



**Original Paper**

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

## Caractérisation des systèmes de production à base de riz pluvial strict dans les exploitations agricoles de la zone Sud-soudanienne du Burkina Faso

Adama TRAORÉ<sup>1,2\*</sup>, Karim TRAORÉ<sup>2</sup>, Ouola TRAORÉ<sup>2</sup>, Boubié V. BADO<sup>2</sup>,  
Bismarck H. NACRO<sup>2</sup> et Michel P. SEDOGO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Gestion des Ressources Naturelles et Système de Production (GRN/SP), INERA-Farako-Bâ, Laboratoire Sol-Eau-Plante (SEP).  
01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

<sup>2</sup> Université Polytechnique de Bobo, Ecole Doctorale, Sciences Naturelles et Agronomie. 01 BP. 1091 Bobo-Dioulasso 01 Burkina Faso.

<sup>3</sup> Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Gestion des Ressources Naturelles et Système de Production (GRN/SP), INERA Kamboinsé Laboratoire Sol-Eau-Plante 01 BP 476 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

\*Corresponding author; E-mail: [tr\\_adama@yahoo.fr](mailto:tr_adama@yahoo.fr)

### REMERCIEMENTS

Les auteurs traduisent leur gratitude à AfricaRice et au Programme PPAAO/WAAPP pour l'appui financier de cette étude.

---

### RESUME

Au Burkina Faso, le riz occupe la 4<sup>ème</sup> place des céréales tant du point de vue des superficies, de la production que de la consommation annuelle par habitant. Cependant, la production nationale est faible et ne couvre que 47% des besoins des populations. Au Burkina trois, types de rizicultures se côtoient ; la riziculture pluviale ; la riziculture de bas-fond et la riziculture irriguée. La riziculture pluviale offre un fort potentiel mais est mal maîtrisée avec de faibles rendements. Cette étude a été conduite sous forme d'enquête auprès de 157 producteurs afin d'identifier les potentiels et les contraintes de la riziculture pluviale dans la zone Ouest du Burkina. Les résultats montrent une récente introduction de la riziculture pluviale dans la zone. La superficie individuelle moyenne est de 0,81 ha. Les rendements moyens sont d'environ 1075 kg/ha. Les quantités d'engrais par hectare sont faibles et sont en moyenne de 44,5 kg pour l'azote, 25,5 kg pour le phosphore et 15,5 kg pour le potassium. Le riz pluvial est cultivé en pure sans rotation régulière. La faible maîtrise de l'itinéraire technique de production nécessite une formation des producteurs pour accroître les rendements et booster la production du riz pluvial.

© 2015 International Formulae Group. All rights reserved.

**Mots clés :** Riz pluvial, rendement, enquêtes, itinéraire technique.

## Characterization of production systems based on upland rice in farms of the South Sudan region of Burkina Faso

### ABSTRACT

In Burkina Faso, rice occupies the 4th place between cereals in terms of area, production and annual consumption per person. However, local production is low and covers only 47% of the needs of the population. In Burkina three types of rice production coexist; upland rice; lowland rice and irrigated rice. Upland rice has a great potential but is poorly mastered. That leads to low yields. This study was conducted through a survey from 157 farmers in order to identify the potential and constraints of upland rice production in the western region of Burkina. The results show a recent introduction of upland rice in the area. The average of individual area is 0.81 ha. Average yields are about 1075 kg/ha. The quantities of fertilizer used per hectare are low and are about 44.5 kg for nitrogen, 25.5 kg for phosphorus and 15.5 kg for potassium. Upland rice is grown in pure without regular rotation. The low mastery of the technical itinerary production requires training of farmers to increase yields and boost the production of upland rice.

© 2015 International Formulae Group. All rights reserved.

**Keywords:** Upland rice, yield, surveys, technical itinerary.

---

### INTRODUCTION

Au Burkina Faso, l'agriculture occupe plus de 85% de la population active, contribue à près de 33% au PIB et assure plus de 85% des recettes d'exportation (MAHRH, 2010). Parmi les céréales cultivées, le riz occupe la 4<sup>ème</sup> place après le sorgho, le mil et le maïs, tant du point de vue des superficies, que de la production. Le riz est une culture stratégique pour le Burkina Faso car entraînant d'importantes importations atteignant 37,8 milliards de francs CFA. Depuis la crise céréalière de 2008, la politique nationale en matière de riz est orientée vers une augmentation durable de la production nationale de riz en quantité et en qualité. Les mesures de soutien de l'Etat à la production en engrais et semences améliorées ont permis d'augmenter la production nationale de 195 000 tonnes en 2009-2010 à 270 000 tonnes en 2010-2011 (MAFAP, 2012). Malgré ces efforts, le gap entre la production et la demande de consommation nationale reste toujours important.

