



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Projet de Recherche sur les Politiques de Sécurité Alimentaire au Mali

RESTITUTION DE L'ENQUETE IER/MSU/2017-18 AUPRES DES MENAGES AGRICOLES SUR L'UTILISATION DES INTRANTS DANS LA ZONE DU PLATEAU DE KOUTIALA

Par

Mamadou Sissoko, Amidou Assima, Naman Keita, et Yenizie Koné



MICHIGAN STATE
UNIVERSITY



Politiques de Sécurité Alimentaire: *Articles de Recherche*

Cette série d'articles de recherche vise à faire connaître rapidement les résultats de recherche et d'analyses politiques réalisés par "Feed the Future" de Innovation Lab for Food Security Policy (FSP) et ses associés, sur financement par l'USAID. Le projet FSP est coordonné par le Food Security Group (FSG) du Department of Agricultural, Food, and Resource Economics (AFRE) de Michigan State University (MSU), et est mis en place en partenariat avec l'International Food Policy Research Institute (IFPRI) et l'University of Pretoria (UP). Ensemble, le groupe de recherche MSU-IFPRI-UP travaille avec les gouvernements, les scientifiques et les parties prenantes du secteur privé dans les pays ciblés par "Feed the Future" en Afrique et en Asie, pour augmenter la productivité agricole, améliorer la diversité des régimes alimentaires, et construire une plus grande résistance face aux défis du changement climatique qui affectent nos moyens de subsistance.

Ces articles de recherche s'adressent à des chercheurs, des décideurs politiques, des agences de financements, des enseignants, et à tous ceux impliqués dans le développement international. Certains articles seront traduits en Français, Portugais ou d'autres langues.

Tous les articles de recherche et les brèves politiques sont téléchargeables gratuitement en format pdf depuis ce site internet : www.foodsecuritylab.msu.edu

Ils sont aussi envoyés au département de l'USAID Development Experience Clearing House (DEC) : <http://dec.usaid.gov/>

AUTEURS

Mamadou Sissoko (job.sissoko@gmail.com) est Chercheur-Consultant pour le Projet de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali (PRePoSAM) basé à Bamako, au Mali.

Amidou Assima (amidou.assima@gmail.com) est Assistant de recherche pour le Projet de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali (PRePoSAM) basé à Bamako, au Mali.

Naman Keita (namankeita2@yahoo.fr) est Coordinateur des enquêtes pour le Projet de Recherche sur les Politiques de Sécurité Alimentaire au Mali (PRePoSAM) basé à Bamako, au Mali.

Yenizie Koné (koneyeni@msu.edu) est Directeur du bureau régional de MSU à Bamako et coordonnateur du Projet de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali (PRePoSAM).

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient très sincèrement l'équipe des superviseurs de terrain et des enquêteurs du programme Economie des Filières de l'Institut d'économie rurale (IER) pour leurs contributions et leur soutien. Ils remercient également tous les producteurs participants, les chefs de village et leurs conseillers pour leur disponibilité, leurs idées et commentaires. Merci à toutes les personnes rencontrées lors de la mission de restitution.

L'USAID/ Mali a financé ce travail dans le cadre du Projet de Recherche sur les Politiques de Sécurité Alimentaire au Mali (PRePoSAM), attribué au titre de l'Accord de coopération n ° AID-688-A-16-00001 du Laboratoire d'Innovation en Sécurité Alimentaire. Les auteurs endossent entièrement la responsabilité de toutes les erreurs de fait ou d'interprétation.

Ces travaux de recherche ont été réalisés grâce au soutien généreux du peuple américain à travers l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) dans le cadre de l'initiative intitulée « Feed the Future ». Les auteurs assument totalement la responsabilité du contenu de cette étude qui ne reflète point les opinions de l'USAID ni du Gouvernement américain.

Copyright © 2020, Michigan State University. Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit pour utilisation à des fins personnelles ou dans le cadre d'activités à but non lucratif sans la permission de MSU mais ce dernier doit être mentionné.

Publié par le Département d'économie agricole, alimentaire et des ressources naturelles, Michigan State University, Justin S. Morrill Hall of Agriculture, 446 West Circle Dr., Room 202, East Lansing, Michigan 48824, USA.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	v
ACRONYMS	vi
1. Introduction	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Objectifs	1
2. Méthodologie	2
3. Déroulement de la mission	2
4. Résultats	2
4.1 Engrais	2
4.1.1 Utilisation de la fumure organique et de l'engrais minéral selon les zones de cultures.....	2
4.1.2 Utilisation de la fumure organique et de l'engrais minéral selon les catégories de producteurs	3
4.1.3 Utilisation de l'engrais minéral sur les principales cultures selon le genre	4
4.1.4 Utilisation des engrais subventionnés.....	5
4.1.5 Impact de la subvention d'engrais au niveau des producteurs	6
4.1.6 Taux de commercialisation des principaux produits.....	6
4.1.7 La qualité de régime alimentaire des femmes.....	7
4.2 Semences	7
4.3 Pesticides	8
5. Recommandations des producteurs.....	8
6. Utilisation de WhatsApp	9
7. Annexes.....	10

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Est-ce que vous ou un membre de votre EAF utilise WhatsApp ?.....	9
Tableau 2 : Est-ce que les gens utilisent WhatsApp dans votre village ?.....	9
Annexe A. Carte des zones d'étude	10
Annexe B. Pourcentage des parcelles ayant reçues la fumure organique (FO) et l'engrais minéral par zone d'encadrement	11
Annexe C. Répartition en pourcentage des parcelles par type d'engrais et par catégorie de producteur	11
Annexe D. Quantité d'engrais minéral utilisée (kg/ha) sur les principales cultures selon le genre	12
Annexe E. Pourcentage des parcelles ayant reçues de l'engrais subventionné, par zone d'encadrement.....	12
Annexe F. Impacts de la subvention sur les quantités totales d'engrais utilisées (kg/ha).....	13
Annexe G. Taux de commercialisation des principaux produits.....	13
Annexe H. La qualité de régime alimentaire des femmes.....	14
Annexe I. Répartition en pourcentage des parcelles par type de semences et par zone agro-écologique.....	14
Annexe J. Répartition en pourcentage des parcelles par type de pesticides et par zone agro-écologique.....	15
Annexe K. Agenda de réalisation des activités de restitution dans le plateau de Koutiala.....	15
Annexe L. Répartition des villages par centre de regroupement.....	16

ACRONYMS

AFRE	Department of Agricultural, Food, and Resource Economics
CMDT	Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles
DRA	Direction Régionale de l'Agriculture
EAF	Exploitations Agricoles Familiales
FSP	Feed the Future de Innovation Lab for Food Security Policy
IER/Ecofil	Economie des Filières de l'Institut d'économie rurale
IRPRI	l'International Food Policy Research Institute
kg/ha	kilogram/hectare
MSU	Michigan State University :l'Université d'Etat de Michigan U
PRPoSAM	Projet de Recherche sur les Politiques de Sécurité Alimentaire au Mali
UP	l'University of Pretoria
USAID	l'Agence Américaine pour le Développement International

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

Le développement de l'agriculture au Mali est la principale stratégie favorisant l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que l'accroissement des moyens de subsistance des petits producteurs et la réduction de la pauvreté. Le Gouvernement du Mali s'est fortement engagé dans la promotion de la productivité et de la production agricole. Ainsi, à la suite de la crise alimentaire et nutritionnelle mondiale de 2008, le Gouvernement du Mali a initié un programme de subventions aux engrais, qui visent à accroître l'utilisation des engrais afin d'améliorer la productivité et la production alimentaire.

