



ANSD

**PROJET
RENFORCEMENT DES RESEAUX DE RECHERCHE
DIRIGÉS PAR LES AGRICULTEURS
(FaReNe)**



**RAPPORT DE VISITE D'ÉCHANGE D'EXPÉRIENCES
DES PARTENAIRES DU PROJET FaReNe AU MALI
(DU 06 AU 08 OCTOBRE 2017)**



KIT | Sustainable Economic Development & Gender

**COLLABORATIVE
CROP RESEARCH
PROGRAM**

THE McKNIGHT FOUNDATION

Octobre 2017

1. Introduction

En vue d'un meilleur partage des expériences sur les innovations paysannes, la conduite des expérimentations conjointes, la mise en réseau des paysans innovateurs et le fonds d'appui aux innovations locales (FIL), une visite d'échange entre le Burkina Faso et le Mali a été tenue du 06 au 08 Octobre 2017 dans les villages de Zeimbougou Mangoni, de Nampasso, de Kanouala, de Nabougou et de Nayo (Mali). La délégation burkinabè était composée de 10 personnes (paysans innovateurs, président des paysans innovateurs, transformatrices et agents représentants de Diobass, Voisins Mondiaux et Réseau MARP.



Echanges dans le village de Nabougou

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La mission s'inscrivait dans le cadre du projet FaReNe soutenu par la Fondation McKnight, où il a été prévu des visites entre les deux pays concernés (Burkina Faso et Mali) en vue d'échanger leurs expériences respectives. C'est pourquoi une délégation du FaReNe/Burkina Faso a effectué le voyage au Mali, qui s'est déroulé du 5 au 9 Octobre 2017.

La délégation burkinabè était composée de représentants des organisations partenaires de la mise en œuvre du projet FaReNe au Burkina Faso; à savoir 1 représentant de Voisins Mondiaux; 1 représentant du Réseau MARP; 1 représentant de Diobass Burkina; et 7 paysans innovateurs (4 hommes et 3 femmes).

La délégation burkinabè a été accueillie et accompagnée sur le terrain par 4 représentants de 3 structures membres de l'équipe FaReNe/Mali (ADAF/GALLE ; AOPP et EIR).

DÉROULEMENT CHRONOLOGIQUE DE LA VISITE

❖ **Premier jour de visite : 06 Octobre 2017.**

Au cours de cette journée, les deux délégations ont visité des innovations paysannes dans trois villages.

Dans le premier village, à Zembougou-Mongoni, l'équipe a pu visiter l'innovation de COULIBALY Sidiki portant sur le greffage de *n'pégou/n'gounan* et qui consiste à greffer le *n'pégou* (raisin sauvage, *Lannea microcarpa*) sur le *n'gounan* (*Sclocarea birrea*). L'innovation a été mise au point en 2008, dans l'intention d'avoir des fruits de *n'pégou* aussi gros que le *n'gounan*.

Une expérimentation conjointe a été conduite pour améliorer l'innovation, mais au bout de 2 ans, l'objectif de la grosseur du fruit de *n'pégou* n'a pas été atteint. Par contre une amélioration de la teneur en sucre par rapport au raisin ordinaire a été constatée.

L'expérimentation conjointe avait comme objectif de recherche de faire grossir le fruit en explorant les 2 voies (étapes) suivantes pour la conduite du processus :

Etape 1 : Profiter de la diversité naturelle de plusieurs zones agro-écologiques, à travers le prélèvement de greffons dans 3 zones agro-écologiques du Mali.

Trois (3) provenances de *Lannea* ont été greffées sur du *Sclerocarya birrea* de Zembougou-Mangoni. Il s'agit des provenances de Syana (Dioïla), de Sokolo (Bandiagara) et de Zembougou-Mangoni (San).

Etape 2 : Passer par des croisements au stade de floraison pour 2 espèces (greffons).

Trois (3) paysans sont concernés par cette expérimentation et chacun d'eux est considéré comme une répétition. Ainsi, les 15 plants greffés ont été mis en place chez chacun des trois paysans, qui sont Sidiki COULIBALY, Sadia COULIBALY et Séyni COULIBALY, tous originaires de Zembougou-Mangoni.

A l'issue des échanges, une visite guidée, qui a été effectuée dans le verger du paysan innovateur, a permis aux visiteurs de découvrir les premiers pieds greffés, à savoir le *Ziziphus abyssinica* greffé, le tamarinier greffé et le *Balanites aegyptiaca* greffé.

Le greffage innové du *Balanites* permet d'obtenir de gros fruits qui sont produits toute l'année. Le porte-greffe est le raisin sauvage, dont la croissance est rapide en pépinière (2–3 ans). Le stade de maturation de la plante greffée est atteint au bout de 5 ans environ.



