



Caractérisation de la riziculture de bas-fond des femmes de Nièna, Cercle de Sikasso, au Mali

Kadiatou MALLÉ¹, Dioukou SISSOKO², Amadou Balla Moussa TRAORE³

1 Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou ;

2 Institut d'Economie Rurale ;

3 Sasakawa Africa Association, Mali Office, Bamako.

Résumé : La riziculture de bas-fond constitue la principale activité génératrice de revenus pour les femmes de Nièna. Cette étude a pour objectif de comprendre l'ensemble du processus de production. Une enquête a été menée auprès d'un échantillon de 223 rizicultrices de juin 2015 à février 2017. Les résultats montrent que la riziculture de bas-fond est une activité exclusivement féminine à Nièna. Celles-ci sont organisées en une Plateforme Multi-Acteur (PMA) composée de 14 associations et coopératives comptant 781 femmes parmi celles-ci, 727 pratiquent la riziculture. Elles exploitent une superficie totale de 288,39ha. La superficie moyenne par rizicultrice est de 0,39 ha. Elles ont un champ collectif de 1,5 ha. Les rizicultrices sont expérimentées avec 13 années d'activités en moyenne et elles ont été formées aux techniques de production du riz. Pour le mode de semis, 55% des rizicultrices sèment à la volée et 45 % le font en ligne. La quantité moyenne d'urée utilisée est de 96 kg/ha. Elle est légèrement inférieure à la dose recommandée. La quantité de DAP utilisée est de 104 kg/ha. Elle est légèrement supérieure à la dose recommandée. La quantité moyenne de fertilisants organiques appliquée est de 3,6 t/ha. Cette dose est largement en deçà de celle vulgarisée. Le rendement moyen est de 2702 kg/ha. Le riz de bas-fond est cultivé en monoculture sans rotation. Pour développer la riziculture de bas-fond à Nièna, il faut à court terme, faciliter l'accès aux semences améliorées pour les femmes et à moyen ou à long terme réhabiliter les deux bas-fonds.

Mots clés : Pauvreté féminine ; sécurité alimentaire ; Mali-sud.

Characterization of lowland rice farming by women in Nièna, Sikasso District, Mali

Abstract: Lowland rice cultivation is the main income-generating activity for women in Nièna. This study aims to understand the entire production process. A survey was conducted among a sample of 223 female rice farmers from June 2015 to February 2017. The results show that lowland rice cultivation is an exclusively female activity in Nièna. These women are organized into a Multi-Stakeholder Platform (MSP) composed of 14 associations and cooperatives, with a total of 781 women, of whom 727 are engaged in rice farming. They cultivate a total area of 288.39 hectares, with an average of 0.39 hectares per farmer. They also manage a collective field of 1.5 hectares. The women are experienced, with an average of 13 years of rice farming, and have received training in rice production techniques. Regarding sowing methods, 55% broadcast the seeds while 45% use row planting. The average amount of urea used is 96 kg/ha, slightly below the recommended dose. The amount of DAP used is 104 kg/ha, slightly above the recommended rate. The average amount of organic fertilizer applied is 3.6 t/ha, which is well below the promoted dosage. The average yield is 2,702 kg/ha. Lowland rice is cultivated as a monoculture, without crop rotation. In order to develop lowland rice cultivation in Nièna, it is essential in the short term to improve women's access to improved seeds, and in the medium to long term, to rehabilitate the two lowland areas.

Keywords: Women's poverty; food security; southern Mali.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.15473402>

1 Introduction

L'économie malienne repose sur le secteur primaire à savoir: la production vivrière, le coton, élevage et l'exploitation des ressources naturelles, notamment l'or (NU/CEA, 2017 ; USDA, 2018a, 2018b, 2020). Le secteur agricole a employé 84,3 % des ménages pauvres, 63,1% de la population en 2017. Selon le sexe, ce secteur emploi 63,9% des hommes et 62,% des femmes du pays (NU/CEA, 2017 ; INSTAT, 2018). De 2006 à 2018, l'agriculture a contribué au PIB du secteur primaire à hauteur de 56,27%.

Au Mali, le riz a un rôle important dans l'atteinte de la sécurité alimentaire à la croissance économique du pays. Le riz a contribué au PIB Agricole en moyenne à hauteur 19,76% de 2006 à 2014 et 4,38% au PIB du Mali pendant la même période (INSAT, 2011, 2014 et 2019). Parallèlement, le PIB du secteur riz en valeur est passé de 101,1 à 266,74 milliards de francs CFA de 2006 à 2014. La culture du riz de bas-fond a engendré en 2020 au Mali une valeur ajoutée brute de 101,21 millions d'USD (OUEDRAOGO, *et al.*, 2021).

La consommation de riz représentait 40% en volume des céréales consommées en 2011 (FAOSTAT, 2014). En milieu rural, il est source de revenus et d'emploi et est la deuxième céréale consommée après de sorgho (COULIBALY et OUOLOGUEM, 2014). Cependant, le Mali, importe pour 10 à 45% de ses besoins (SECK *et al.*, 2012 ; COULIBALY *et al.*, 2017).

La crise alimentaire de 2008 qui a entraîné la hausse des prix du riz sur le marché mondial a montré la vulnérabilité des pays importateurs (MENDEZ Del VILLAR, 2008). Elle a provoqué, le lancement de stratégies visant à mieux soutenir la filière riz et à court terme pour rendre le riz accessible aux consommateurs et assurer l'approvisionnement permanent des marchés (SOULE, 2016). Malgré les efforts, les rendements sont toujours relativement bas et le changement climatique menace les performances de l'agriculture (FAO, 2009).