Au Mali, la part du budget agricole qui est dédié au programme de subvention des engrais a atteint une moyenne de 17,69% entre 2008 et 2017. L'importance de ce programme souligne la nécessité de disposer de données fiables permettant une meilleure compréhension de l'impact dudit programme et des contraintes de mise en œuvre afin de renforcer sa conception et sa mise en œuvre.

Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de Recherche sur les Politiques de Sécurité Alimentaire (PRPoSAM), l'Institut d'Economie Rurale (IER/Ecofil) et l'Université d'Etat de Michigan (MSU) ont conduit une série d'enquêtes auprès de 2400 Exploitations Agricoles Familiales (EAF) pendant la campagne agricole de 2017/2018 dans deux zones agro-écologiques, le delta du fleuve Niger et le plateau de Koutiala (voir la carte des zones d'étude en annexe A) pour analyser les impacts de la subvention aux engrais sur la productivité et la production agricole ainsi que sur le bien-être des EAF. Après cette phase de collecte et d'analyse MSU et IER/Ecofil ont élaboré un plan de vulgarisation des résultats aussi bien au niveau national que local. La restitution des résultats au niveau communautaire présente un double intérêt. Elle permet non seulement l'appropriation des résultats de la recherche par les producteurs, mais aussi elle permet de recueillir leurs feedbacks et perceptions pour une meilleure interprétation des résultats des analyses.

1.2 Objectifs

Suivant la phase de collecte des données auprès des ménages agricoles dans les deux zones agro-écologiques, une première phase de restitution, visant à partager avec les producteurs de la zone du plateau de Koutiala les résultats des données analysées, a été organisée en vue de leur permettre de s'approprier les conclusions tirées. Ainsi, MSU a organisé en partenariat avec IER/Ecofil une mission de restitution au niveau de plusieurs localités du plateau de Koutiala en mars 2020.

La mission visait précisément à présenter :

- L'utilisation de l'engrais selon les zones agro-écologiques, les systèmes de vulgarisation, les catégories de ménages, les principales cultures et le genre ;
- L'utilisation des engrais subventionnés ;
- L'impact des engrais subventionnés (sur les quantités d'intrants appliquées, sur la production et la commercialisation) ;
- Le taux de commercialisation des principaux produits ;
- La qualité du régime alimentaire des femmes ;
- L'utilisation de semences et pesticides selon les zones agro-écologiques.

Par ailleurs, la mission avait pour but de recueillir les points de vue des producteurs et leurs recommandations sur les résultats présentés, aussi bien sur les intrants agricoles que sur la

production et la commercialisation. La restitution a aussi permis de collecter l'information sur le niveau d'utilisation de l'application WhatsApp dans les villages concernés.

2. MÉTHODOLOGIE

Compte tenu des distances entre les villages et dans le souci de raccourcir les distances à parcourir par les participants, sept centres de regroupement ont été constitués, où les ateliers de restitution ont eu lieu sous forme de plénières et des questions réponses. Lors de chaque atelier, un bureau de l'atelier, composé d'un(e) Président(e) assisté (e) d'un rapporteur, a été mis en place pour diriger et guider les travaux. La facilitation a été assurée par trois chercheurs de MSU et un chercheur de l'IER/Ecofil.

Ainsi, l'ensemble des 60 villages enquêtés dans le plateau de Koutiala ont été invités et répartis entre les sept centres de restitution. Chaque village a fourni trois participants : le chef du village ou son représentant, un producteur-animateur et une femme productrice. Sur les 60 villages, trois villages n'ont pas participé à la restitution, ainsi 57 villages étaient présents, soit un taux de participation au niveau village de 96.5%. Certains producteurs ont eu des empêchements de dernière minute qui nous ont permis d'avoir un effectif de 163 participants sur 180 attendus.

3. DÉROULEMENT DE LA MISSION

La mission s'est déroulée du 9 au 18 mars 2020. A cet effet, sept centres de restitution appropriés ont été retenus à savoir : un centre de restitution dans les localités de Koutiala, Yorosso, Konseguela et Zangasso pour les villages du cercle de Koutiala ; deux centres de restitution dans la ville de Sikasso pour les villages du cercle de Sikasso et ; un centre de restitution dans la ville de San pour les villages du cercle de San. L'annexe L donne plus de détails sur les villages retenus dans les différents centres de regroupement. L'agenda de réalisation des activités de la restitution est présenté dans l'annexe K.

4. RÉSULTATS

Dans cette partie du document, les résultats obtenus des analyses effectuées sont présentés aux producteurs participants. Ils concernent les principaux intrants utilisés dans la zone, notamment les engrais, les semences et les pesticides. Ensuite, les réactions, les perceptions et les commentaires des producteurs ont été rapportés.

4.1 Engrais

4.1.1 Utilisation de la fumure organique et de l'engrais minéral selon les zones de cultures

A la lumière des résultats présentés, les producteurs se reconnaissent dans les résultats restitués, à savoir, le pourcentage de parcelles qui reçoivent de l'engrais minéral est plus élevé par rapport à l'utilisation de la fumure organique dans les zones CMDT (Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles) que dans les DRA (Direction Régionale de l'Agriculture), soit respectivement 77% et 65% des parcelles. Autrement dit, l'utilisation de l'engrais minéral est plus

fréquente dans la zone d'encadrement de la CMDT qui reste bien structurées (voir annexe B). Il faut noter que ces deux zones ont des systèmes d'encadrement différents et des accès différents aux engrais subventionnés. Par exemple, dans la zone CMDT, l'accès aux engrais se fait à travers les organisations de producteurs en étroite collaboration avec la CMDT, pendant que dans la zone DRA, ce sont les agents des services publics de l'agriculture qui sont à la charge de la distribution des engrais.

Dans la zone du plateau de Koutiala, pour les producteurs, le besoin en engrais minéraux des parcelles dépend d'abord des caractéristiques biophysiques, des pratiques ou des cultures locales, lesquelles peuvent être différentes d'une zone à une autre. Ils justifient leur utilisation d'engrais minéral par le fait que les sols sont pauvres et que les superficies cultivées sont grandes. Ces dernières étant largement dédiées à la production du coton. En plus du coton, l'engrais minéral semble profiter à d'autres cultures telles que le maïs ou le riz (de bas-fond), dans cette zone. Selon eux, l'usage (annuel) de l'engrais minéral a sans doute permis d'enrichir les sols des parcelles et aussi de maintenir de façon continue l'exploitation d'une même parcelle dans la durée.

Par ailleurs, il ressort des discussions avec les producteurs que l'utilisation de l'engrais minéral dépend principalement de son coût (du fait de la subvention), de sa disponibilité et de sa facilité d'accès (du fait de l'encadrement et de la présence des organisations de producteurs). En plus, l'engrais minéral semble être préféré par sa simplicité d'usage. Sur le plan de l'approvisionnement en engrais minéral, il semble être plus facile d'avoir de l'engrais dans les localités de la CMDT que dans les localités DRA, car dans ces dernières les producteurs sont, en général, faiblement encadrés ou moins organisés.