Echanges dans le village de Zembougou–Mongoni (site de greffage de Lannea microcarpa et de Slerocarya birrea)

Cette expérimentation qui est en cours depuis 2007, a donné des résultats intéressants, mais la recherche se poursuit au niveau du paramètre du sol qui pourrait avoir un effet sur la croissance des plantes.

Dans le verger visité, le reboisement est aussi pratiqué par l'innovateur qui a planté sur 5 hectares diverses variétés suivantes : *Acacia senegal* (gommier), *Vitellaria paradoxa* (karité), *Adansonia digitata* (baobab), *Ziziphus abyssinica*. COULIBALY Sidiki a montré aux visiteurs les différentes techniques de greffage qu'il a utilisées durant ses 15 ans d'expérience en recherche sur le greffage.

Selon l'innovateur, l'insuffisance d'eau constitue un facteur limitant pour optimiser le rendement.



*Visite d'un site dégradé et récupéré par le reboisement d'*Acacia senegal* et intégration de cultures (arachide, sésame, niébé)*

Dans le deuxième village, à Nampasso les visiteurs ont échangé avec des membres de la Coopérative mixte «Benkadi» dudit village (créée en 2011 et comptant 60 membres dont 56 femmes) autour de l'innovation de COULIBALY Nouhoun, portant sur "la technique de semis de l'arachide dans les raies (sillons)". Par rapport à sa source d'inspiration l'innovateur s'est exprimé en ses termes : « L'idée m'est venue suite à la faible production de mon champ d'arachide. C'est ainsi que j'ai initié le semis de l'arachide en déposant des graines d'arachide dans la raie ouverte par la charrue en allant et à les recouvrir de terre au retour de la charrue ».

Cette méthode de semis permet d'obtenir une forte densité de semis de l'arachide par rapport au semis sur billon et de réduire les dégâts causés par les oiseaux sur les semis. Partant de cela, l'expérimentation conjointe a été mise en place pour évaluer la performance de l'arachide en culture pure et en association avec le sorgho à double usage, sur labour et sur billon.

La parcelle d'expérimentation a été visitée par les participants. Le technicien (étudiant en agronomie [TRAORÉ Mahamoudou] est chargé du suivi des tests) a fait savoir qu'il y'a (deux) 2 modes de semis (labour et billons), deux (2) types de spéculations (arachide : Var 47-10 et sorgho à double usage), deux (2) systèmes de culture (culture pure et culture associée), dix (10) traitements dont 5 sur le billon et 5 sur le labour et huit (8) traitement $2 \times 2 \times 2 = 8$ pour les parcelles individuels.

Le semis de l'arachide dans les sillons de labour (technique innovée) permet d'augmenter le rendement de 50% par rapport au semis sur les billons du labour classique. Il s'agit là de faire des tests de comparaison du rendement de l'arachide, selon la technique de semis appliquée : Semis dans les raies de labour contre semis sur les billons de labour. L'arachide est semis entre les lignes de sorgho. Cette expérimentation est à sa toute première campagne.



Visite d'un champ à Nampasso : Technique de semis de l'arachide dans les raies en association avec le sorgho

Le dispositif expérimental comporte au total 23 blocs répartis comme suit :

- Huit (8) blocs pour 8 paysans expérimentateurs, se composant de :
 - 4 traitements factoriels [Facteur 1 : Technique de labour innové] + [Facteur 2 : Association de 2 spéculations (sorgho et arachide)].
 - 4 traitements additionnels [micro dose d'engrais minéral] pour tester l'augmentation du rendement de l'arachide dans le système de production (sorgho–arachide).
- Quinze (15) blocs pour 15 paysans volontaires.

Dans le troisième village à Kanouala, la visite a porté sur l'innovation de Bakary Daou relative à l'utilisation d'une solution à base de potasse et de fonio dans la lutte contre la mortalité des pintadeaux. Elle consiste à mélanger dans 15 litres d'eau 2,5 kg de cendre de tige de mil et fonio non décortiqué. La solution ainsi obtenue est utilisée comme boisson pour les pintadeaux et les poussins.

La couveuse en banco solaire a été aussi visitée par les participants. Elle a été installée pour la recherche d'alternative à la source d'énergie de la couveuse en banco à pétrole à cause de la rareté du pétrole.

En plus un poulailler abritant des poussins $\frac{3}{4}$ métissés « race wassachè » a été visité à son tour. Toute chose qui a permis aux visiteurs de comprendre les conditions d'élevage des sujets.

