Suite aux 80 entretiens individuels menés sur la question, 30 % ont répondu que les hommes ont bénéficié du projet plus que les femmes. Les arguments avancés sont que c'est l'homme qui est responsable d'assurer la sécurité alimentaire. Si cette sécurité alimentaire est assurée, c'est un problème crucial de l'homme qui est solutionné.

50 % des interviewés ont répondu que le bénéfice est équitable. Leur argument est que la sécurité alimentaire bénéficie à l'homme au même titre qu'à la femme, car en cas d'insécurité alimentaire, même les enfants participent à la recherche de solution.

Les 20 % autres pensent que c'est la femme qui a bénéficié le plus pour la simple raison que c'est elle qui gagne doublement avec l'atteinte de la sécurité alimentaire : Elle a de quoi se nourrir en famille, en plus, elle mène des activités qui lui génèrent des revenus.

Quant à la mise en œuvre du projet, elle a été faite avec les hommes pour la plus part, car ce sont les hommes qui sont les propriétaires des terres où été implémentés les parcelles d'essais. Les hommes ont été plus impliqués dans la mise en œuvre du projet, mais en termes de bénéfice c'est équitable.

## ADOPTION DES RESULTATS

### **21. AUTRES INITIATIVES (PROJETS OU PROGRAMMES) QUI UTILISENT UN OU PLUSIEURS ASPECTS DES RESULTATS DU PROJET :**

En dehors du cadre de l'initiative qui a mis le projet de diffusion des technologies d'établissement des cultures vivrières, plusieurs projets et programmes ont été conçus, financés et mis en œuvre par les membres de GCOZA aussi bien que d'autres intervenants.

#### **L'INSTITUT D'ECONOMIE RURAL :**

L'IER à travers ses Chercheurs et en collaboration avec NORAGRIC ont eu à développer les technologies d'établissement des cultures vivrières au Mali. Une fois que les technologies ont été éprouvées des actions de plaidoyer ont été entreprises par l'ensemble des acteurs impliqués pour une large diffusion de ces technologies.

#### **a). Production et distribution de fiches techniques et de posters**

Environ 1050 exemplaires composés de trois fiches techniques ont été produites et distribuées aux services techniques (étatique et non étatique) du développement rural au Mali et au Niger.

Neuf posters signalant la disponibilité des techniques de résilience au changement climatique ont été distribués.

De même, des émissions radiodiffusées ont été lancées à l'ORTM. Plus de 20 émissions sonores sont disponibles à l'intention des producteurs. Ces émissions comportent les interventions des producteurs ayant adopté les technologies vers d'autres producteurs candidats à l'adoption.

#### **b). Stand au Salon International de l'Agriculture de Bamako :**

Un stand créé par l'IER-Noragric-GCOZA lors du Salon International de l'Agriculture de Bamako en 2014 a été visité par le Président de la République, le Premier ministre, le ministre de l'agriculture, et les membres du gouvernement. Il a été signalé à ces illustres visiteurs que les technologies ainsi exposées ont fait leur preuve à améliorer la sécurité alimentaire au Mali. Tous ces visiteurs ont vivement recommandé la diffusion large de ces technologies.

#### **c). Session de la Commission Scientifique de Comité National de la Recherche Agricole au Mali :**

Lors de sa 20ème session 2014, la commission scientifique du Comité National de la Recherche Agricole au Mali (CNRA) a aussi recommandé la diffusion des technologies d'établissement des cultures vivrières

en zone sahéenne et soudano sahéenne au Mali et avec de techniques de placement mécanisé et même motorisé de l'engrais en microdoses.

Alors des contacts entre la Direction Nationale de l'Agriculture et l'Institut d'Economie Rurale ont été pris pour lancer un programme de renforcement des capacités du personnel d'encadrement dans 5 régions du Mali.