De façon générale, les producteurs reconnaissent l'utilité de la fumure organique pour les sols. En effet, ils stipulent que l'emploi de la fumure organique est plus bénéfique pour les sols, et son effet peut durer plus longtemps, contrairement à l'engrais minéral, qu'il faut utiliser chaque année. Cependant, ils expliquent que l'engrais minéral reste l'option préférée, car il serait très difficile de trouver une quantité suffisante de fumure organique pour les grandes superficies, comme les parcelles de coton. D'autres pensent que lorsque les pluies sont tardives, cela peut jouer sur la performance de la fumure organique. Ce qui peut pousser les producteurs à utiliser de l'engrais minéral, lequel semble favoriser le développement rapide des plantes même si les premières pluies sont tardives. Par ailleurs, les producteurs lient la faible utilisation de la fumure organique à un manque de motivation, car la préparation de fumure organique est fastidieuse et pénible. En plus, ils manquent de main-d'œuvre ou de bétails pour la production de fumure organique. Toutefois, les producteurs des localités DRA disent tenter tant bien que mal de compenser le manque d'engrais minéral par l'utilisation de la fumure organique, laquelle est légèrement plus abondante dans ces zones. Il faut aussi souligner, que le plus souvent la fumure organique est appliquée sur les parcelles de sorgho ou de mil appartenant aux hommes ou sur des parcelles de sorgho des femmes, généralement de petites tailles. Dans la pratique, notons que les parcelles de sorgho et de mil ne sont pas entièrement accessibles à la subvention.

4.1.2 Utilisation de la fumure organique et de l'engrais minéral selon les catégories de producteurs

Globalement, selon les résultats présentés, l'utilisation de l'engrais minéral sur les parcelles est plus importante que celle de la fumure organique, quel que soit le niveau d'équipements des producteurs (voir annexe C). En plus, les résultats montrent que plus le niveau d'équipements du producteur est élevé, plus il a tendance à diminuer la part de ses parcelles recevant la fumure organique (en comparaison avec l'engrais minéral), malgré que la possession d'équipements peut faciliter l'accès à la fumure organique.

Lors des sessions de discussions, les intervenants ont partagé largement l'idée que l'engrais minéral est plus utilisé que la fumure organique. Aussi, il ressort que le niveau d'équipements peut favoriser l'accès à la fumure organique, particulièrement chez les producteurs possédant les bœufs. Cependant, l'utilisation de la fumure organique et de l'engrais minéral dépend de la taille ou du nombre de parcelles, qui peut être lié au niveau des ressources des producteurs. Ainsi, les producteurs fortement équipés semblent avoir plus de ressources, et vont donc opter pour l'engrais minéral au lieu de la fumure organique, pour laquelle ils auront du mal à avoir les quantités suffisantes afin de couvrir toutes leurs parcelles, souvent de grandes tailles. En un mot, les producteurs équipés disent préférer l'engrais minéral pour les mêmes raisons évoquées ci-dessus. Le manque de moyens chez les producteurs moins équipés constitue une motivation supplémentaire dans l'utilisation de la fumure organique.

Par ailleurs, les mieux équipés (possédant aussi plus de terres) ont plus accès à l'engrais, car ils ont plus de capacité de remboursement de leur crédit d'engrais. Ce qui leur procure plus de crédibilité aux yeux des distributeurs d'engrais, selon les intervenants. Inversement, les participants trouvent aussi que l'usage de l'engrais minéral permet d'accroître leurs moyens financiers, donc leur niveau d'équipements, et cela peut se passer au détriment de la fumure organique. Certains producteurs dans les localités CMDT, notamment les plus pauvres, durant la période de soudure, prennent l'engrais à crédit qu'ils revendent à d'autres producteurs qui ont des ressources et donc sont obligés d'utiliser la fumure organique sur leurs parcelles.

4.1.3 Utilisation de l'engrais minéral sur les principales cultures selon le genre

Au niveau du genre, les résultats révèlent, de façon globale, que les hommes emploient plus d'engrais minéral par hectare que les femmes. Toutefois, nous avons remarqué que les hommes et les femmes ont presque le même niveau d'utilisation de l'engrais minéral par hectare sur le riz dans le plateau de Koutiala, tandis que les dernières dépassent les premiers dans le cas de la production de sorgho. Les résultats mettent en évidence que l'engrais minéral est plus utilisé sur le coton dans la zone du plateau, suivi du maïs, du riz et du sorgho (voir annexe D).

En effet, les participants dans la zone du plateau reconnaissent, en particulier, l'utilisation de l'engrais minéral pour le coton, le maïs et le riz. La diversité des cultures dans cette zone semble se faire ressentir au niveau de l'utilisation de l'engrais minéral. En matière de produits céréaliers, il ressort des discussions avec les intervenants que l'effort est surtout mis sur le maïs et le riz que sur le sorgho ou le mil, dans l'amélioration de la sécurité alimentaire. En effet, selon eux, le maïs et le riz seraient plus sensibles à l'application de l'engrais minéral et donneraient des rendements plus élevés. La disponibilité de l'engrais semble favoriser la culture du maïs, laquelle répondrait mieux à l'utilisation de l'engrais. En effet, les résultats indiquent clairement qu'il y a plus de chance de trouver les parcelles de sorgho ou de mil qui reçoivent directement de la fumure organique que de l'engrais minéral. Les producteurs affirment que les hommes utilisent plus d'engrais minéral que les femmes dans le plateau, car ce sont, en réalité, les hommes qui sont les producteurs de coton. Dans cette zone (notamment dans les localités CMDT), les participants avancent que les hommes ont tendance à se focaliser principalement sur la production de coton et de maïs, tandis que les femmes produisent de plus en plus le sorgho et le riz. Ce qui peut expliquer en partie le niveau élevé d'utilisation d'engrais minéral des femmes sur ces cultures. Par contre, dans certaines localités DRA du côté de San, les femmes semblent ne pas avoir de parcelles de sorgho ni de mil, et leur production de riz reste très limitée.

En plus, les participants trouvent normal que les hommes utilisent moins d'engrais sur le sorgho puisqu'ils le cultivent (en rotation) sur les parcelles de coton. En revanche, les femmes disposent

généralement des parcelles très pauvres. Les producteurs nous révèlent qu'avant ils ne mettaient pas d'engrais sur les parcelles de sorgho. Lorsqu'un sol devenait moins riche, ils cultivaient leur sorgho sur une nouvelle parcelle et laissait celle-ci en jachère. Ce qui est difficile à s'offrir, de nos jours. Ainsi, les femmes ne possédant pas de parcelles fixes, peuvent donc se voir octroyer, chaque année, de nouvelles parcelles (souvent usées), qui nécessitent plus d'engrais.

Les participants ont indiqué également que les femmes ont généralement accès à l'engrais minéral à travers les hommes. Il ressort aussi que plusieurs femmes ont leur parcelle de riz contiguë à celle de leur mari. Ce qui peut expliquer le fait que les femmes font autant que les hommes en termes d'usage d'engrais sur le riz dans les localités CMDT. Autrement, les femmes ont d'énormes contraintes à accéder aux engrais puisque l'engrais est conditionné à la culture du coton dans les localités CMDT. D'après les intervenants, les distributeurs d'engrais évitent de donner de l'engrais à crédit aux femmes, car ne sachant pas très généralement comment elles peuvent rembourser ce crédit. Ils semblent faire plus confiance aux hommes en raison des moyens financiers et des grandes parcelles dont ils disposent. Toutefois, les producteurs ne cultivant pas du coton peuvent se tourner vers les DRA pour avoir accès aux engrais subventionnés.