Au Burkina Faso, trois types de rizicultures se côtoient à savoir : la riziculture pluviale ; la riziculture de bas-fond et la riziculture irriguée. La riziculture pluviale

stricte offre un fort potentiel pour booster la production du riz à l'échelle nationale. Cependant ce type de riziculture est mal maîtrisé, conduisant à des rendements très faibles. En effet, la riziculture pluviale stricte occupe seulement 10% des superficies en riz, et fournit 5% de la production nationale avec un rendement moyen de 1 t/ha (DGPER, 2009). Au vu des multiples efforts déployés par l'Etat pour booster la production nationale de riz, très peu d'informations sont disponibles sur l'itinéraire technique de la riziculture pluviale stricte dans la zone Sud-soudanienne. En effet, exigeant une pluviométrie annuelle supérieure à 800 mm, la riziculture pluviale est fortement recommandée dans cette zone du Burkina. En dehors de ces exigences pluviométriques, plusieurs autres contraintes de productions expliquent les faibles rendements et ont besoin d'être identifiées afin d'apporter des solutions. C'est dans ce contexte qu'une étude a été menée dans la zone Sud-soudanienne du Burkina pour diagnostiquer les pratiques agricoles dans la production du riz pluvial stricte et son impact sur la production nationale en riz.

## MATERIEL ET METHODES

Le diagnostic a été conduit dans la zone Sud-soudanienne du Burkina Faso avec 157 producteurs de 5 villages répartis dans 05 provinces (Tableau 1 et Figure 1). La zone est caractérisée par un climat de type Sud-soudanien (Guinko, 1984) avec une température moyenne annuelle de 25 °C. Elle est caractérisée par l'alternance d'une saison pluvieuse et d'une saison sèche. La pluviométrie annuelle fluctue entre 900 et 1100 mm, avec une saison pluvieuse qui dure de 4 à 5 mois (Figure 1). Cette zone a été choisie grâce à sa pluviométrie favorable pour la culture du riz pluvial et son importante place dans la production agricole du pays. C'est dans cette zone que nous avons les systèmes de production les plus diversifiés du pays (Bado, 2002).

## Sites d'études et choix des producteurs

La zone a été choisie grâce à sa pluviométrie favorable et recommandée par les structures de recherche pour la production du riz pluvial strict. En outre, les sites choisis font parties du pôle rizicole à écologie pluviale dans la cadre du découpage du Burkina en pôles rizicoles par l'Institut de Recherche Agricole du Burkina (INERA) en collaboration avec le Centre Africain pour le riz *AfricaRice*.

## Choix des exploitations rizicoles

Le critère fondamental de sélection de ces exploitations a porté sur la pratique de la riziculture pluviale stricte. La sélection des exploitations a été effectuée en collaboration avec les techniciens des services d'agriculture en charge de l'encadrement technique des producteurs dans chaque village. Les 2 sexes

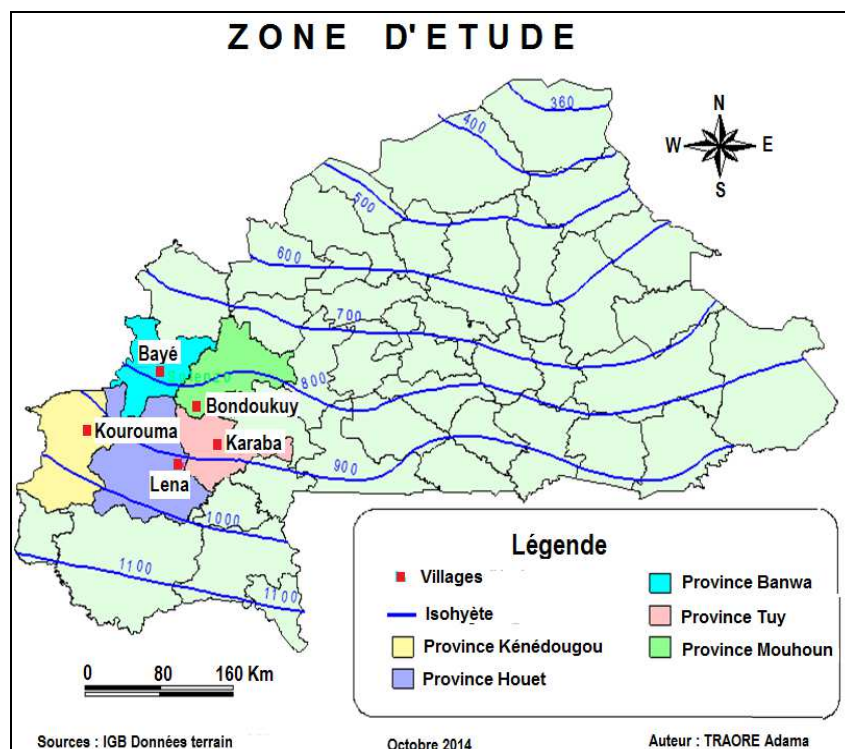


Figure 1 : Localisation des sites d'étude et isohyètes pluviométriques.