**d). Renforcement des capacités des producteurs, des productrices et des agents de vulgarisation :**

La formation des producteurs et productrices a concerné essentiellement les partenaires au développement (Stakeholders) impliqués dans la mise à échelle des techniques éprouvées émanant des activités de recherche. Cette opération a touché des groupes de producteurs, de productrices, de points focaux des DRA des cinq régions, des ONG et des agents de vulgarisation. Des séances de formation sur la technique de trempage des semences et sur la technique de placement mécanique de microdoses d'engrais ont été réalisées dans les régions de Mopti, Ségou et de Koulikoro. D'autres régions notamment Kayes et Sikasso ont été touchées par les.

Au cours de ces formations, au total 2047 producteurs directs (dont 25% de femmes) ont été formés. La stratégie s'appuie sur la participation de chacun des 2047 participants chargés de former à leur tour 10 autres paysans du village ou de la commune.

Ainsi la situation des ateliers de renforcement des capacités des producteurs 2014 se présente :

Régions	Structures/Services	Producteurs formés*
Koulikoro		
Koulikoro	Chambre Agriculture et DRA	101
Nara	Mairie PDSEC ASFEM	114
Banamba	Secteur d'Agriculture	15
Guéneibé	Mairie PDSEC	80
Madina Kakoro	Mairie- AFAD	50
Didiéni	ADAF/Gallé	150
Nossombougou	ADRA-Mali	150
Dio	Mairie PDSEC	110
Koloko	Secteur Agric. & Mairie	150

Dioila	SNV	40
Sassa kawa Global 2000	Direction et démembrements	60
Sous total – région		1020
Région de Ségou		
Monimpébougou	Secteur Agric. & Mairie	250
Berthéla –Wolodo	AV	100
Boidiéwéré et Siakabougou	Secteur d’Agriculture et DRA	30
Dioro (VM)	Village millénaire	130
Koulandougou	Mairie PDSEC –AMAPROS	60
Niono	SRA	10
Fani	Mairie PDSEC –AMAPROS	60
Sous total		640
Région de Mopti		
Koro	Mairie PDSEC et Sect. Agric	125
Bankass	Mairie PDSEC et Sect. Agric	125
Koporo pen	SRA	10
Sous total		260
Autres régions par extension		117
Grand total		2047

**e). Appui aux jeunes chercheurs et techniciens en thèse ou en formation diplômante :**

Pour les chercheurs et les étudiants, les travaux ont porté sur l’encadrement/ la supervision des thèses et mémoires. La composante a participé conjointement avec l’université et les établissements d’enseignement à la formation pratique et théorique des étudiants des facultés des sciences agronomiques et de médecine animale FAMA de l’université de Ségou et de l’IPR/IFRA Katibougou dans le domaine des techniques de résilience au changement climatique, (tableau 9 et photo 7). Ces séjours académiques sont sanctionnés de soumission de rapports d’étape de thèse ou de rapports d’activités.

Le tableau suivant donne la situation des étudiants stagiaires en 2014 :