4.1.4 Utilisation des engrais subventionnés

Les résultats discutés ont mis en évidence que la grande majorité des parcelles dans les zones de delta et du plateau ont reçu des engrais subventionnés. On constate aussi que plus de parcelles ont reçu de l'engrais subventionnés dans les zones CMDT et ON que celles encadrées par les DRA (voir annexe E).

Tout d'abord, les participants ont fait savoir que ces résultats correspondent à ce qu'ils pensent sur l'accès et l'usage des engrais subventionnés dans leurs localités. Ils reconnaissent que ce sont les engrais subventionnés qui dominent dans les localités CMDT. D'après les intervenants, ces localités étant organisées autour de la production du coton, la principale culture de rente par excellence, a sans doute facilité l'accès aux engrais subventionnés par les producteurs de la zone. Principalement alloué au coton, c'est surtout le maïs qui a su profiter de cette vague de subvention d'engrais, ajoutent les producteurs. Il convient de noter également que l'obtention de l'engrais subventionné pour le maïs est conditionnée à la culture du coton. Car ceci semble être un mécanisme pour inciter les producteurs de la zone à continuer à produire du coton. Le fort usage de l'engrais subventionné dans la zone du plateau semble être tiré par la présence de ces deux cultures. Les participants reconnaissent aussi que l'accès à l'engrais subventionné a permis d'augmenter la taille des superficies et le nombre de parcelles. Par contre, cela peut freiner la diversification des cultures dans la zone.

Les participants révèlent également que la disponibilité de l'engrais subventionné et la possibilité de le payer à crédit a considérablement favorisé l'usage de l'engrais minéral par les producteurs. Par ailleurs, d'autres producteurs semblent revendre leur engrais minéral pour satisfaire leurs besoins immédiats de liquidité, ajoutent les intervenants. Il faut rappeler que le programme de subvention était au départ conçu pour le riz. Ensuite, depuis 2009, il a été étendu au coton, maïs, mil, sorgho et blé.

En revanche, les producteurs des localités DRA pensent que la faible utilisation de l'engrais chez eux par rapport aux localités CMDT peut être sans doute due au fait qu'ils produisent principalement des cultures destinées à l'autoconsommation alimentaire, plutôt que des cultures de rente. Ces producteurs ajoutent aussi qu'ils ont moins accès à l'engrais subventionné, car ils le paient au comptant, alors que les producteurs des localités CMDT peuvent l'avoir à crédit, en attendant la vente du coton. Il se trouve que même si ces producteurs ont des ressources pour payer au

comptant l'engrais, il est très souvent difficile d'en avoir. Ce dernier aspect peut être lié à certains dysfonctionnements du système de distribution des engrais subventionnés, ont fait savoir certains intervenants.

4.1.5 Impact de la subvention d'engrais au niveau des producteurs

L'analyse des résultats montre que la subvention des engrais contribue à l'augmentation de la quantité d'engrais utilisée, le rendement à l'hectare et le revenu d'un certain nombre de cultures, entre autres le maïs et le riz. Par contre l'impact de la subvention sur le rendement à l'hectare du coton et du mil n'est pas significatif. De même, la subvention a surtout permis d'accroître le revenu issu des ventes de la production du riz (voir annexe F).

Lors des discussions, les producteurs ont évoqué qu'ils sont suffisamment conscients des retombés de l'augmentation des ventes liées à l'utilisation d'engrais. D'après eux, ils sont tentés d'augmenter la quantité d'engrais par hectare, à travers la subvention des engrais, afin d'obtenir plus de rendement et d'amortir plus facilement le crédit d'engrais. En plus, les intervenants stipulent que la subvention a surtout permis de faire décoller la production de maïs dans la zone du plateau, car avant la subvention très peu de producteurs s'intéressaient à cette culture, parce qu'elle est très demandeuse d'engrais. Ainsi, le maïs est presque devenu la céréale phare, notamment pour améliorer la sécurité alimentaire au détriment du sorgho ou du mil.

S'agissant de l'impact de la subvention sur le rendement du coton, les producteurs trouvent que la subvention n'a pas eu d'effet sur cette culture, bien qu'elle a permis l'augmentation des superficies. Les paysans attribuent le manque d'impact de la subvention à plusieurs facteurs que sont: a) la qualité des semences de coton, b) la variabilité des pluies (date tardive de semis, arrêt prématuré des pluies, ou saison des pluies trop prolongée), c) ou encore le surdosage de l'engrais sur le coton. En effet, il ressort qu'à un certain niveau d'usage, l'engrais peut être néfaste pour le coton. Certains participants y ajoutent le manque de capacité des producteurs à changer de techniques d'application de l'engrais lorsque les premières pluies sont tardives.

4.1.6 Taux de commercialisation des principaux produits

Sur ce point, il ressort des résultats que les quantités des céréales sèches (riz, sorgho, maïs ou mil) sont plutôt dédiées à la consommation qu'à la vente, contrairement aux produits tels que le coton, le sésame, les produits maraichers, l'arachide, le niébé ou le fonio (voir annexe G).

Dans les localités CMDT, les producteurs disent vendre d'autres produits pour avoir un revenu complémentaire, en plus du coton. Ils précisent qu'avant, c'était plus rapide d'avoir le revenu du coton après la récolte, mais de nos jours le temps d'attente pour le paiement s'allonge. Les producteurs affirment que les céréales sèches sont principalement destinées à l'autoconsommation. C'est lorsque les revenus des produits de rente ne sont pas disponibles, qu'ils sont tentés de vendre ces céréales. Pour cela, ils pensent que des spéculations comme le maïs peuvent être très intéressantes, parce que leur cycle de production semble assez court.

Lors des discussions avec les producteurs, on a pu noter que la production de certains produits varie considérablement d'une localité à une autre. Comme par exemple, la production du fonio dans certains villages de Sikasso (Komala) où presque la totalité de ce produit est vendue (99%).

Dans les localités DRA, les producteurs qui ne produisent pas de coton disent vendre une partie de leurs céréales afin de rembourser leur crédit d'engrais.

4.1.7 La qualité de régime alimentaire des femmes

D'après les résultats, pendant la période de soudure, seulement 45% des femmes atteignent le score minimum de diversité alimentaire. Ce pourcentage atteint les 80% pendant la post-récolte (voir annexe H). Il ressort qu'à la période de soudure, la majorité des femmes (59%) consomment les plantes sauvages alors que moins de femmes (39%) en consomment pendant la période post-récolte. Les résultats révèlent que les huiles ou les graisses sont utilisées par presque toutes les femmes et à tout moment, simplement par ce que le beurre de karité qui est produit localement entre dans la préparation de la plupart des aliments cuisinés.

En plus, selon les participants, la diversité alimentaire est difficile à atteindre à tout moment du fait de la rareté de certains produits. Pour eux, le régime alimentaire dépend de la disponibilité des produits. Par exemple, il ressort que les femmes ont peu d'accès aux produits issus du maraîchage, car la production maraîchère est moins appropriée pendant l'hivernage, et que les femmes sont très occupées par les travaux champêtres. C'est surtout en période sèche qu'elles peuvent pratiquer le maraîchage et en consommer les produits. Il ressort également que même si divers produits maraîchers sont accessibles aux femmes, beaucoup d'entre elles ne savent pas comment mieux les préparer, tout en conservant leurs valeurs nutritives.