La pisciculture est aussi pratiquée par ce producteur-innovateur dans 2 bassins piscicoles, à raison de 6 mois s'élevage/cycle de production.

Notons que sur chaque site, des échanges fructueux ont eu lieu entre les visiteurs et les innovateurs visités.

❖ **Deuxième jour de visite : 07 Octobre 2017.**

Dans la journée du 07 Octobre 2017, la délégation s'est rendue dans le village de Bamoussobougou pour visiter l'expérimentation conjointe portant sur l'évaluation des produits locaux (poudre de feuille de baobab, poudre jaune de néré, cendre de bouse de vache, cendre de bois de cuisine...) dans la lutte contre le *Striga hermontica*. Les différents traitements ont été expliqués aux visiteurs par le technicien en charge du suivi des essais.

Les produits testés pour apprécier la tolérance du mil au striga sont les suivants :

- Produit 1 : Poudre de néré (*Parkia biglobosa*)
- Produit 2 : Poudre de néré + poudre de feuilles de baobab.
- Produit 3 : Cendre de bouse de vache (test initié dans la région de Mopti).
- Produit 4 : Cendre de bois de cuisine (test initié dans le Cercle de Ségou).

La cendre qui a été collectée à différentes sources (paille de mil ; bouse de vache ; bois de cuisine) est utilisée selon les 5 doses suivantes : 65,5 g – 125 g – 250 g – 500 g – 1 000 g. Au moment du semis, la poudre est mélangée aux semences, à raison de 1kg du produit pour 2 kg de semence de mil.

L'engrais minéral (DAP) est appliqué à la dose de 75 g/parcelle élémentaire ; soit 100 kg/ha de DAP.

Dispositif expérimental :

- Au total 20 traitements répartis entre 2 blocs de Fischer.
- 20 parcelles élémentaires/ bloc de Fischer.
- Superficie 15 m² (5m x 3m) par parcelle élémentaire traitée.
- 15 lignes / parcelle élémentaire
- 10 poquets/ligne*4 lignes = 40 poquets / parcelle élémentaire.
- 3x6 doses en 2 répétitions.

Paramètres mesurables :

- Le striga : La cendre contient de la potasse (basique) qui est utilisée pour neutraliser le striga qui pousse généralement sur les sols acides. L'évaluation du striga est basée sur l'observation faite sur 2 lignes centrales, où se fait le comptage du striga tous les 15 jours après le semis ; soit 15 jrs, 30 jrs, 45 jrs et 60 jrs après le semis.
- Le mil ;
- Le pH du sol, à mesurer à différents stades de développement des plantes.

Il faut noter que cette expérimentation, qui a été initiée en 2007, est suivie et capitalisée par Mr TRAORÉ Ba Bitisima, un étudiant en fin de cycle de l'IPR de Katibougou au Mali. En outre, cette expérimentation a été réalisée dans les zones de Koro et de Bandiagara (Région de Mopti). La station de recherche de Cinzana est aussi impliquée dans le processus expérimental.

Le deuxième site visité dans la journée du 07 octobre 2017 est situé dans le village de Nabougou (Commune de Cinzana dans le Cercle de Ségou), où l'équipe s'est entretenue avec l'Association mixte Benkadi (composée de 120 membres dont 90 hommes et 30 femmes). L'association, à travers son porte-parole, a expliqué l'innovation portant sur la récupération des terres dégradées par la plantation d'*Acacia senegal* et la production de la gomme arabique.

L'idée de l'innovation est venue pour chercher une solution à la forte dégradation de l'environnement. C'est ainsi que les membres de l'association ont planté l'espèce acacia pour récupérer les terres dégradées. Aujourd'hui sur les 40 ha dégradés, 09 ha ont été récupérés.

L'approche méthodologique de l'expérimentation a consisté à intégrer des cultures adaptées aux arbres déjà existant sur l'aire dégradée ayant été récupérée. Après la récupération des sols, plusieurs cultures dont le sésame, le haricot (ou niébé) et l'arachide ont été utilisées pour mener une expérimentation conjointe sur la restauration des sols en vue d'accroître le rendement des 3 cultures concernées.

Effet factoriel de l'expérimentation conjointe :

- Facteur 1 : Spécifications (sésame, niébé, arachide), à raison d'une (01) parcelle/ spéculation. Les cultures céréalières (mil ; sorgho et riz) ont été exclues du système, compte de l'invasion des oiseaux due au reboisement et à la présence de l'eau.
- Facteur 2 : Fertilisation (engrais minéral DAP en micro dose : 25 kg/ ha).