Nom	Etablissement	Thème	Durée
Lancine Sacko	ISFRA (Doctorant)	Problématique et perspectives de suivi-évaluation des projets/programme du secteur de Développement Rural : Cas du projet Adaptation de l'Agriculture et de l'Élevage au Changement Climatique (ACC)	5 ans
Siaka Dembélé	Université -C.C, Ghana - UDB WASCAL (Doctorant)	Developing Production Technologies For Early Drought Conditions : the case of Sorghum Sorghum bicolor	5 ans
N'Gada Sissoko*	Université de Ségou Faculté d'Agro économie et de Médecine animale (Licence)	Effets du trempage des semences sur la croissance et le développement des cultures vivrières mil, sorgho, arachide et niébé en pot de végétation, Sotuba.	45 jrs
Mamoutou Coulibaly	Université de Ségou Faculté d'Agro économie et de Médecine animale (Licence)	Suivi-évaluation des activités de la composante 01 du projet Adaptation de l'Agriculture et de l'Élevage au Changement Climatique en milieu paysan (ACC)	3 mois
Adama Traoré	Cycle ingénieur IPR /IFRA - Katibougou	Test d'un Semoir motorisé et étude des temps de trempage des semences de coton (durée optimale de trempage)	45 js
Sidy Dougnon	Cycle ingénieur IPR /IFRA - Katibougou	Test des semoirs mono rang et multi rang au semis-épandage des microdoses d'engrais	45 jrs
Fatoumata Traoré*	Cycle ingénieur IPR /IFRA -Katibougou	Test des semoirs mono rang et multi rang au semis-épandage des microdoses d'engrais	45 jrs
Rokiatou Traoré*	Cycle technicien sup. CAA de Samanko	Test des semoirs mono rang et multi rang au semis-épandage des microdoses d'engrais	45 jrs
Mamadou Koné	Cycle ingénieur IPR /IFRA -Katibougou	Test des semoirs mono rang et multi rang au semis-épandage des microdoses d'engrais	45 jrs
Fatoumata Yaro*	Université des Sciences Sociales de Bamako DEA	Implication des femmes dans l'adoption des techniques de résilience au CC : cas de la	18 mois

		commune rurale de Dio.	
--	--	------------------------	--

\*40% des auditeurs sont des femmes

**AFAD :**

L'ONG AFAD a obtenu un financement du Gouvernement Australien de 60 millions de FCFA pour son projet dont l'objectif vise l'augmentation du rendement des cultures dans 20 villages de deux communes de Konobougou dans le cercle de Ségou. Ce projet forme 35 paysans comme relais formateurs dont 10 femmes, qui sont chargés de former chacun une vingtaine de paysans sur les technologies de trempage, de microdose manuelle et microdosage mécanisés.

**AMAPROS :**

En partenariat avec CARE International au Mali, l'ONG AMAPROS a obtenu 120 millions de FCFA dans le cadre du projet Femmes et Agriculture, pour la vulgarisation des technologies d'établissement des cultures dans 45 villages de 4 communes de la région de Ségou. L'objectif visé est l'adoption des technologies sur 150 hectares emblavés par les femmes.

L'ONG AMAPROS a également obtenu un financement de 165 millions de FCFA du Fonds Commun de Développement Mali-Canada, pour un projet de promotion des technologies d'établissement des cultures au service de la Sécurité Alimentaire. Ce projet travaille dans 20 villages des communes de Monimpebougou, cercle de Macina et la commune de Niono Nampalari dans le cercle de Niono. Ce projet est chargé de former 200 paysans dont 40 femmes sur les technologies d'établissement des cultures, qui à leur tour, formeront 800 autres paysans.

**ADAF/Gallé :**

L'ONG ADAF/Gallé a obtenu deux financements depuis 2013 ; l'un de CONUMUND, un financement Espagnol, de 80 millions de FCFA et l'autre, de MISEREOR, un financement allemand, de 170 millions de FCFA.

Le premier est mis en œuvre dans 15 villages de la commune de Niena région de Sikasso et le second dans 30 villages de la commune de Ouolodo et dans 10 villages et 21 hameaux de la commune de Gomitradougou du cercle de Djema. Ces deux projets visent à diffuser les technologies d'établissement des cultures vivrières afin de diminuer les coûts de production et assurer la sécurité alimentaire.

### **YAGTU :**

L'ONG YAGTU a entièrement couvert le cercle de Bandiagara qui totalise 139 villages avec quatre projets pour une diffusion large des technologies d'établissement des cultures vivrières. Les financements obtenus sont les suivants :

- Coopération Décentralisée Rênes/France dont financement est de 12 millions de FCFA.
- IPRODB (ex GTZ), 18 millions de FCFA.
- CARE, dont le financement est de 200 millions de FCFA.
- Diakonia (Suède) dont le financement est de 30 millions de FCFA.

La population des 139 villages sont tous bénéficiaires de ces projets. L'objectif visé est l'augmentation de production céréalière et cultures de rente au niveau de l'ensemble des populations.

