



INSTITUT DU SAHEL (INSAH)

INSAH

Info Note

OPTIONS INNOVANTES DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE RÉSILIENCE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES PETITS PRODUCTEURS AGRICOLES DE SÉGOU ET DE SIKASSO

Urbain DEMBELE¹, Bréhima TANGARA¹, Baba SIDIBE¹, Nianankoro KAMISSOKO¹, Mamadou SARRA¹, Mohamed K. DICKO¹, Boubacar MAÏGA¹, Moussa CAMARA¹, N'Golo COULIBALY¹, Boutout LY¹, Ibrahima N'DIAYE¹, Mathieu OUEDRAOGO², Sheick Khalil SANGARE³, Robert ZOUGMORE², Sibiri Jean OUEDRAOGO³

¹Institut d'Economie Rurale (IER), Mali ; ²Programme CCAFS/ICRISAT, Mali ;

³Institut du Sahel (INSAH), Mali.

Avril 2016

MESSAGES CLÉS

- Les Plateformes d'Innovation (PI) sont des stratégies efficaces de transfert et de diffusion de technologies
- Le renforcement de capacités par l'approche «champs écoles paysans» (CEP) et l'organisation de voyages d'études dans le site analogue climatique améliorent les connaissances des producteurs sur les risques et opportunités du changement climatique
- Le choix participatif des technologies à mettre en œuvre avec les producteurs favorise l'adoption des pratiques résilientes au changement climatique
- L'utilisation de paquets techniques intégrant la gestion de l'eau, des sols et des éléments nutritifs permettent de réduire l'impact de la variabilité et du changement climatiques sur la productivité agricole et d'améliorer les moyens d'existence des producteurs.

Contexte

Cette Note d'Information présente les stratégies de résilience mises en œuvre par les petits producteurs de deux régions du Mali dans le cadre du projet «Renforcement de la capacité de résilience et d'adaptation au changement climatique par la gestion intégrée des terres, de l'eau et des éléments nutritifs dans les zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest» (ENRACCA-WA). Elle décrit notamment: (i) la mise en place des PI pour le transfert, la mise en œuvre et la diffusion des technologies ; (ii) les

stratégies de mise à l'échelle des pratiques et technologies éprouvées de Gestion Durable des Terres, Eau et Eléments Nutritifs, spécifiquement résilientes au changement climatique ; (iii) les stratégies de renforcement des capacités des parties prenantes pour mieux comprendre et intégrer le changement et la variabilité climatiques dans les prises de décisions concernant la gestion des exploitations agricoles.



RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change,
Agriculture and
Food Security



Introduction

Les scénarios de changement climatique pour l'Afrique occidentale indiquent actuellement que la sous-région fait face à une variabilité climatique sans précédent qui s'intensifie et s'amplifie, engendrant des impacts négatifs sur les productions agricoles. Ces changements sont à l'origine de multiples défis et incertitudes pour les ménages ruraux dont la majorité compte uniquement sur la production pluviale pour leur subsistance. Ceci est d'autant plus difficile qu'ils ne disposent pas d'un mécanisme qui leur permet d'avoir un recul suffisant pour se protéger contre les effets négatifs et anticiper les chocs dus au changement climatique.

Même si les petits producteurs agricoles du Mali utilisent déjà un certain nombre de mécanismes pour faire face à la variabilité climatique interannuelle, des stratégies innovantes sont nécessaires pour anticiper les effets du changement qui s'opère au niveau du climat et augmenter ainsi leur résilience. De nouvelles technologies plus adaptées de Gestion Durable des Terres, de l'Eau et des Nutriments (SLWNM) pourraient permettre aux petits agriculteurs et à des communautés de devenir plus résilientes à la variabilité et au changement climatiques (Washington et al. 2006). Par exemple, il est possible de réduire l'impact de la variabilité et du changement climatiques sur la production alimentaire et les moyens de subsistance si on dispose d'informations climatiques pour anticiper et gérer les risques (Tarahule, 2005).

Le renforcement des capacités organisationnelles et de gestion des risques, de même que les options et programmes participatifs d'investissement communautaire au niveau des bassins versants, peuvent également contribuer d'anticiper les effets néfastes de la vulnérabilité au changement climatique. C'est dans le but de tester des opportunités pour les petits producteurs de Ségou et Sikasso, que l'Institut du Sahel (INSAH) et ses partenaires (Objectifs de Développement du Millénaire (ODM AOC), le Programme Régional Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), le Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (CSIR / SARI, Ghana), l'Institut d'Economie Rurale (IER, Mali) et l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA, Sénégal) ont mis en œuvre le projet "Enhancing the resilience and adaptive capacity to climate change through integrated land, water and nutrient management in semi-arid West Africa- (ENRACCA WA)".