étaient concernés par ce choix. Cependant très peu d'exploitations de femmes sont productrices du riz pluvial, ce qui justifie le nombre plus élevé d'exploitations masculines (Tableau 2).

#### **Méthode de collecte des informations**

La méthode de collecte a consisté en des interviews semi structurés. Pour ce faire, un questionnaire a été élaboré, pré-testé avant multiplication et administration aux exploitations. Les principaux aspects abordés dans ce questionnaire ont porté sur l'itinéraire technique de la production du riz allant de la connaissance sur la production de riz, de l'acquisition des variétés, à la fertilisation, aux rendements et à l'utilisation du riz après récolte. Les entretiens ont été réalisés par 2 techniciens de recherche qui ont séjourné dans les différents villages. Les interviews ont lieu au niveau de chaque exploitation rizicole et les échanges ont été conduits principalement par les chefs d'exploitation et souvent avec l'ensemble de la famille sur l'itinéraire technique et la production en riz depuis l'année 2008.

#### **Analyses des données**

Les informations collectées ont été dépouillées d'abord manuellement et ensuite saisies à l'ordinateur et analysées à l'aide du logiciel PASW Statistics 18 et du logiciel XLSTAT version 2007. Les moyennes des traitements ont été séparées par le test de Newmann-Keuls au seuil de signification de 5% pour vérifier l'existence de différences significatives.

### **RESULTATS**

#### **Expérience des producteurs dans la culture du riz pluvial strict**

Les résultats montrent que la pratique de la riziculture pluviale est récente pour la plupart des exploitations et ce à partir des années 2000. Les plus anciens dans cette culture sont rencontrés au niveau du village de Karaba dans la province du Tuy où les premières années d'expérience remonteraient

en 1982 (Tableau 3). Les producteurs de cette localité indiquent avoir reçu les toutes premières semences de riz pluvial à partir des missionnaires catholiques installés dans le village. Au niveau des autres sites, la production du riz pluvial a véritablement commencé au cours de la campagne agricole 2004-2005. L'engouement pour la culture remonterait à la campagne agricole 2009-2010 pendant laquelle plus de 75% des producteurs enquêtés déclarent avoir commencé à cultiver le riz pluvial.

Les résultats indiquent diverses sources de motivation pour la toute première année de culture du riz. Elles proviendraient soit des projets, soit des services de vulgarisation agricole, soit d'un ami ou d'un parent. La plupart des producteurs (98% des enquêtés) pratiquant actuellement la riziculture pluviale indiquent n'avoir pas reçu de formations sur l'itinéraire technique de production avant de se lancer dans la culture.

#### **Superficies de riz pluvial strict des exploitations**

La plupart des champs individuels de riz pluvial sont de petites tailles (0,81 ha/exploitant) par rapport aux champs des autres céréales telles que le maïs et le sorgho ou le mil qui sont respectivement de 4,38 ha, 2,15 ha et 1,3 ha. Dans la zone d'étude, le coton est la principale culture de rente et la plus dominante sur toutes les autres cultures en termes de superficie avec 43% des superficies culturales et des superficies moyennes de 7,2 ha par exploitant. Le coton est suivi du maïs avec 28% des superficies (Figure 2).

Le riz pluvial représente seulement 7% des assolements. Les superficies en riz pluvial sont situées entre 0,12 ha et 5 ha selon les sites. Les plus grandes superficies sont rencontrées au niveau du village de Karaba et Bondoukuy où les moyennes sont de 1,2 ha. On note de façon générale une augmentation des superficies au cours des 5 dernières années (2008-2013), exception faite de la

localité de Kourouma où les superficies ont connu un recul (Figure 3).

### **Itinéraires techniques de production du riz pluvial**

#### ***Variétés et modes de semis***

Une gamme variée de variétés de riz est rencontrée au niveau des 5 sites. Les résultats indiquent que 87% des enquêtés cultivent la variété de riz FKR 45N, 8% la FKR 43N (Figure 4) et 2% la FKR 19N. Certains producteurs indiquent cultiver des variétés normalement dédiées aux zones de bas-fonds et en condition irriguée comme la FKR 56N, la FKR 62N et la TS2.