### **CARE International au Mali :**

Depuis que les technologies d'établissement des cultures vivrières sont passées à la phase de diffusion, CARE Mali a obtenu quatre financements pour la vulgariser à l'échelle des régions de Ségou et Mopti dans la zone sahélienne au Mali. CARE Mali a mis en œuvre ces quatre projets en partenariat avec les ONG nationales suivantes dans leurs zones d'interventions :

AMAPROS pour les cercles de Ségou et Niono ; Région de Ségou.

ASSAFE dans le cercle de Niono ; Région de Ségou.

GRAT dans les cercles de Djenné, Mopti et Tenenkou ; Région de Mopti.

YAGTU dans le cercle de Bandiagara ; Région de Mopti.

#### ***a). Projet Espoir des femmes. 2009-2012***

Le but de ce projet est d'améliorer le revenu et la sécurité alimentaire de 12 000 femmes de 10 communes des régions de Ségou et Mopti, à travers la pratique, par les communautés, des techniques suivantes : la microdose, le trempage, le compostage, la lutte anti érosive, la restauration des sols dégradés, l'association des cultures, la banque alimentaire et les techniques de production des arbres utiles : Moringa, baobab, le gluricida et l'acacia Sénégal.

#### ***b). Projet Bonne nutrition pour les enfants Maintenant :***

Le Projet financé par l'Union Européenne et dont le montant s'élève à 965 557 Euros avait pour objectif l'amélioration durable de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 5 ans et des femmes de 15 à 49 ans à Mopti notamment dans le Plateau Dogon. Ce projet avait comme activités la formation sur les bonnes pratiques nutritionnelles et la formation sur les nouvelles technologies d'établissement des plantes et cultures vivrières (ECOFERME) notamment le trempage et la microdose. Le projet a été exécuté par l'ONG YAGTU dans quatre communes de Bandiagara.



En termes de résultats, 76 paysans relais ont été formés sur les technologies qui à leur tour, ont formé 2319 paysans dont 953 femmes.

***c). Projet Bonne Nutrition :***

Financé par un donateur privé de CARE en 2010, dont le montant s'élève à 45 000 \$ US, le projet Bonne nutrition exécuté par l'ONG YAGTU avait pour objectif d'améliorer les connaissances des stratégies de sécurité alimentaires et pratiques agricoles dans les communes du cercle de Bandiagara.

270 autres relais dont 90 femmes ont été formés sur les technologies d'établissement des plants et cultures vivrières.

***d). Projet Femmes et Agriculture (Niéleni) :***

Financé par la Fondation Bill et Mellinda Gates pour la période 2011 à 2016, pour un financement de 2 400 000 \$ US.

Le but recherché a été : 39 000 femmes, du groupe d'impact, ont acquis l'accès équitable aux moyens essentiels de production et aux services requis pour améliorer leur statut social et économique, pour améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle de leurs ménages et surtout de leurs enfants de moins de 5 ans.

Le projet est exécuté dans 11 communes de la région de Ségou et 12 communes de la région de Mopti. En termes de résultats, 4876 paysans dont 856 femmes sont formés sur les technologies d'établissement des cultures vivrières et plantes. Comme impact, une augmentation de 89% de rendement dans les champs ECV.

**AUTRES PROJETS ET PROGRAMMES UTILISANT LES TECHNOLOGIES DE GCOZA**

***ONG Conseils et Appui pour l'Éducation à la Base (CAEB) :***

Le responsable chargé de la restauration des terres et productivité agricole de l'ONG CAEB Mr Lamine Treta, est un ex employé de CARE Mali. Mr Treta a reçu sa formation sur les technologies d'établissement des cultures dans le projet Femme et Agriculture de CARE en tant que Expert junior. Cette ONG a mis au point trois projets qui sont basés sur l'utilisation des technologies de trempage et de microdose qui sont :

***Projet Restauration des Terres et Productivité Agricole dans le cercle de Baraouli :***

Ce projet de l'ONG CAEB, financé par le PNUD à travers le PAM, est exécuté dans 23 villages des communes de Boidié et Baraouli. Ses objectifs sont : Amélioration du rendement des cultures vivrières à l'hectare et amélioration de la fertilisation des sols. Le projet travaille avec 23 Organisation Paysannes (OP) dont les membres varient entre 10 à 50 par OP.