Le Mali dispose d'importants atouts en terre, en eau, des structures de recherche et en marché de riz en expansion (SECK *et al.*, 2012 ; FAO, 2013; N'KRUMAH *et al.*, 2013 ; COULIBALY et OUOLOGUEM, 2014 ; FAO, 2014 ; FAO, 2015 ; APEX, 2016; Gouvernement du Mali, 2018). En termes de recherche, la riziculture bénéficie des avancées en matière de recherche-développement de l'Institut d'Economie Rurale (IER). Ces recherches visent à mettre au point de technologies d'intensification de la riziculture (COULIBALY *et al.*, 2017).

Il y a donc la nécessité d'exploiter au maximum les ressources locales disponibles.

A Nièna, la riziculture de bas-fond est y pratiquée par une Plateforme Multi-acteurs (PMA) nommée «Djiguifa» comptant 556 femmes. La culture du riz constitue la principale activité génératrice de revenus pour ces femmes. Le développement d'une telle activité nécessite de mieux connaître l'ensemble des acteurs et de comprendre l'ensemble du processus de production en vue d'en y identifier les potentiels et les contraintes. C'est dans ce cadre que cette étude a été initiée. Elle a pour objectif de décrire les pratiques agricoles des rizicultrices de bas-fond de Nièna.

1.1 Questions de recherche

La principale question est la suivante : Quelles sont les potentialités et les contraintes de production du riz de bas-fond à Nièna?

Spécifiquement cette étude doit répondre aux questions suivantes :

- Qui produit le riz de bas-fond à Nièna ?
- Comment est produit le riz de bas-fond à Nièna?
- Comment est géré le riz produit ?

1.2 Hypothèses

Les hypothèses de recherche émises en traitant ce sujet sont les suivantes :

- Le riz de bas-fond est cultivé majoritairement par des femmes âgées de plus de 55 ans à Nièna.

- Le riz de bas-fond est cultivé en à Nièna de façon extensive.
- L'autoconsommation est l'objectif principal de la production du riz de bas-fond par les femmes de Nièna.

1.3 Objectifs

- Caractériser les productrices de riz de bas-fond.
- Décrire le système de production du riz de bas-fond.
- Décrire la gestion de la production du riz de bas-fond.

2 Méthodologie

2.1 Site de l'étude

L'étude a été menée à la commune de Nièna est située dans l'ex arrondissement de Nièna, cercle de Sikasso (Figure 1). Son chef-lieu du même nom est situé à 78 km (Figure 1) à l'Ouest de la ville de Sikasso et 294 km de Bamako (PROMISAM, 2005 ; Fané et Samaké, 2019).