Dispositif :

- 12 blocs intercalés entre les arbres.
- 2x 3 traitements ; soit 6 traitements/bloc.

Autre question de recherche à approfondir : Quelle influence l'élagage des arbres peut-il avoir sur la production de gomme arabique ? Vu que la sève (gomme) ne coule que dans les conditions de stress hydrique subi par les plantes.

Suggestion faite par les visiteurs :

- Intégrer des espèces fourragères, telles que *Stylosanthes* dans le reverdissement des aires dégradées.
- Entrevoir une étude comparative de rentabilité entre l'utilisation de la ruche traditionnelle et de la ruche kényane. Les dimensions de la ruche traditionnelle utilisée au niveau de l'aire reboisée à Nabougou sont : longueur = 1 m ; largeur = 0,50 m ; profondeur = 0,25 m.

Cette expérimentation a bénéficié de l'appui du projet FaReNe, à travers le Fonds d'appui aux initiatives/innovations locales (FIL) pour réaliser la formation et l'équipement nécessaire pour récolter la gomme. L'association grâce à l'appui de projet FaReNe dans son volet du FIL a eu un financement pour une autre activité qui rentre dans le cadre de l'intensification agro-écologique. Cette activité est la mise en place d'une autre innovation de réalisation d'un rucher répondant à leur concept et mise en place dans les parcelles reboisées par *Acacia senegal*. Les ruches placées dans le rucher sont en bois (assemblage de planches de bois) inspirées de la forme de la ruche kényane.

Les responsables de l'association ont partagé leur expérience avec l'équipe visiteuse du Burkina Faso. Les Burkinabé à leur tour, ont exprimé leurs satisfactions et partagé leurs expériences en ce qui concerne la récupération des terres dégradées avec l'utilisation des techniques porteuses comme les demi-lunes, les cordons pierreux, les diguettes en terre, le paillage, le zaï, etc.



Mr Bourgou Limani, président du réseau des paysans innovateurs de l'Est (Burkina Faso), ramenant une variété de mil pour essayer dans sa zone

❖ **Troisième jour de visite : 08 Octobre 2017.**

Dans la journée du 8 octobre 2017, l'équipe s'est rendue dans le village de Nayo (Cercle de Macina) où elle a visité une innovation de type socio-organisationnel). Il s'agit d'une innovation d'autopromotion villageoise qui a été accompagnée par le PROFEIS–Mali.

Après les présentations, le chef de village, l'auteur de l'innovation, a pris la parole. Dans son explication il a mis l'accent sur le fait déclencheur de l'innovation. Le village était dans une situation d'insécurité alimentaire qui avait occasionné la méfiance entre les villageois. A son retour au village de l'exode il a pris les choses en main et les autres ont adhéré à l'initiative. Les travaux entrepris par l'association ont porté sur le creusement de canaux secondaires pour l'irrigation de plusieurs centaines d'hectares, la construction d'une mosquée au nom du village à hauteur de plusieurs millions de francs CFA, la réalisation d'une marre à alevins dont sa pêche permet à l'association de tirer des bénéfices, la construction de salles de classe et 3 maisons pour les enseignants.

En plus de ces activités, les femmes membres de l'association ont bénéficié d'un appui à travers le projet PROFEIS–Mali pour la clôture d'un périmètre maraîcher de 5 ha. Il en est de même pour l'élevage de la volaille (poussins $\frac{3}{4}$ métissés) dont les hommes sont bénéficiaires. Toutes ces activités déjà en cours ont été visitées par les participants. Plusieurs questions de compréhension ont été posées et dont des réponses satisfaisantes ont été apportées par les membres qui s'occupent desdites activités.

Après les échanges, l'équipe a visité successivement un périmètre rizicole, un site maraîcher féminin et un poulailler de la coopérative des éleveurs dans lequel se trouve une couveuse en banco destinée à l'amélioration de la production de poules pondeuses de race et de pintades.

La dernière journée de la visite s'est achevée à Ségou par une rencontre de synthèse entre les participants qui ont échangé essentiellement sur l'expérience malienne en matière d'innovation paysanne, d'expérimentation conjointe, de mise en réseau de paysans innovateurs et du fonds d'appui aux innovations locales.

La présentation de l'équipe malienne FaReNe a porté sur les points suivants :

- 1) L'identification et la caractérisation des innovations paysannes
 - Identification participative, à travers les tests TEES et DRI.
 - Planification des activités
- 2) La conduite des expérimentations paysannes
- 3) La mise en réseau des paysans innovateurs
 - Visites échange entre paysans innovateurs
- 4) Le processus de mise en place du FIL
 - Information des communautés sur l'existence du FIL
 - Mise en place de comités de gestion à différents niveaux : villageois et communal.