Par ailleurs, les femmes intervenantes ont clairement expliqué que leur forte consommation de graisse est due à la grande disponibilité du beurre de karité au niveau local. D'ailleurs, elles pensent que la consommation du beurre de karité améliore la santé. Il apparaît que les femmes utilisent aussi du beurre de karité à la place du sucre, dans la bouillie le matin, par manque de moyen d'acheter du sucre.

4.2 Semences

Les résultats mettent également en évidence l'utilisation des semences locales par rapport aux semences améliorées pour toutes les cultures (voir annexe I).

Les participants du plateau affirment avoir un fort attachement à leurs semences locales puisqu'ils détiennent une immense information sur le comportement de ces semences. En plus, selon eux les semences locales sont généralement autoproduites et réussissent avec ou sans engrais, contrairement aux semences améliorées qui sont beaucoup exigeantes en entretien et requièrent l'utilisation d'engrais minéraux pour performer.

Les producteurs préfèrent les variétés locales car ils n'ont pas besoin de renouveler les semences chaque année. En plus, ces semences sont disponibles immédiatement, à tout moment, donc pas besoin de perdre son temps à attendre des semences améliorées, qui doivent venir de la recherche. Il s'avère aussi que la majeure partie des producteurs semblent cultiver les semences locales, car c'est celles qu'ils préfèrent en termes d'autoconsommation.

Les producteurs avancent différentes raisons qui limitent l'usage des semences améliorées de sorgho, telles que le manque d'information sur ces variétés, la difficulté d'entretenir les parcelles de variétés améliorées, les problèmes de conservation de la récolte (les attaques des insectes) et des repas (la décomposition rapide des plats), et le mauvais goût. En plus, les producteurs pensent que ces semences attirent les insectes. Ils indiquent aussi que les semences améliorées sont peu utilisées, car elles sont payantes, couteuses et difficiles d'accès. Plusieurs producteurs soulignent que les variétés

améliorées peuvent être mieux adaptées pour la vente et non pour l'autoconsommation. Pour le coton, il s'avère que les semences sont généralement améliorées et proviennent de la CMDT.

4.3 Pesticides

Comme le montrent les résultats, les pesticides sont particulièrement utilisés dans la zone du plateau. Cette forte utilisation se fait surtout sentir au niveau des herbicides, qui semblent être presque incontournables dans cette zone (voir annexe J).

De façon générale, les participants stipulent que l'usage élevé des pesticides, notamment les herbicides, dans la zone du plateau est sans doute liée à la diversité des cultures qu'on y retrouve, et du caractère non contrôlé de l'eau pluviale. En effet, selon les producteurs, la gestion du niveau d'eau peut limiter la pullulation des mauvaises herbes. Pour les participants, l'accès facile aux herbicides à crédit, à travers la CMDT ou les détaillants privés, peut expliquer sa forte utilisation. En plus, les producteurs dans cette zone sont convaincus que l'usage des herbicides augmente le rendement. En revanche, les insecticides sont principalement utilisés sur le coton ou sur les cultures maraîchères.

5. RECOMMANDATIONS DES PRODUCTEURS

Tout d'abord, les producteurs ont reconnu que cette restitution est parmi des rares cas auxquelles ils ont pris part. Ainsi, la démarche a été vivement saluée par les participants, et le travail accompli a été apprécié. Dès lors, ils demandent à l'équipe de restitution de perpétuer cette dynamique qui leur permettra une certaine ouverture et un éveil d'esprit. Au terme de cette restitution, les producteurs ont formulé un certain nombre de recommandations.

Tout d'abord, les producteurs souhaitent plus de semences, d'engrais et de pesticides de qualité. Selon eux, les qualités de l'engrais et des pesticides ont chuté et par conséquent souhaitent que les autorités soient plus vigilantes en la matière. Ils demandent aussi l'introduction de technologies qui soient adaptées à leurs conditions locales.

Les producteurs tiennent au maintien de la subvention des engrais. Ils souhaitent avoir de l'engrais, très rapidement et avant le démarrage de la campagne. Surtout au mois de février ou mars, où ils reçoivent leur revenu des cultures de rente (ex. le coton). Ceci peut être très important pour le système e-voucher (mais aussi pour le système de caution technique), d'autant plus qu'il semble très difficile d'avoir de l'engrais subventionné à crédit avec ce nouveau système, ajoutent les intervenants. En plus, les producteurs pensent que les organisations de producteurs devraient être associées au système de e-voucher. En outre, ils recommandent que la subvention soit gérée par les locaux plutôt que par des individus venus de Bamako, notamment dans le cadre de e-voucher.

Aussi, les producteurs demandent plus d'accessibilité à l'engrais dans les localités DRA (hors CMDT). Ils souhaitent que les non-producteurs de coton, y compris les femmes, puissent avoir facilement accès aux engrais subventionnés. Les producteurs sollicitent aussi que les autorités subventionnent les pesticides. Ainsi, ils demandent de revoir le coût des pesticides et sa disponibilité dans leur localité immédiate. Ils sollicitent aussi de meilleures semences pour le coton et en quantités suffisantes. Enfin, ils veulent des soutiens pour augmenter le rendement du coton.

Par ailleurs, les producteurs, ces dernières années, disent avoir beaucoup souffert des attaques des chenilles légionnaires de leur champ de coton et de maïs. Ainsi, ils demandent une assistance pour

palier à ces problèmes. En plus, ils souhaitent plus d'équipements et une diminution du prix des engrais, malgré le niveau actuel de la subvention. Enfin, ils soutiennent un renforcement de la recherche et de l'innovation dans le domaine agricole.

L'encadré suivant reprend les principales recommandations des producteurs.

6. UTILISATION DE WHATSAPP

L'utilisation de WhatsApp est répandue dans presque tous les villages de notre zone d'enquête. Sur les 57 villages ayant participé à la restitution, seulement les participants de deux villages ont rapporté que les gens n'utilisent pas WhatsApp dans leur village. WhatsApp est utilisé dans environ 43% des ménages qui ont participé à la restitution. Cependant, seulement 17% des participants utilisent WhatsApp eux-mêmes (tableau w1-2), dont la grande majorité sont des hommes (93%).

Tableau 1 : Est-ce que vous ou un membre de votre EAF utilise WhatsApp ?

	Freq.	Percent
non, personne ne l'utilise	93	57.06
oui, je l'utilise moi-même	27 (dont 2 femmes)	16.56
oui, un autre membre l'utilise	43	26.38
Total	163	100

Source: Auteurs.

Tableau 2 : Est-ce que les gens utilisent WhatsApp dans votre village ?

	Freq.	Percent
Non	2	3.51
Oui	55	96.49
Total	57	100

Source: Auteurs.