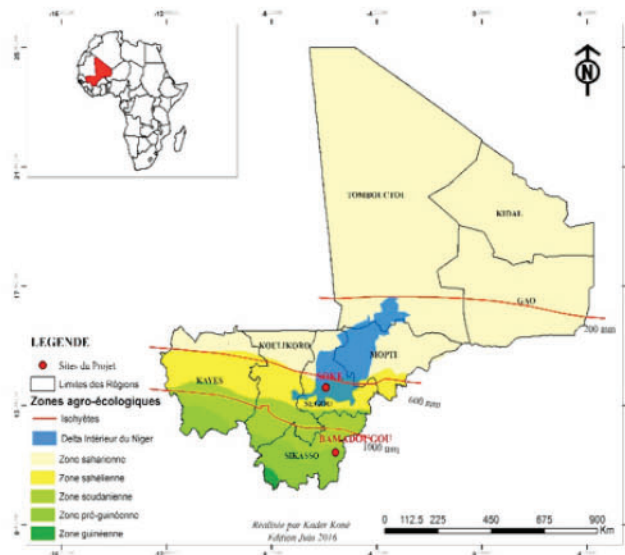
Le projet visait à améliorer la capacité de résilience et d'adaptation au changement climatique des petits agriculteurs dans les zones semi-arides d'Afrique occidentale. Cette note d'information résume les principales options innovantes évaluées dans le cadre de ce projet afin d'aider les petits producteurs du Mali à faire face à la variabilité et au changement climatiques de façon plus efficace. Elle met l'accent sur deux éléments principaux: a) le renforcement ciblé des capacités des agriculteurs, des organisations communautaires et d'autres parties prenantes à mieux comprendre et intégrer le changement et la variabilité climatiques dans les décisions de gestion agricole, et b) la mise à l'échelle de nouvelles pratiques et des technologies de gestion de l'eau, des sols et des nutriments (SLWNM) éprouvées et les plus prometteuses.

Approche méthodologique globale

Sites du projet au Mali

Les activités du projet ont été mises en œuvre dans quatre sites répartis entre trois zones de production agricoles (Figure 1) : 1. les sites de Sériwala et Soké dans la zone Office riz de Ségou ; 2. les sites de Bamadougou et de Doumanaba dans la zone CMDT à Sikasso pour les cultures de bas-fond (RAP, 2012).

Méthodologie utilisée



La démarche méthodologique de mise en œuvre des activités dans les sites a consisté à :

- mettre en place et opérationnaliser des Plateformes d'Innovation (PI) en se basant sur l'approche IAR4D (Recherche agricole intégrée pour le développement) du FARA ;
- identifier et hiérarchiser avec les producteurs des plateformes les contraintes à la production agricole ;
- faire l'inventaire des technologies disponibles et celles susceptibles de lever les contraintes pour une amélioration de la productivité et de la production agricole ;
- mettre en place des tests des paquets techniques intégrés choisis (champs écoles) chez des producteurs des PI volontaires

Pour la mise en place des PI au niveau de chaque site, les acteurs ont été d'abord identifiés, puis un membre par type d'acteurs a été désigné par les autres membres du groupe d'acteurs. Les acteurs étaient composés des producteurs, des représentants des services et structures techniques d'encadrement et de développement, des ONG, des élus locaux, et des chercheurs. En fonction de la diversité des acteurs prenant part aux différentes plateformes, le nombre de membres varie d'un site à l'autre (Tableau 1). Un bureau exécutif restreint d'animation a été mis en place par PI et des stratégies de fonctionnement de chaque PI ont été élaborées par les membres eux-mêmes.

Les membres des plateformes ont recensé les contraintes liées à la production agricoles dans leur site respectif et identifié les bonnes pratiques susceptibles de leur permettre de surmonter ces contraintes. Ces technologies ont été discutées au sein des Plateformes d'Innovation et hiérarchisées en fonction leur importance, selon les spécificités de chaque site, des contraintes à leur mise en œuvre mais aussi selon la volonté d'apprentissage par les producteurs.

Pour la mise en place des sites de démonstration, la méthodologie consistait à faire une comparaison des technologies innovantes (variétés améliorées, hybrides de maïs, gestion des adventices, gestion de l'eau, du sol et des nutriments pour la production de pomme de terre) aux pratiques habituelles des producteurs.