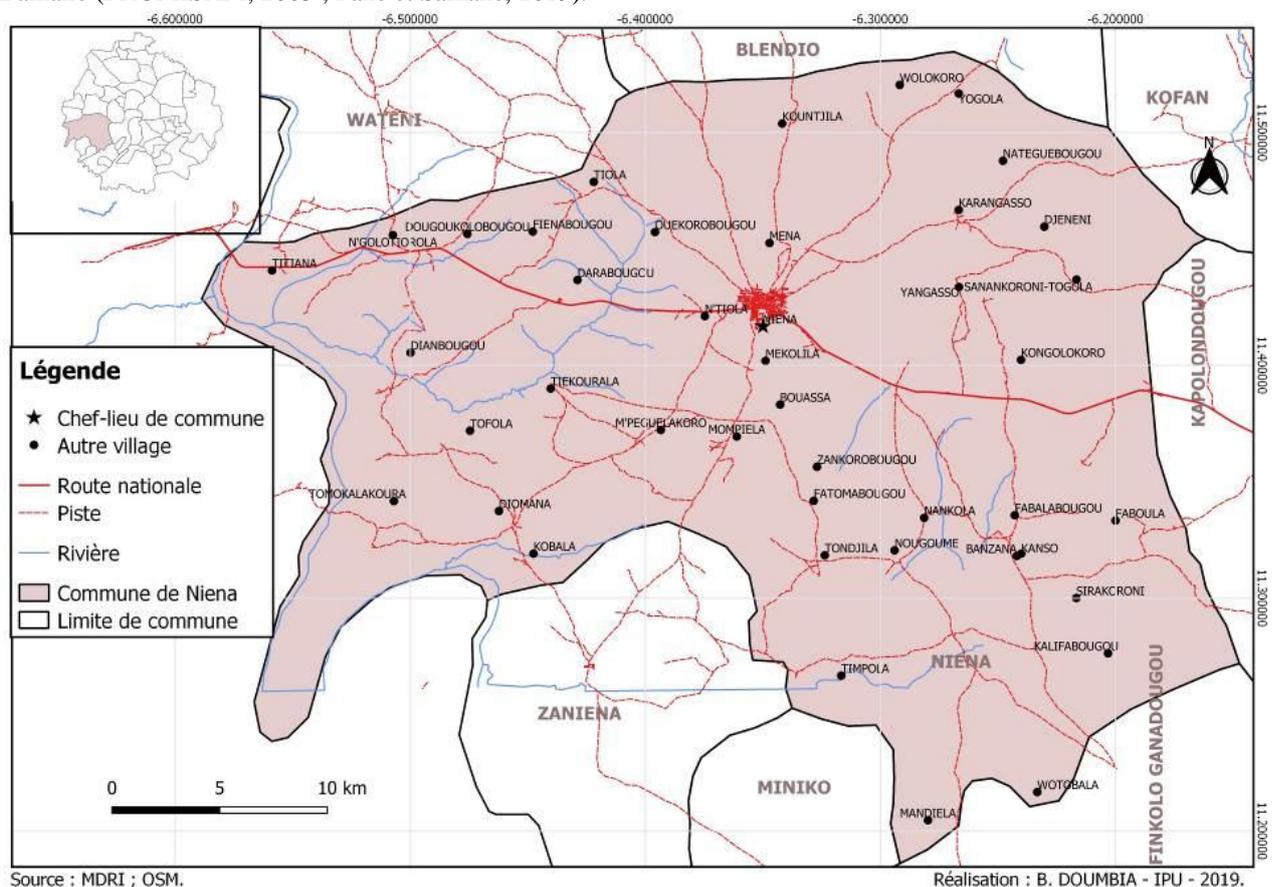


Figure 1 : Carte de la commune rurale de Nièna

Source :Dombia, 2019

Le relief est dominé par des plaines et des collines. Les sols sont ferrugineux tropicaux lessivés. Autour de la ville de Nièna, il y a deux plaines. L'une située à l'Ouest du village ou « Nièna Fala » vaste de 41,52 ha et l'autre à l'Est ou « Grignan Fala » couvrant 145,72 ha. Le climat est de type soudanien avec une saison pluvieuse s'étendant de mai à octobre. Les hauteurs de pluies annuelles sont comprises entre 800 et 1100mm (PROMISAM, 2005).

Nièna est facilement accessible et les femmes rizicultrices y sont organisées. Elles sont motivées pour la production.

2.2 Choix des enquêtés

Au total 223 des 727 rizicultrices ont été choisis par une technique d'échantillonnage non probabiliste, dirigé ou par choix raisonné et selon leur consentement.

Tableau 1 : Nombres d'enquêtées selon la taille de leur parcelle en 2015

Superficie exploitée par femme dans le bas-fond en ha	Nombre total d'exploitantes	Exploitantes enquêtées	
		Nombre	%
0,1 à 0,49	488	149	20,47
0,50 à 0,99	260	72	9,90
1 à 3	33	2	0,27
Total	727	223	30,67

Source : Données enquête terrain, 2015 à 2017

2.3 Collecte des données

Les données ont été collectées par entretiens avec les rizicultrices. Il y a eu des observations sur le terrain, des séances d'entretien de groupes (focus-group) ou en individuel avec des membres du Conseil d'Administration de la PMA des femmes et avec des représentants des services techniques et des projets et ONGs qui interviennent la zone. Au besoin, plusieurs passages ont eu lieu au même endroit avec les mêmes interlocuteurs pour des besoins de recoupages ou de triangulations.

Les données ont porté sur ce qui suit:

- Caractérisation des producteurs de riz de bas-fond : (les caractéristiques sociales et économiques (âge, expérience, qualification, expérience des exploitantes, l'accès à la formation et à l'information)
- Description du système de production du riz de bas-fond.

Les variétés utilisées, les modes de semis, l'accès et la gestion de l'eau, d'entretien du riz et de récolte, l'utilisation de la main-d'œuvre, l'itinéraire technique dans la production du riz de bas-fond

- Description du mode de gestion de la production du riz de bas-fond.

La quantité de riz obtenu, l'utilisation de cette production (semence, crédit intrant, vente autoconsommation etc.) et l'utilisation du riz produit.

2.4 Traitement et analyse des données.

Des masques de saisie ont été conçus à l'aide d'outils informatiques. Les logiciels SPSS et Excel ont utilisés. Le logiciel SPSS a été utilisé pour la saisie des données et Excel a été pour analyser les données. Les statistiques descriptives, les moyennes et écarts types ont été utilisés pour l'analyse.

3 Résultats et discussion

3.1 Âge des rizicultrices

L'âge des rizicultrices varie de 23 à 70 ans avec une variance de 180,874. La moyenne est de 48 ± 13 ans. Les plus de 55 ans représentent 29% des rizicultrices. Il apparaît que plus de 1/4 de ces femmes n'ont plus la capacité de mener des activités agricoles correctement.

3.2 Niveau de qualification des rizicultrices

Les rizicultrices ont bénéficiés de nombreuses formations en rapport avec leurs activités. Les thèmes vont de la production aux systèmes d'information du marché. Toutes les productrices ont reçu au moins une formation en techniques culturales.

3.3 Expérience des rizicultrices dans la production du riz de bas-fond

Les rizicultrices sont assez expérimentées dans le domaine avec une moyenne de 15 années d'ancienneté. Au total 84% des répondantes ont une expérience comprise entre 6 et 30 ans. Le minimum est de 2 ans et le maximum de 30 ans (écart type = 9,159 ; variance = 83,889).

Il y a de nouvelles arrivantes. Ce qui prouve un engouement pour ce métier et une possible durabilité de l'activité.