7. ANNEXES

Note : Les annexes sont basées sur le document de recherche suivant :

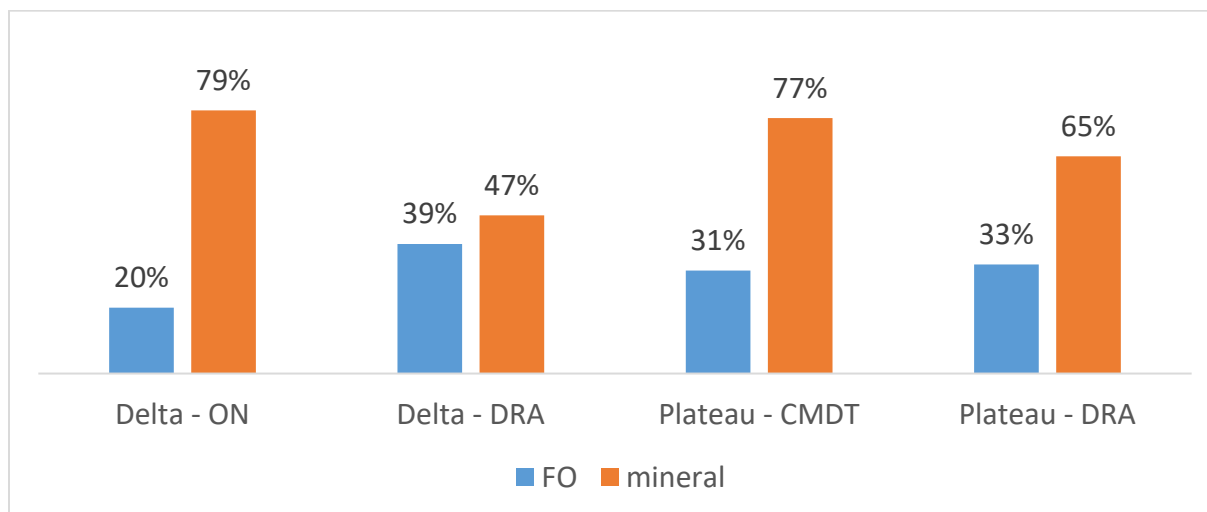
Haggblade S., Smale, M., Assima, A., Keita, N., Kergna, A., Koné, Y., Thériault, V., and Traoré, A. 2019. Overview and Results of a Farm Household Survey in Two Agro-Ecological Zones of Mali. Feed the Future Innovation Lab for Food Security Policy Research Paper 143e.

Annexe A. Carte des zones d'étude



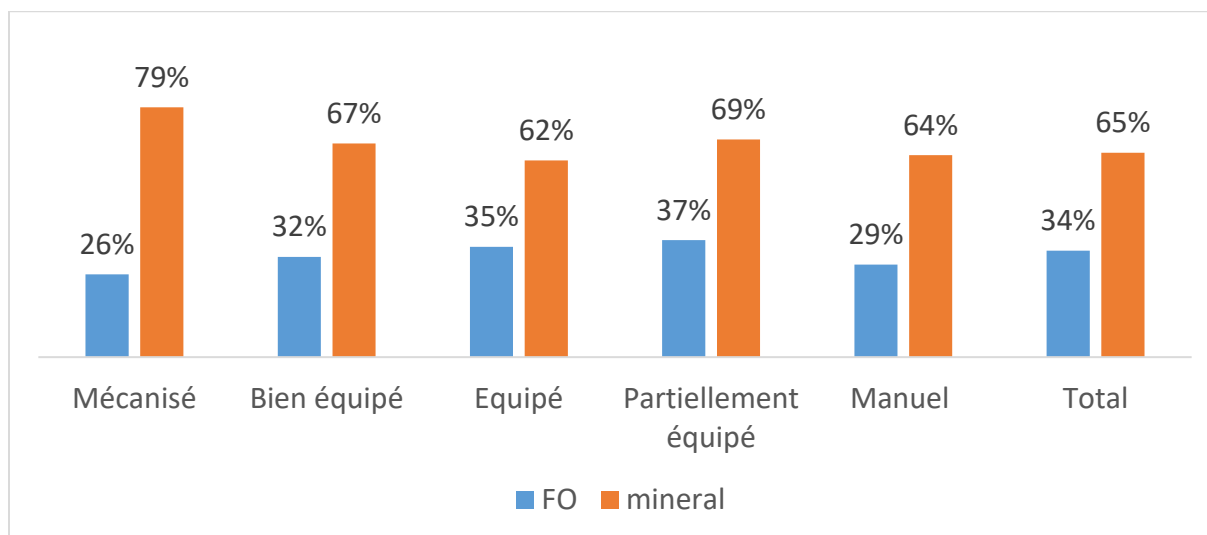
Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe B. Pourcentage des parcelles ayant reçues la fumure organique (FO) et l'engrais minéral par zone d'encadrement



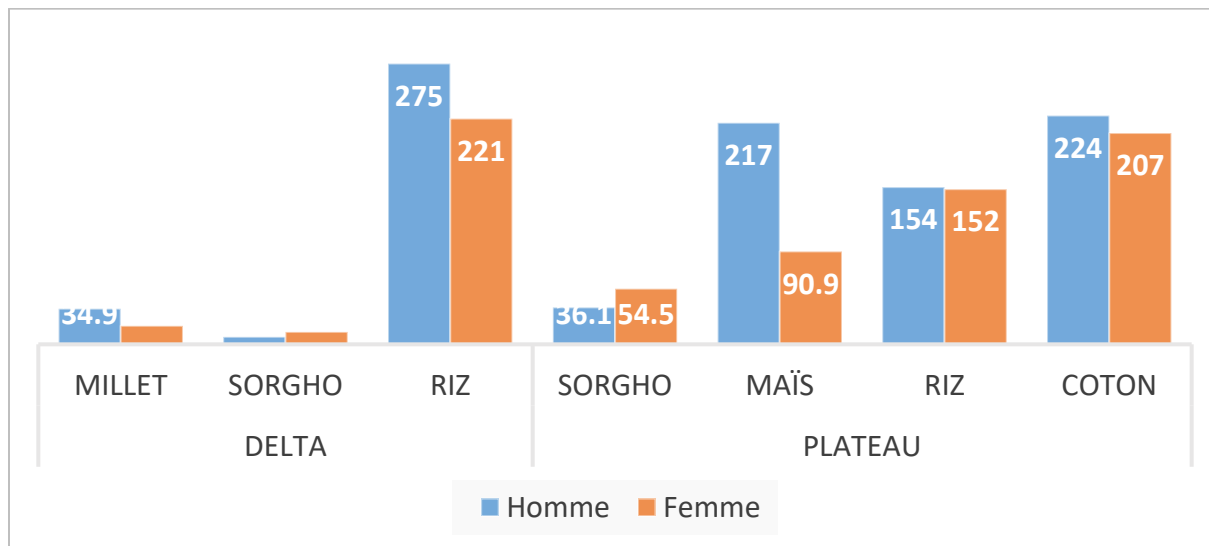
Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe C. Répartition en pourcentage des parcelles par type d'engrais et par catégorie de producteur