Résultats obtenus

Composition des plateformes d'innovation (PI)

Les plateformes d'innovation mises en place sont mixtes, composées de différents acteurs/corporations des chaînes de valeurs agricoles avec au moins 16% de femmes dans les sites de Sikasso et 20 à 25% de femmes dans les sites de Ségou

prenant en compte les catégories sociales. Les producteurs ont été au cœur de toutes les activités programmées et exécutées dans le cadre de cette étude. Chaque comité restreint d'animation de PI est constitué d'au moins trois producteurs et deux productrices. Aussi, la mise en place des parcelles de démonstration a intégré les parcelles gérées par des femmes au niveau des sites (Photo 2).



Contraintes à la production et choix des technologies pour les démonstrations

La variabilité et le changement climatiques mettent à rudes épreuves les variétés habituellement utilisées. Ces variétés locales sont généralement peu productives, à cycle long et n'arrivent pas toujours à boucler leur cycle face au régime actuel des pluies. Ce qui engendre périodiquement des baisses de production. En outre, les bas-fonds de la région sont envahis par les mauvaises herbes suite à la faiblesse des crues qui favorise leur développement. Ceci expose les cultures de riz et de maïs à la concurrence des adventices et exige de la main d'œuvre importante pour leur contrôle.

Parmi les grands groupes de technologies retenus par les producteurs, figurent en premières positions : l'irrigation/gestion de l'eau, la lutte intégrée contre les ravageurs/ennemies de cultures et l'utilisation de variétés adaptées à la variabilité et au changement climatiques. Ces technologies choisies par les producteurs découlent du constat que les variétés de riz et de maïs traditionnellement cultivées sont très anciennes et à cycle long et ne sont plus adaptées à la variabilité actuelle de la pluviométrie. Ces technologies ont été testées dans les champs écoles. Les technologies mises en œuvre intègrent à la fois la gestion de l'eau, les pratiques culturales et la fertilité des sols. A Sikasso, dans les sites de Bamadougou et de Doumanaba, un paquet technique de lutte intégrée contre les mauvaises herbes, particulièrement "Ischaemum rugosum" appelée localement « burkina » ou « flawakani », a été retenu par les producteurs. A Bamadougou, la seconde technologie retenue concerne le test variétal de maïs hybride « boundofa » qui est une variété hâtive (90 jours), avec un potentiel productif élevé, tolérante à la sécheresse

et qui s'adapte au régime actuel des pluies. A Doumanaba, la deuxième technologie retenue a porté sur les tests variétaux de riz adaptés aux différentes franges du bas-fond pour une gestion intégrée de l'eau.

Les mêmes tests ont été répétés dans la région de Ségou, au regard des contraintes à la production (insuffisance de semences de bonne qualité, pauvreté des sols, recrudescence des insectes nuisibles et envahissement par les mauvaises herbes, faible gestion de l'eau). Sur chaque site, chaque test a été répété chez au moins 03 producteurs différents.

Principaux résultats des tests de démonstration

A Doumanaba le rendement moyen des variétés proposées est de 4554 kg/ha contre un rendement moyen de 1800 kg/ha pour la variété locale. Cependant, pour le maïs hybride testé sur le site de Bamadougou (Photo 3) il n'y a pas eu de différence significative entre la variété hybride et celle cultivée par le paysan. Ceci à cause d'une très forte variabilité de rendement constatée entre les producteurs et qui pourraient être attribuée à la diversité des sols (état et gestion de la fertilité, etc.) ayant reçus les tests. Néanmoins, la moyenne arithmétique du rendement de l'hybride a été de 3738 kg/ha contre 1608 kg/ha pour la variété du paysan. Quant au rendement paddy, on note une différence de plus de 2,5 tonnes entre la technologie introduite et la pratique du paysan. Dans ces deux sites, les résultats des tests de lutte contre les mauvaises herbes ont montré une baisse de densité des adventices au niveau de la parcelle traitée comparativement à celle non traitée pendant les 15 premiers jours après traitement (Photo 4).



A Ségou, sur le site de Sériwala, les moyennes de rendement du riz paddy obtenues avec les technologies introduites (6914 kg/ha) supérieures à celles obtenues avec les pratiques paysannes (de 5050 kg/ha). A Soké les mêmes tendances sont observées : rendements moyens obtenus avec les technologies introduites =3479 kg/ha et celles avec la pratique paysanne =1694 kg/ha.