3.4 Superficie des parcelles de riziculture

La superficie exploitée par rizicultrice est relativement faible. Elle varie de 0,10 à 3 ha. Sur les 727 rizicultrices, celles qui ont une superficie de 0,10 à 0,49 ha sont au nombre de 314 et représentent soit 56%, celles qui ont 0,50 à 0,99 ha sont au nombre de 216, représentent 39 % et celles qui des superficies de 1 à 3 ha ne sont que 26 (représentent 5%) (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

3.5 Itinéraire technique de la production du riz de bas-fond

3.5.1 Mode de labour

A Nièna, il y a trois les techniques de labour, le labour avec le tracteur, avec la charrue ou manuel. La PMA dispose de deux tracteurs et d'une charrue utilisés dans les prestations de services. Le travail se fait sur demande et par ordre d'inscription. Très souvent, cela pose des problèmes de gestion. Afin de respecter le calendrier agricole, certaines exploitantes font labourer leur parcelle avec la charrue familiale et d'autres le font avec la charrue avec par des prestataires privés de la ville. Au cours des trois années de l'étude, la proportion des rizicultrices qui utilisent le tracteur pour labourer leur champ a augmenté allant de 55% à 60% (Figure 2). En conséquence, le labour à la daba a diminué au cours des trois campagnes agricoles.

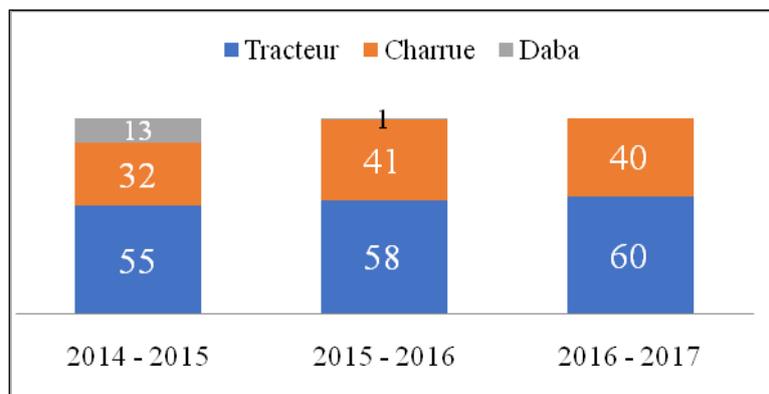


Figure 2 : Modes de labour de 2015 à 2017

Source : Données enquête terrain, 2015 à 2017

3.5.2 Mode de semis

Deux modes de semis sont pratiqués par les rizicultrices, le semis à la volée et le semis en ligne. Le semis à la volée est le mode de semis le plus répandu. Il est pratiqué par 55% des rizicultrices. Le semis à la volée demande quatre à cinq fois plus de semences que celui en ligne. Les rizicultrices ont été formées sur le Système de Riziculture Intensif (SRI) basé sur le semis en ligne. Au cours des trois années d'étude, le pourcentage de femmes qui pratiquent le semis en ligne a augmenté. Il est passé de 32 à 45 %.

3.5.3 Variétés de riz cultivées

Pour s'approvisionner en semence, 70% des femmes ont affirmé qu'elles ont prélevé leur semence sur la production de l'année précédente, 20 % l'ont obtenu avec une autre et entre paysans et seulement 10 % ont acheté des semences améliorées certifiées.

Les variétés de riz les plus cultivées par ordre sont : BW (cultivé par 60% des rizicultrices), WASSA (12%), variétés locales (8%), Shwetasoké (7%), SIK (4%) et KHAO DAWK Mali 105. (2%).

3.5.4 Technique de désherbage et lutte contre d'autres ennemis

A Nièna, deux méthodes sont utilisées pour désherber. Il s'agit de la méthode chimique (utilisation des herbicides) et physique (sarclage, désherbage manuel).

Les herbicides totaux sont utilisés mais à des doses faibles. La dose moyenne appliquée est de 2,31l/ha. Cette moyenne est inférieure à la dose normale prescrite par les fabricants qui est de 4l/ha. Seulement 11,11% des productrices ont respecté la dose normale, 11,11% l'ont dépassé.

Les herbicides pré-levées sont largement utilisés mais à des doses faibles. La dose maximale appliquée est de 7,69l/ha, avec un minimum de 0,40l/ha et une moyenne de 3,00l/ha. La dose moyenne est inférieure à la dose normale prescrite par les fabricants qui est de 4l/ha. A Nièna, 56% des productrices ont respecté la dose normale et 22% l'ont dépassée et la même proportion a sous dosé (Figure 3).

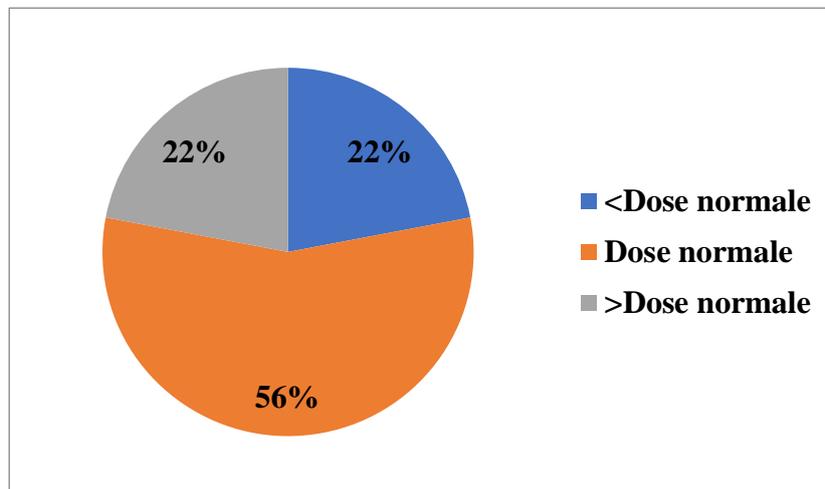


Figure 3 : Répartition des rizicultrices de Nièna en fonction la dose d'herbicides utilisés en 2015 à 2017

Dans les parties du bas-fond où l'eau stagne, les rizicultrices désherbent par arrachage manuel.