170 producteurs relais sont formés sur les technologies d'établissement des cultures dont 35 ont des femmes. Les 23 OP totalisent 564 producteurs dont 240 sont des femmes qui ont reçu la formation avec les relais.

***Projet Epargner pour le Changement :***

Il est financé par OXFAM Amérique à 21 millions de FCFA. Ce projet est exécuté dans 10 villages de la commune de Zantiébougou dans le cercle de Bougouni en zone Soudano sahélienne au Mali. 564 femmes font l'épargne et utilisent les technologies d'établissement des cultures vivrières à travers une dizaine de Champs-Ecoles villageois et dans une soixantaine de champs-écoles individuels.

***Projet AMASSA –Afrique Verte :***

L'ONG Afrique Verte intervient auprès de trois Unions de Coopératives dans deux communes :- La commune de Tingoni, qui regroupe 18 sociétés coopératives totalisant 600 producteurs. -La commune de Boidié avec 13 Sociétés Coopératives comptant 409 membres.

Le projet diffuse les technologies de microdose, de trempage et de semis mécanisé auprès des producteurs de ces deux localités.

***Projet Centre International pour la Fertilité des Sols et Développement de l'Agriculture :***

Le projet IFDC, est financé par l'USAID Mali. Un protocole de partenariat est établi entre la Direction Régionale de l'Agriculture de Mopti et le Projet. 52 villages sont couverts par le projet. Les activités consistent à diffuser la technologie de microdose et des semences améliorées de Mil et Sorgho.

11 Agents du Secteur d'Agriculture de Bankass sont chargés de l'encadrement des 52 villages. Chaque Agent a la responsabilité de faire appliquer la technologie sur 400 à 630 Hectares de champ de Mil ou de Sorgho.

Le groupe cible est les Organisation Paysannes. Chaque OP est composée de 100 à 800 membres.

***Projet Chaine des Valeurs Céréales :***

Projet financé par USAID Mali et exécuté en partenariat avec la Direction Régionale de l'Agriculture de Mopti. Son objectif vise une bonne trafique agricole.

Une des activités est la diffusion de la technologie de la microdose. Le projet est exécuté dans 54 villages du cercle de Bankass et 58 Organisations Paysannes dont 80 sont des OP féminines. Chaque OP compte entre 100 à 275 membres.

D'après le Chef du Secteur d'Agriculture de Bankass, Mr Boubacar Diakité, le Projet vise à appliquer la microdose sur 14 000 Hectares pour la production du Mil et Sorgho.

***Projet de Diffusion et de Dissémination à Large Echelle des Techniques/Technologies d'amélioration de la Productivité du Mil et du Sorgho dans les Régions de Sikasso et Mopti :***

Ce projet est exécuté par l'ONG International Catholic Relief Service en partenariat avec la Direction Régionale de l'Agriculture de Mopti dans 4 cercles de la région dont Bankass. Ce projet fait la diffusion de la technologie de microdose et autres techniques agricoles. 11 Agents du Secteur d'Agriculture de Bankass sont chargés de l'encadrement de 55 villages à raison de 5 villages par Agent. Chaque Agent a la charge d'installer deux champs-écoles (un central et un satellitaire) dans chaque village qu'il encadre. Un Champ Ecole reçoit 22 traitements techniques dont la microdose. Chaque Champ-Ecole central forme 10 paysans dont 3 sont des femmes sur les technologies. Chaque Champ-Ecole satellitaire forme 35 paysans et en tout 70 paysans sont formés par village.