Dissémination des résultats

Les tests ont été très bien appréciés par les producteurs qui ont montré leur enthousiasme pour l'adoption et la dissémination. Les activités de dissémination ont été réalisées par :

- la sensibilisation sur les risques liés au changement climatique et les opportunités telles que l'approche « Fermes du Futur » ;
- l'organisation de voyages d'études sur le site analogue climatique et l'utilisation des informations météorologiques pour la prise de décision ;
- la formation des producteurs membres des plateformes à l'approche "champs écoles paysans (CEP)".

Deux journées portes-ouvertes ont été organisées par les producteurs des PI de Bamadougou et de Doumanaba. A Sériwala km30 et Soké des visites des tests par les paysans pilotes et certains membres des PI ont été organisées. Vingt-neufs (29) producteurs dont dix (10) femmes de Bamadougou et de Doumanaba ont été formés sur les techniques de lutte contre les mauvaises herbes.

L'organisation des journées portes-ouvertes (Photo 5) a permis aux membres des PI et à un grand nombre de producteurs dans les sites d'apprécier les résultats des démonstrations réalisées et de procéder individuellement au choix de la technologie à adopter dans la cadre de leurs activités respectives. Dans chaque site ces journées ont enregistré la participation d'une vingtaine de producteurs et représentants des organisations paysannes



membres de la PI. La restitution des résultats du projet dans les sites a également servi de cadre d'échange et de partage des expériences pour une meilleure appropriation des résultats par les bénéficiaires.

Conclusion et Recommandations

Les producteurs ainsi que les structures techniques sont maintenant persuadés qu'une des clés d'entrée pour le développement de leurs terroirs passe par la mise en place des Plateformes d'Innovation au sein desquelles eux-mêmes définissent leurs contraintes au développement et envisagent des solutions à travers la mise en place et l'exécution de plan d'actions appropriées. Il faut retenir que le changement climatique est bien perçu, d'une manière générale, par les agriculteurs et les équipes techniques. Dans l'ensemble les résultats de l'été ont été fort bien appréciés des producteurs et qui se sont prononcés sur l'éventuelle adoption et la mise en œuvre des paquets technologiques testés dans leurs localités. La diversité des situations et des habitudes nécessite l'implication des agriculteurs eux-mêmes dans la définition des contraintes et la mise en œuvre de solutions adaptées.

Remerciement : Nos remerciements s'adressent au CCAFS, au CORAF/WECARD et à l'ICRAF pour l'appui financier et à l'INSAH pour l'appui technique qui ont permis la réalisation de cette étude.

Références bibliographiques

- RAP, 2012. Fiches signalétiques d'un échantillon de bas-fonds du cercle de Sikasso, Mali. Projet Réalisation du potentiel agricole des zones de bas-fonds en Afrique sub-Saharienne tout en maintenant leurs services environnementaux. IER-Africa Rice-CIRAD, 64 pages.
- Tarhule, A., 2005, 'Damaging Rainfall and Flooding: The Other Sahel Hazards', Climatic Change, Vol. 72, pp. 355-377.
- Washington R., and al., 2006. Links between topography, wind, deflation, lakes and dust: The case of the Bodélé Depression, Chad. Geophysical Research Letters, Vol. 33.

NB : Les infos notes sont de brefs rapports destinés à informer la communauté scientifique sur les résultats provisoires de la recherche. Ils ne sont pas nécessairement revus par les pairs. Pour toute information supplémentaire bien vouloir contacter :

CONTACTS :

Urbain DEMBELE (udembele@yahoo.fr), Agroéconomiste, Institut d'Economie Rurale, Centre Régional de Recherche Agronomique de Sikasso, Mali
Sibiri Jean OUEDRAOGO (sibiri.ouedraogo@insah.org), Expert GRN, Coordonnateur Régional du projet ENRACCA-WA, Institut du Sahel (INSAH/CILSS), Bamako, Mali, BP 1530.

Cette Info Note est fondée sur les données recueillies par les travaux de recherche entrant dans le cadre du projet ENRACCA-Wa financé par le CORAF et mis en œuvre par l'INSAH/CILSS en partenariat avec le CCAFS/ICRISAT et les instituts nationaux de recherches agricoles du Ghana (CSIR-SARI), Mali (IER) and Sénégal (ISRA).
Crédit photo entête : <http://www.solibam.fr/galerie-photos/>

EQUIPE EDITORIALE :

Directeur de publication : Prof Antoine N. SOME
Conception : Département DREAM & Unité UCID / INSAH
Mise en page et Impression : Imprim Services

INSTITUT DU SAHEL :

Hamdallaye ACI 2000 Rue : 453 Porte 538 BP 1530 Bamako (Mali)
Tel.: (+223) 20 22 47 06 Fax: (+223) 20 22 78 31
Site web: www.insah.org