Il y a un minimum d'une séance de désherbage par parcelle et par campagne. La moyenne est égale à 1,74. Le désherbage se fait généralement deux fois dans les champs de production de semences et une fois dans les champs de paddy ordinaire.

Les insectes ravageurs et les maladies sont peu observés. Seulement pendant la campagne 2015/2016, il y a eu un changement généralisé de la coloration des feuilles de riz (en vert clair) avec de petites taches brunes, malgré qu'il y ait de l'eau dans les parcelles. Certains techniciens de terrains disaient que c'est l'effet de la remontée ferrugineuse. Cet état de fait n'a pas eu d'effets notables sur la production de riz de la campagne.

3.5.5 Fertilisation

Les fournisseurs d'engrais des rizicultrices sont : la Direction Régionale de l'Agriculture de Sikasso et TOGUNA-Agro-industrie. Depuis 2012 la coopérative a bénéficié des engrais subventionnés.

Pour maintenir la fertilité et la productivité du sol, il faut le fournir périodiquement en ces éléments dans le long terme (MUGHLI, 2000).

Les rizicultrices de Nièna utilisent les fertilisants minéraux et les fertilisants organiques même si ces derniers le sont en quantité faible. L'urée est utilisée en moyenne à une dose d'au plus 96 kg/ha. Cette moyenne est légèrement inférieure à la dose vulgarisée qui est de 100 kg/ha. La dose maximale appliquée constatée est de 167 kg/ha, et la minimale 33 kg/ha.

La granulation des engrais est une nouvelle technologie de fertilisation utilisée par une minorité des productrices. Les utilisatrices exclusives sont de 11,11% et les utilisatrices partielles de 16,66%. Le taux de l'ensemble des productrices ayant adopté la technologie est de 27,77% (Figure 4, 5, 6 et 7)

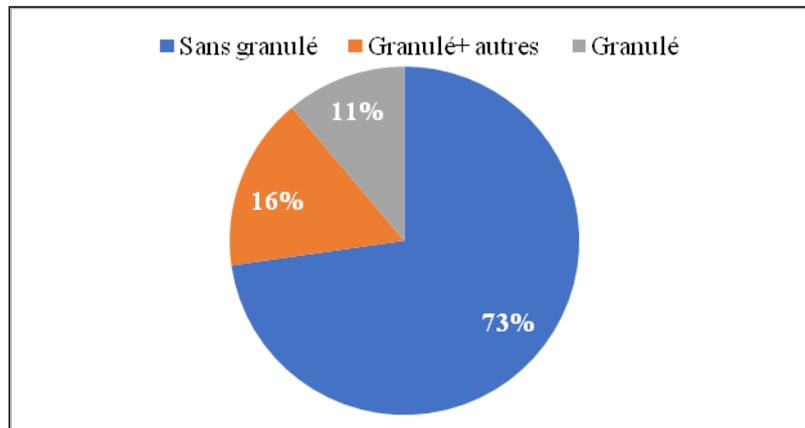


Figure 4 : Répartition des rizicultrices de Nièna en fonction l'utilisation de l'urée granulée en 2015 à 2017



Figure 5 : Vue de l'urée granulée

Source : Données terrain, 2021



Figure 6 : Mise en place de granules d'urée dans une rizière à Nièna

Source : Données terrain, 2021



Figure 7 : Vue d'une parcelle de riz fertilisée à Nièna en 2015-2016

Source : Données terrain, 2021

Le Diammonium phosphate (DAP) est beaucoup plus appliqué avec une dose maximale de 167 kg/ha, et une moyenne de 104 kg/ha. Cette moyenne dépasse la dose vulgarisée de la DRA qui est de 100 kg/ha.

La dose maximale de fertilisants organiques appliquée est de 9t/ha avec une moyenne de 3,6t/ha. Ces doses déclarées sont en deçà de celles vulgarisées qui sont de 10 à 15t/ha. Aucune des productrices enquêtées n'a atteint la dose minimale vulgarisée. Les quantités d'engrais (urée, DAP, et fumure organique) apportées sont quasi identiques pour les 2 campagnes agricoles.

Les productrices qui fertilisent au moment recommandé sont minoritaires avec un taux de 44 %.

3.5.6 Irrigation

Au total 28% des enquêtées possèdent un champ qui reçoit l'eau de pluies à partir des chenaux. L'état sommaire des infrastructures d'irrigation dénote le caractère pluvial donc aléatoire de la production.

3.5.7 Système de culture pratiqué

Les rizicultrices ont affirmé qu'elles produisent du riz en culture pure dans les bas-fonds uniquement pendant la saison des pluies. Pendant la saison sèche, à cause des animaux en divagation, les femmes ne peuvent pratiquer le maraîchage dans leur bas-fond comme cela se fait ailleurs.

3.5.8 Récolte et battage

La récolte du riz est essentiellement manuelle et elle est effectuée exclusivement par les hommes. Elle commence en fin octobre-début novembre. Il faut en moyenne 15 à 20 personnes pour récolter 1 ha en un jour.

Les gerbes récoltées sont exposées au soleil pendant 24 à 48 heures puis mise en meule par des femmes. Le riz ne reste que peu de temps en meule pour éviter des pertes.

Le battage a lieu quelques jours après la récolte. Il s'effectue soit manuellement soit mécaniquement. Après le battage, les femmes vannent.