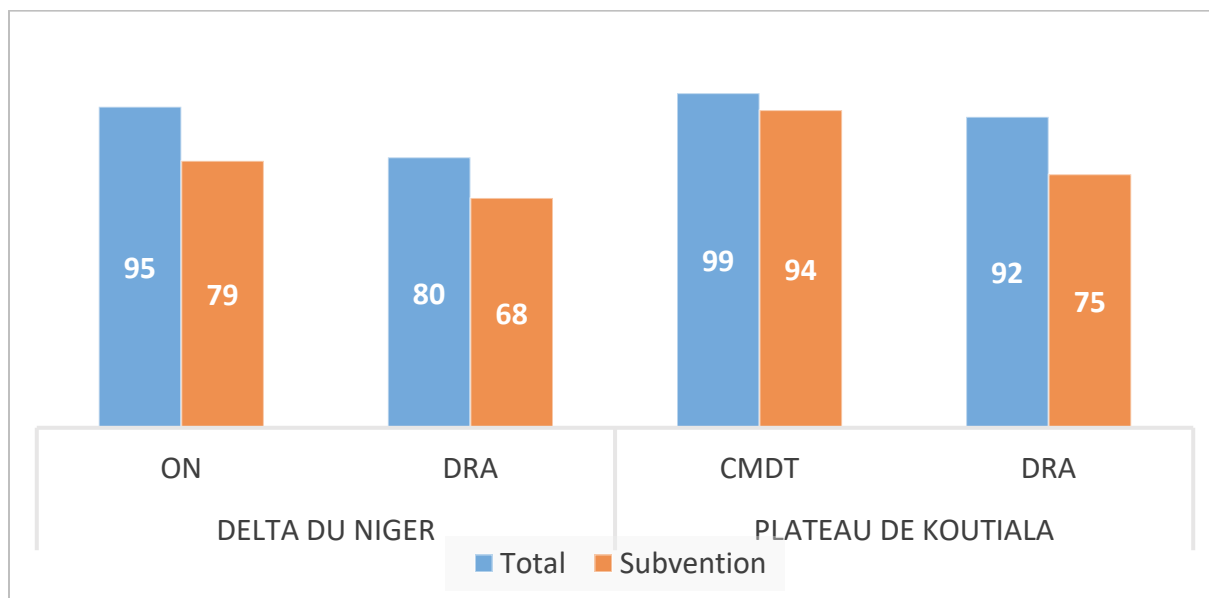
Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe D. Quantité d'engrais minéral utilisée (kg/ha) sur les principales cultures selon le genre



Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe E. Pourcentage des parcelles ayant reçues de l'engrais subventionné, par zone d'encadrement



Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

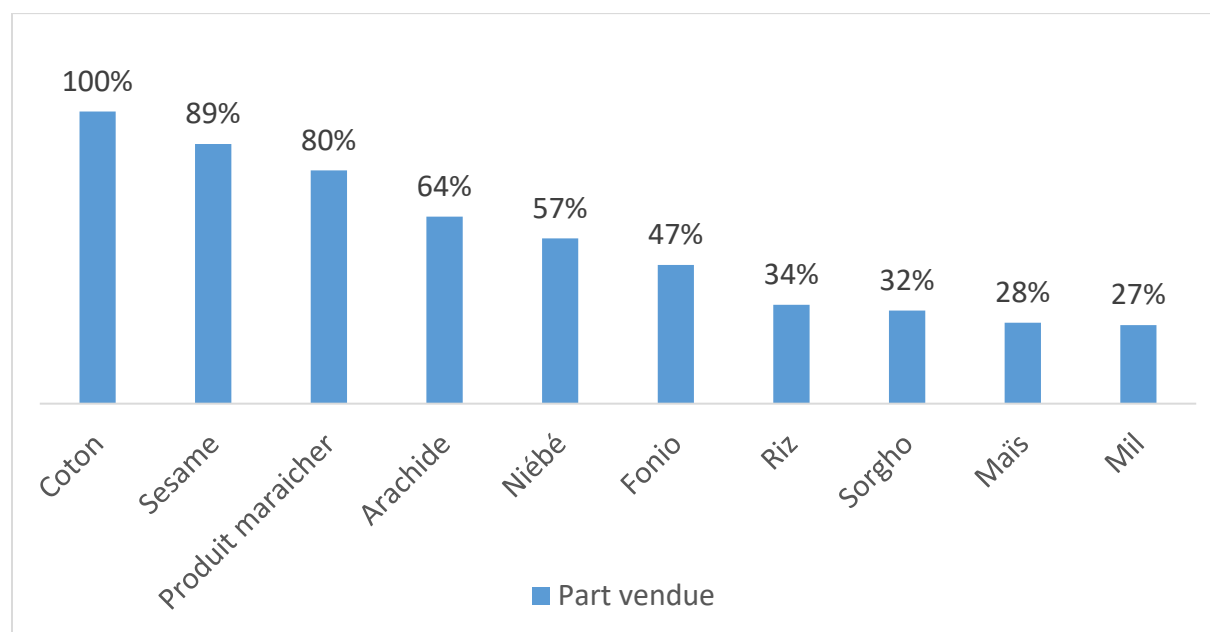
Annexe F. Impacts de la subvention sur les quantités totales d'engrais utilisées (kg/ha)

	Total engrais appliqué (kg/ha)		Rendement (kg/ha)		Quantité toutes cultures vendues (kg)		Revenu des cultures cibles (1000 FCFA)	
Toutes cultures	67.132	***	533.199	***	4328.141	***	300.799	***
Mil	9.685	***	76.474		2867.320		23.521	***
Sorgho	2.941				3339.240	***	-12.572	
Riz	74.576	***	1041.911	***	6253.736	***	483.865	***
Maïs	82.007	***	294.268	**	3503.993		51.316	
Coton	51.572	**	-88.599		-214.104		74.308	

Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Annexe G. Taux de commercialisation des principaux produits



Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

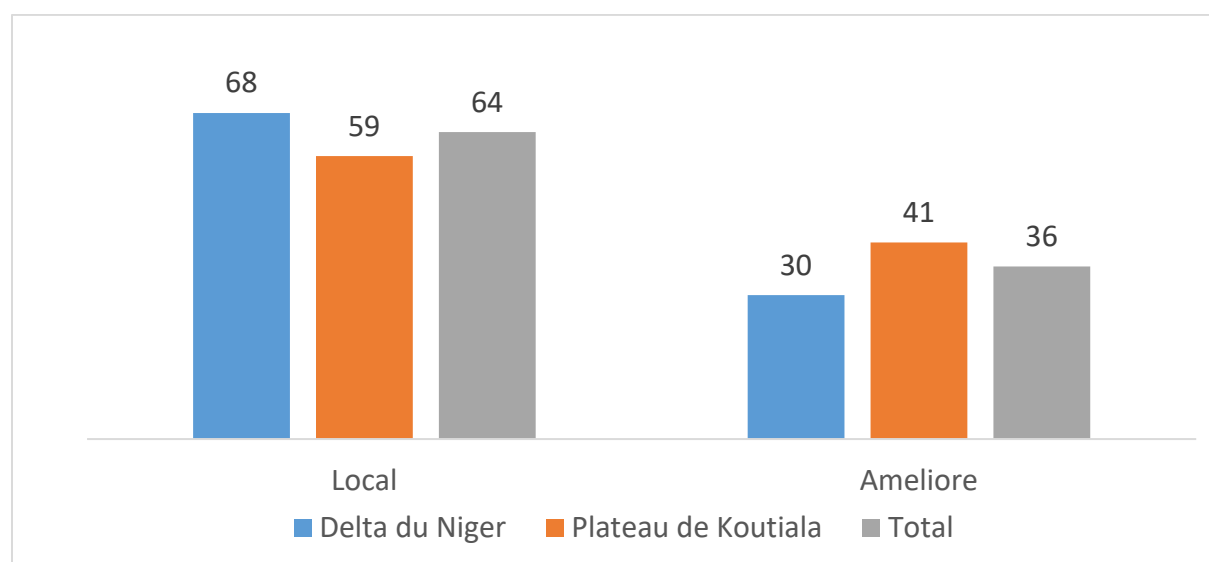
Annexe H. La qualité de régime alimentaire des femmes