- Renforcement des capacités des membres des comités de gestion.
- Répartition des rôles des acteurs de mise en œuvre du FIL.
- Recensement et analyse des demandes de financement.
- Elaboration d'un contrat de financement avec les bénéficiaires du FIL.
 - Innovations paysannes financées par le FIL : la formation et l'équipement pour l'apiculture intégrée à l'agroforesterie.
 - La formation et l'équipement pour l'extraction de la gomme arabique, dans le cadre de la récupération d'espaces dégradées par le reboisement du gommier arabe (*Acacia senegal*).
 - La formation et l'équipement pour la couveuse en banco et la lutte contre la mortalité des pintadeaux.

De manière générale, la « porte d'entrée » pour le choix des innovations financées par le FIL était orientée vers les innovations socio-organisationnelles.

- Difficultés/ Leçons apprises dans le processus de mise en place du FIL.
 - Malgré les informations données sur le FIL la formulation des demandes et l'expression des besoins nécessite un accompagnement de l'équipe technique;
 - Les besoins de financement doivent découler d'une bonne analyse des problèmes liés à l'innovation paysanne;
 - L'engagement des bénéficiaires est un gage de réussite;
 - La fonctionnalité du réseau repose sur un partenariat gagnant-gagnant.

SUGGESTIONS FAITES PAR L'ÉQUIPE VISITEUSE DU BURKINA FASO

- Au niveau de la couveuse en banco : Utiliser la source d'énergie à base d'huile de karité pour connaître son efficacité, car l'accessibilité de la source d'énergie solaire est limitée de par son coût élevé pour les paysans à faibles ressources (utilisation des produits locaux pour lutter contre la forte mortalité des pintadeaux) ;
- Au niveau de la récupération des aires dégradées par la plantation d'*Acacia senegal* :
 - Veiller aux périodes appropriées pour la récolte du miel ;
 - Introduire d'autres espèces comme le *Balanités* dans les activités de récupération des terres pour tirer plus de profit (récupération des terres dégradées par la plantation d'*Acacia senegal*);
- Au niveau socio-organisationnel : Association d'autopromotion du village de Nayo pourrait s'inspirer de l'expérience du Burkina en matière de système d'épargne/crédit et d'entraide entre les femmes.



Séance de présentation en salle

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE LA VISITE

- **Au titre des expériences maliennes en matière de financement du FIL et des réseaux de paysans innovateurs, on peut retenir ce qui suit :**
 - Dans le cadre du réseautage, l'approche malienne a consisté à s'appuyer le dispositif terrain déjà existant d'une organisation faîtière nationale de producteurs agricoles (AOPP) qui a des démembrements au niveau régional et local. Ce sont donc ces organisations de base de l'AOPP qui constituent des points d'ancrage pour le processus de réseautage et le mécanisme du FIL. La gestion du FIL se fait au niveau central par l'équipe technique FaReNe/Mali et au niveau local par des comités villageois dans zones d'intervention du projet.
 - Le mécanisme de financement des innovations paysannes à travers le FIL doit être conçu et adapté au contexte de chaque zone d'intervention du projet FaReNe.

- **Au titre des innovations en expérimentation conjointe visitées, on retiendra ceci :**
 - La disponibilité constante du chercheur est très déterminante dans l'accompagnement et la réussite du processus d'expérimentation conjointe.
 - L'implication des étudiants dans la mise en œuvre des expérimentations conjointes contribue à faciliter et à minimiser les coûts liés au suivi et à la collecte des données au niveau des parcelles-tests.

- **Au titre du renforcement de la collaboration entre les deux pays dans le cadre du FaReNe :**
 - Les visites de ce genre constituent des cadres d'échange et d'apprentissage interinstitutionnel qui méritent d'être renforcés et pérennisés.
 - Il est important de souligner que la mise en œuvre du FaReNe connaît des acquis à consolider et des insuffisances à améliorer tant au niveau du Mali que du Burkina Faso. C'est pourquoi les participants à cette visite ont perçu tout l'intérêt de multiplier les rencontres de concertation et de partage d'idées et de connaissances entre tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet.

CONCLUSION

D'une manière générale, la visite s'est bien déroulée dans de très bonnes conditions sur les différents sites. Les échanges ont été fructueux et enrichissants de part et d'autre. Cette visite aura sans doute permis à la délégation burkinabè de découvrir les réalités du terrain dans la mise en œuvre du projet FaReNe au niveau du Mali et de tirer les enseignements pour corriger les insuffisances et relever les défis au niveau du Burkina Faso.