3.5.9 Rendement

Après le battage, le paddy est transporté à la maison avec des charrettes. Le riz est séché au soleil pendant quelques jours afin que le taux d'humidité baisse. Le paddy est stocké dans des sacs de capacité 50 ou de 100kg, rangés sur des morceaux de bois qui servent de palettes dans la chambre ou dans un magasin.

La production moyenne de riz paddy a été de 1,606 t/ha en 2013/2014, de 1,468 en 2014/2015 et de 2,702 t/ha en 2015/2016. En 2015/2016, le rendement maximal observé a été de 4 t/ha et le minimal 0,6 t/ha. La proportion de productrices enquêtées au-dessus de cette moyenne de 2015/2016 est de 50%.

3.5.10 Gestion du paddy produit

La proportion de la production autoconsommée a été 59,03% et celle vendue à la coopérative (20%) pour payer les crédits intrants et reste (semence, don, vente aux commerçants détaillants de la ville).

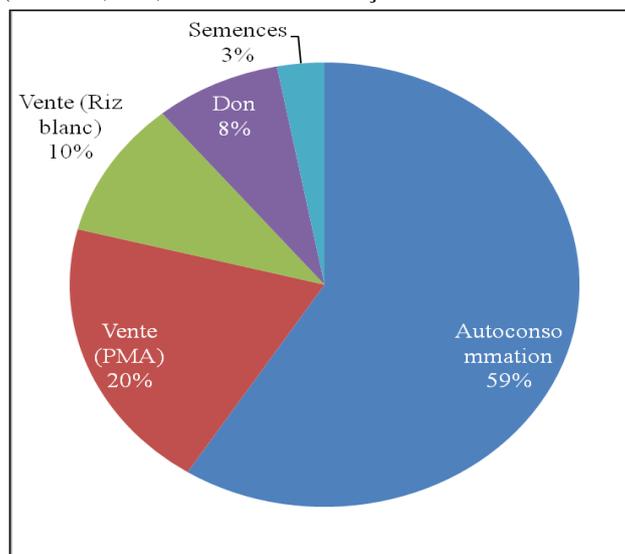


Figure 8 : Utilisation du paddy produit par la PMA 2014 à 2017

Sources : Mallé - Enquêtes 2015-2017

Discussion

Le potentiel en riziculture de bas-fond est de 300 000 ha au Mali. Seulement, environ 14 000 ha sont cultivés. Il y a environ 216 255 producteurs de riz de bas-fond. avec une superficie moyenne de 0,75 ha/producteur (Ouédraogo *et al.*, 2021). La riziculture de bas-fonds est beaucoup pratiquée dans la région de Sikasso et par les femmes. Elles représentent 88% des producteurs dans les bas-fonds (Longhurst, 1983). La culture du riz de bas-fond est pratiquée à Nièna depuis plusieurs décennies. La riziculture de bas-fond est une activité essentiellement féminine. Les rizicultrices sont assez expérimentées dans le domaine le nombre de pratique varie de 2 à 30 ans. Avec 2 ans d'expérience, on constate qu'il y a de nouvelles arrivantes. Ce qui prouve un engouement pour cette activité et une possible durabilité de l'activité. Les femmes qui la pratiquent sont âgées. Leur âge varie de 23 à 80 ans. Les plus de 55 ans représentent 29%. Il apparaît que plus de 1/4 de ces femmes n'ont plus la capacité de mener des activités agricoles correctement et d'adopter facilement des innovations qui leur sont proposées. Alors que le riz est une culture exigeante en travail. Il a besoin d'innovations technologiques. Il est prouvé que l'âge avancé réduit l'adoption des technologies nouvelles (Anderson *et al.*, 2005 ; Shitu, 2012). Les rizicultrices âgées planifient à court terme ce qui fait qu'ils ont du mal à changer de pratiques (Soule *et al.*, 2000). Ainsi ils valorisent moins certaines innovations (Roussy *et al.*, 2015). Les jeunes rizicultrices quant à elles peuvent être confrontés à des difficultés financières, ce qui peut les limiter d'investir dans les innovations.

La superficie exploitée par rizicultrice est relativement minime. Elle varie de 0,10 à 3 ha. Le constat est que la superficie sécurisée est petite par rapport au nombre de demandeurs. En 2015 lors de cette étude, la superficie des deux (plaines) a été mesurée avec le GPS. La plaine située à l'Ouest du village ou « Nièna Fala » est de 41,52ha celle situ du côté Est ou « Grignan Fala » est de 145,72ha. La superficie exploitée par les femmes de Tiola est de 63,25ha. Ce qui fait une superficie totale de 288,39ha pour 727 exploitantes, soit une moyenne de 0,39 ha par productrice. La superficie par rizicultrice est inférieure la superficie moyenne nationale qui est de 0,75 ha/producteur (Ouédraogo *et al.*, 2021). Par ailleurs à Nièna après la réhabilitation des bas-fonds au début des années 1980, des parcelles de 0,25 ha ont été attribuées à chaque exploitante. Dans les conditions normales, la taille des superficies possédées devrait être des multiples de 0,25 ha. Mais chaque mère donne une partie de ses terres à ses filles ou belles-filles ce qui fait que cette base de 0,25 n'est plus respectées.

Les rizicultrices de Nièna, ont reçu toutes des formations. Les thèmes vont de la production aux systèmes d'information du marché. Ce qui fait qu'elles ont une certaine maîtrise de la technique de production. Le niveau d'étude et les capacités techniques d'un exploitant sont généralement reconnus comme favorables au développement agricole (FAO, 2001). Ils sont donc importants pour la production du riz qui est destiné aux marchés urbains où le consommateur devient de plus en plus exigeant. Cela constitue un défi à relever pour les acteurs directs (FAO, 2001).