	Juillet 2017 (Période soudure)	Février 2018 (Période post-récolte)
des femmes qui ont atteint les normes minimales de diversité diététique (*)	45	80
SDMA (nombre de groupes d'aliments)	4	6
Boisson sucrée ou jus (%)	7	11
Graisses ou huiles (%)	95	97
Aliments riches en fer (%)	36	42
Aliments riches en vitamine A (%)	14	74
Plantes sauvages (%)	59	39

Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

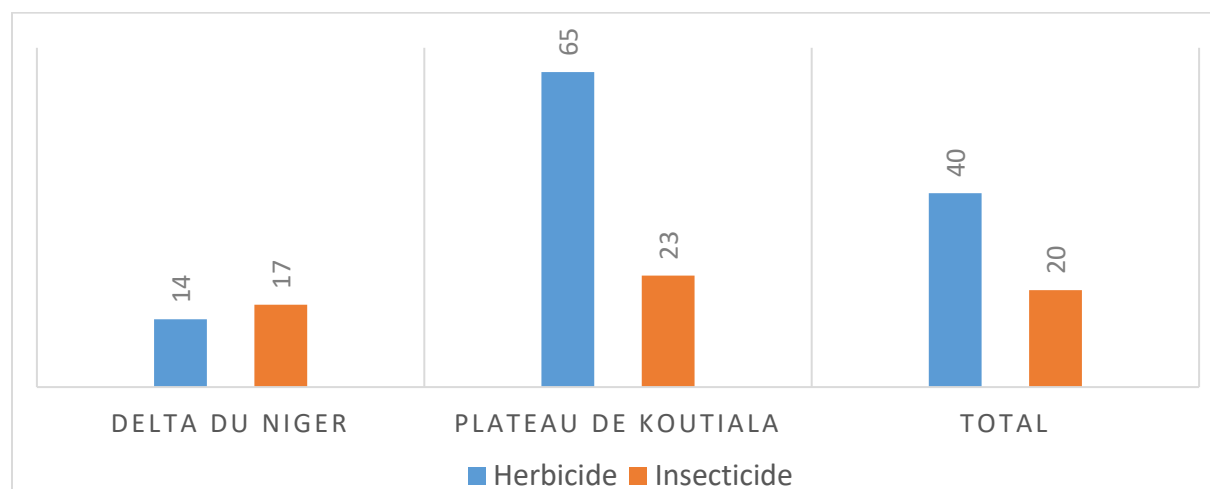
*Pourcentage des femmes qui ont consommé au moins cinq des dix groupes d'aliments (dont les céréales, les légumineuses, les produits laitiers, les fruits et légumes riches en vitamine A, la viande, volaille ou poisson, les œufs, etc.).

Annexe I. Répartition en pourcentage des parcelles par type de semences et par zone agro-écologique



Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe J. Répartition en pourcentage des parcelles par type de pesticides et par zone agro-écologique



Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe K. Agenda de réalisation des activités de restitution dans le plateau de Koutiala

Date	Heure	Activité
09 mars	09 h 30 – 15 h	Voyage sur Sikasso
10 mars	10h – 14 h	Restitution à Sikasso (1 ^{er} groupe)
11 mars	10 h – 18 h	Restitution à Sikasso (2 ^{ème} groupe) et voyage sur Koutiala
12 mars	07 h – 18 h	Voyage sur Zangasso, restitution à Zangasso et retour à Koutiala
13 mars	6 h30 – 18 h	Voyage sur Konseguela, restitution à Konseguela et retour à Koutiala
14 mars	10 h – 14 h	Restitution à Koutiala
15 mars	6 h30 – 18 h	Voyage sur Yorosso, restitution à Yorosso et retour à Koutiala
16 mars	10 h – 16 h	Voyage sur San
17 mars	10 h – 18 h	Restitution à San et voyage sur Ségou
18 mars	10 h-17 h	Retour à Bamako

Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

Annexe L. Répartition des villages par centre de regroupement

Cercle	Commune	Village	Centre de regroupement pour la restitution
Sikasso	Benkadi	Kemogola	Kofan
Sikasso	Dembela	Dembela	Kofan
Sikasso	Dogoni	Ouakoro	Kofan
Sikasso	Doumanaba	Zamperso	Kofan
Sikasso	Kignan	Kombala	Kofan
Sikasso	Kofan	Kafana	Kofan
Sikasso	Kourouma	Diele	Kofan
Koutiala	Konina	Diona	Konseguela
Koutiala	Konina	Konina	Konseguela
Koutiala	Konina	M'petiela	Konseguela
Koutiala	Konseguela	Konkombougou	Konseguela
Koutiala	N'tossoni	N'golonianasso	Konseguela
Koutiala	N'tossoni	Niguila	Konseguela
Koutiala	N'tossoni	Soun	Konseguela
Koutiala	Fakolo	Ouadiala	Koutiala
Koutiala	Fakolo	Zansoni	Koutiala
Koutiala	Logouana	Leresso	Koutiala
Koutiala	M'pessoba	M'pebougou	Koutiala
Koutiala	Nafanga	Belesso	Koutiala
Koutiala	Sincina	Bania	Koutiala
Koutiala	Sincina	Nampossela	Koutiala
Koutiala	Sincina	Try 2	Koutiala
Koutiala	Sorobasso	Zingorosso	Koutiala
Koutiala	Tao	Fonfona	Koutiala
Koutiala	Yognogo	Bereniakan	Koutiala
Koutiala	Zanfigue	Karangassodeni	Koutiala
Koutiala	Zanfigue	Tiontieri	Koutiala
Koutiala	Zebala	Zebala	Koutiala
Bla	Bla	Wakoro	San
San	Dieli	Boumba Nenebougou	San
San	Dieli	N'gonisso Bambara	San
San	Dieli	Woula Diarabougou	San
San	Djeguena	Goualani	San
San	Karaba	Solosso	San
San	Kassorola	Warasso	San
San	N'goa	N'goa	San
San	Tene	Bora	San
Kadiolo	Loulouni	N'dosso	Sikasso
Kadiolo	Zegoua	Katiele	Sikasso
Sikasso	Danderesso	Zantiguila	Sikasso
Sikasso	Farakala	Farakala 1	Sikasso
Sikasso	Finkolo	Missidougou	Sikasso
Sikasso	Klela	Kong Kala	Sikasso

Cercle	Commune	Village	Centre de regroupement pour la restitution
Sikasso	Natien	Nankola	Sikasso
Yorosso	Boura	Koloni	Yorosso
Yorosso	Kiffosso 1	Fakoni	Yorosso
Yorosso	Kiffosso 1	Kiffosso 2	Yorosso
Yorosso	Koury	N'gorola	Yorosso
Yorosso	Menamba 1	Seila	Yorosso
Yorosso	Ourikela	Tiby	Yorosso
Yorosso	Yorosso	Yorosso	Yorosso
Koutiala	Fagui	Lampasso	Zangasso
Koutiala	Fagui	Torola	Zangasso
Koutiala	Kapala	Womo	Zangasso
Koutiala	Sinkolo	Kokosso	Zangasso
Koutiala	Sinkolo	Sinkolo	Zangasso
Koutiala	Sinkolo	Siou	Zangasso
Koutiala	Sinkolo	Tonondiombougou	Zangasso
Koutiala	Zangasso	Djitamana	Zangasso
Koutiala	Zangasso	N'tosso	Zangasso

Source : auteurs, basés sur Haggblade et al., 2019.