Pour ce qui est d'itinéraire technique, au cours de la période d'étude, le labour à la daba a progressivement disparu au profit du labour avec la charrue et au tracteur. Ce qui permet aux femmes de respecter le calendrier agricole. la majorité des rizicultrices utilisent des semences améliorées. Cela peut-être du au fait que certaines rizicultrices multiplient les semences et les vend sur place. Le semis à la volée et en ligne sont pratiqués. La proportion de rizicultrices qui pratiquent le semis en ligne est passée de 32 à 45 %.

Les femmes utilisent des herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes. Elles utilisent les engrais chimiques et organique dans la production du riz. Les doses d'urée et d'engrais organique sont en deçà des doses recommandées. Malgré l'utilisation de semences améliorées, les rendements indiqués par les producteurs sont faibles par rapport aux potentiels des variétés utilisées. Le rendement moyen est de 2,702 t/ha. Il est encore bas, malgré les efforts fournis par les différents partenaires. Notre résultat est en deçà de celui obtenu dans certaines zones des régions de Kayes et de Koulikoro qui est en moyenne de 3 t/ha (Africa Rice, 2012 ; IER *et al.*, 2012). Ces faibles rendements obtenus s'expliqueraient par plusieurs facteurs: insuffisance et mauvaise répartition temporelle de la pluviométrie, mauvaises pratiques agricoles (variétés cultivées peu adaptées, non maîtrise des adventices, mauvais apport de fertilisant et l'état sommaire des infrastructures d'irrigation dénote le caractère pluvial donc aléatoire de la production).

La riziculture de bas-fond est une activité qui fait partie des activités habituelles des femmes de Nièna. Le riz est cultivé en culture pure dans les bas-fonds de Nièna et uniquement pendant la saison des pluies. Pendant la saison sèche, à cause des animaux en divagation, les bas-fonds ne sont pas exploités. Selon les enquêtées, l'objectif de cette activité est l'autoconsommation pour appuyer les chefs de famille dans l'atteinte de la sécurité alimentaire des ménages. Les résultats de l'étude le confirment. La proportion de la production autoconsommée a été 59,03% et celle vendue à la coopérative (20%) pour payer les crédits intrants et le reste est gardé. Une partie est réservée pour les semences (3%) de la campagne prochaine, une partie est donnée (don 8%) aux personnes âgées et enfin le reste est vendu petit à petits aux commerçants détaillants de la ville (10%) de zone pour faire face à certaines dépenses de la famille.

Conclusion

Cette étude qui avait comme objectif d'identifier les atouts et les contraintes de la production de riz de bas-fond à Nièna a montré que la riziculture de bas-fond est y pratiquée depuis plusieurs décennies. La riziculture de bas-fond est une activité exclusivement féminine à Nièna. Chaque rizicultrice a reçu au moins une séance de formation sur la technique de production du riz de bas-fond. Elles ont une certaine maitrise l'itinéraire technique. Le taux d'utilisation de semences améliorées est important. Par contre, les rendements obtenus par les femmes indiqués sont faibles par rapport aux potentiels des variétés qu'elles utilisent. Les doses d'engrais utilisées sont pour la plupart en deçà de la dose vulgarisée malgré que les rizicultrices obtiennent des engrais subventionnés depuis 2012.

Le système de culture pratiqué est la monoculture sans rotation. En saison sèche les bas-fonds ne sont pas exploités.

Pour développer cette activité, il ya un besoin de ce qui suit:

- Améliorer les capacités techniques des femmes ;
- Réhabiliter les deux bas-fonds dont le dernier aménagement date de 1986.
- Subventionner les semences améliorées pour les femmes.

Remerciements

Au terme de cette étude, je remercie :

- o SAFE pour avoir financé ce travail ;
- o Mr Moumine KONATE, Ingénieur d'agriculture à la Direction Régionale du Génie Rural de Sikasso, qui a participé à la collecte des données au cours de son stage de fin de cycle promotion 2012-2015 ;
- o Le Pr Amoro COULIBALY pour sa contribution dans la mise en forme de cette communication.

REFERENCES

- [1] **Africa Rice. 2012.** *Redynamisation du secteur rizicole en Afrique : une stratégie de recherche pour le développement 2011-2020* .19p.
- [2] **ANDERSON J. B., JOLLY, D. A. & GREEN, R D., 2005.** Determinants of farmer adoption of organic production methods in the fresh-market produce sector in California: a logistic regression analysis. In: Western Agricultural Economics Association. *2005 Annual Meeting, July 6-8, 2005*, San Francisco, USA.
- [3] **APEX-Mali. 2016.** Stratégie nationale AGOA du Mali. Réalisé par H. NIANG-Consulting and Associates, Juin 2016.
- [4] **COULIBALY A., SAVADOGO K. et DIAKITE L. 2017.** Les déterminants de l'efficacité technique des riziculteurs de l'office du Niger au Mali The Office Niger Rice Farmers' Technical Efficiency Determinants in Mali. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences*, 6, 2, 88-97
- [5] **COULIBALY M. Y. et OUOLOGUEM A., 2014.** *Étude sur les chaînes de valeur riz au Mali.* Rapport final. AMSSA Afrique verte Mali, Vredesellande, UE. 82p.
- [6] **FAO, 2001.** *Le rôle de l'agriculture dans le développement des pays les moins avancés et leur intégration à l'économie mondiale.* Document de travail. Rome, Italie : FAO. 20p
- [7] **FAO, 2009.** *La parité hommes-femmes dans le secteur de l'agriculture et du développement rural. Guide rapide pour l'intégration de la dimension de genre dans le nouveau cadre stratégique de la FAO,* <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i1240f/i1240f00.pdf>, (Consulté le, 30/12/2016).
- [8] **FAO, 2013b.** Analyse des incitations et pénalisation pour le riz au Mali. 33 p.
- [9] **FAO, 2014.** *Analyse des incitations par les prix pour le mil et le sorgho au Mali.* Série de notes techniques, SAPAA, par Gourichon. H, Kone, B., Rome. 55p.
- [10] **FAO, 2015.** *Développer des chaînes de valeur alimentaires durables-Principes directeurs.* Rome. 90p
- [11] **FANE S. et SAMAKE I. 2019.** Entités Territoriales Communales Décentralisées et Gouvernance des Ressources Foncières : L'exemple de l'or dans le Ganadougou/Région de Sikasso au Mali. *European Scientific Journal*.15, 29 1857 – 7881. 18p.
- [12] **Gouvernement du Mali, 2018.** Rapport national volontaire sur la mise en œuvre des objectifs de développement durable forum politique de haut niveau sur le développement durable. New York juillet 2018
- [13] **IER, AfricaRice et CIRAD, 2012.** *Fiches signalétiques d'un échantillon de bas-fonds du cercle de Sikasso Mali. Diagnostic régional de la mise en valeur des bas-fonds dans le cercle de Sikasso au Mali* Projet « Réalisation du Potentiel Agricole des zones de bas-fonds en Afrique sub-saharienne tout en maintenant leurs services environnementaux (RAP) ». 58p.

- [14] **INSTAT, 2002**, *Annuaire statistique du Mali 2001*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances. 105p.
- [15] **INSTAT, 2011a**, *Annuaire statistique du Mali 2010*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances. 101p.
- [16] **INSAT, 2011b**. *Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali (RGPH)*. Résultats Définitifs. Tome 1 : Série Démographique, 725p.
- [17] **INSTAT, 2014**, *Annuaire statistique du Mali 2013*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances. 123p.
- [18] **INSTAT 2015**. « *Enquête modulaire et permanente auprès des ménages* », *Rapport d'analyse du premier passage 2015*, Institut National de la Statistique, août 2015.
- [19] **INSTAT, 2016**, *Annuaire statistique du Mali 2015*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances.
- [20] **INSTAT, 2018**, *Annuaire statistique du Mali 2017*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances. 82p.
- [21] **INSTAT, 2019**, *Annuaire statistique du Mali 2018*. Institut national de la statistique, Ministère de l'économie et des finances. 95p.
- [22] **MENDEZ Del VILLAR P. et BAUER J.M., 2013**. Le riz en Afrique de l'Ouest: dynamiques, politiques et perspectives. *Cah Agric* 22 : 336-44. doi : 10.1684/agr.2013.0657.
- [23] **MUGHLI L., 2000**. *Transfert de technologie en agriculture : les engrais minéraux, caractéristiques et utilisations*. PNTTA, <http://www.agrimaroc.net/72.pdf>, (21/04/2016).
- [24] **NKRUMAH A. Y., AZIZ ELBEHRI, A., LEGRET, B., 2013**, *Enhancing competitiveness and promoting policies for inclusive value chain development*. 488p.
- [25] **NU/CE. 2017**. *Profil pays, Mali*. 38p.
- [26] **OUEDRAOGO S.A., BOCKEL L., DEMBELE U., AROUNA A. et GOPAL, P., 2021**. *Chaîne de valeur riz au Mali - Analyse prospective et stratégies pour une croissance inclusive et durable*. Accra, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1504fr>
- [27] **PROMISAM. 2005**. Plan de Sécurité Alimentaire de la Commune Rurale de Nièna, 8 p.
- [28] **REARDON T.A., THIOMBIANO T. et DELGADO C., 1989**. L'importance des céréales non traditionnelles dans la consommation des riches et des pauvres à Ouagadougou. *Econ. Rurale*, 194, 9-14.
- [29] **ROUSSY C., RIDIER A. & CHAIB K., 2015**. *Adoption d'innovations par les agriculteurs : rôle des perceptions et des préférences*. Les Working papers SMART-LERECO n°15-03. France.
- [30] **SECK P.A., TOLLENS E., WOPEREIS M.C.S., DIAGNE A. et BAMBA I., 2010**. Rising trends and variability of rice prices: Threats and opportunities for sub-Saharan Africa. *Food Policy* 35: 403-11.
- [31] **SHITU G. A., 2012**: Rural households' income and savings pattern in South-Western Nigeria. *Agricultural Journal* 7(3): 172-176
- [32] **SOULE M. J., TEGENE A. & WIEBE K. D., 2000**. Land Tenure and the Adoption of Conservation Practices. *Am. J. Agric. Econ.*, 82(4), 993-1005.
- [33] **USAID. 2018**. *Climate Risk Profile Mali. The Adaptation Thought Leadership and Assessments (ATLAS)*. Fact Sheet. USAID.
- [34] **USDA, 2018**. *Données statistiques*,
- [35] <https://www.ers.usda.gov/topics/crops/rice/> (Consulté le, 15/05/2020).
- [36] **USDA, 2020**. *Données statistiques*,