Deux modes de semis du riz sont rencontrés au niveau des sites : Il s'agit du semis en poquet (76% des enquêtés) et en ligne continue (24% des enquêtés). Les écartements entre les lignes sont variables et seraient de 20 cm pour 31% des enquêtés et 25 cm pour 36%. Les écartements entre poquets sont également variables et seraient de 20 cm pour 28% des enquêtés et 25 cm pour 36%. Cependant, 20% des producteurs indiquent ne respecter aucune norme sur les densités et sèment leur riz en quinconce (Figure 5).

#### ***Pratiques de fertilisation organiques et minérales dans les champs de riz pluvial strict***

Les pratiques de fertilisation varient énormément d'un site à l'autre. Les résultats indiquent pour l'ensemble des sites, que 38% des producteurs apportent de la fumure organique sur leur parcelle de riz pluvial avec cependant une variabilité selon les localités. Les plus faibles pourcentages d'utilisation de la fumure organique sont rencontrés au niveau des localités de Lena et de Kourouma (10%). Le type de fumure apporté dépend des sites, de la disponibilité et se compose de fumier d'animaux en général et souvent du compost des résidus de récolte. Les doses de fumure organique apportées demeurent faibles pour l'ensemble des sites avec également une forte variabilité entre villages et entre exploitations. Les résultats indiquent, sur estimation des

producteurs, que les doses varient entre 0,1t/ha à 9 t/ha. Ces doses sont inférieures à 2 t/ha pour 63% des producteurs enquêtés et entre 2 et 4 t/ha pour 26% des producteurs. Elles sont supérieures à 4 t/ha pour seulement 10% des producteurs.

Contrairement à la fumure organique, une forte proportion des producteurs (88%) utilisent la fumure minérale qui est composée de l'engrais minéral complexe NPK et/ou de l'urée (Figure 6). Le village de Lena enregistre le plus faible taux d'utilisation avec 63% des producteurs, pendant que ce taux est respectivement de 93% et 83% à Bondoukuy et Kourouma. Le complexe NPK utilisé est composé principalement de trois formulations que sont la 14-23-14 ; la 14-18-18-6-1 et la 15-15-15. La formulation 14-23-14 est la plus utilisée par 80% des producteurs, 18% pour la formulation 14-18-18-6-1 et 1 et 49% pour la formulation 15-15-15.

Les doses d'apport des engrais minéraux demeurent faibles sur l'ensemble des sites. Les résultats indiquent des doses de 111 kg/ha pour le complexe NPK et 63 kg/ha pour l'urée. Les villages de Lena et de Kourouma ont les plus faibles doses d'apport d'engrais avec respectivement 46 kg/ha et 73 kg/ha pour le NPK et 21 kg/ha et 41 kg/ha pour l'urée. Les plus fortes doses d'engrais (NPK+Urée) utilisées sont enregistrées à Karaba avec une moyenne de 121 kg/ha.

D'une manière générale, l'approvisionnement en engrais provient des crédits intrants alloués par les sociétés cotonnières dans le cadre de la production du coton. Une faible proportion provient de la subvention de l'Etat ou d'achats directs sur les principaux marchés locaux.

Les périodes d'apport de ces engrais varient selon les sites et les producteurs. Les apports de NPK sont généralement effectués par plus de 88% des producteurs entre 10 et 30 jours après semis (jas). Les périodes d'application de 10 à 15 jas et 15 à 20 jas sont les plus couramment rencontrées par respectivement 38,5% et 25,9% des producteurs (Figure 7). Les résultats indiquent

que 13,3% des producteurs apportent le NPK entre 25 et 30 jas. Ces modes d'apports sont similaires à tous les sites.

82% des producteurs enquêtés indiquent utiliser de l'urée sur leur riz pluvial. Cette urée est généralement apportée en deux fractions. Le 1<sup>er</sup> apport se fait entre 30 et 35 jas et le second apport entre 40 et 45 jours après semis.

**Système de culture à base de riz pluvial**

Selon les producteurs, le riz pluvial est généralement cultivé en pure sans aucune association. Aucun producteur n'a indiqué associer le riz pluvial à une autre culture quel que soit le site d'étude. En ce qui concerne la succession culturale, aucune succession claire n'est indiquée par les producteurs. Cependant, on note que 15% des producteurs évoquent une succession culturale changeant d'une année à l'autre en fonction de la disponibilité de la semence et de la décision du producteur. Les successions culturales les plus évoquées sont le maïs-riz ou le coton-riz. Ces successions ne sont pas rigoureusement respectées d'autant que le riz pluvial n'occupe que de très faibles proportions de superficies par rapport aux superficies des champs de coton (43%) ou de maïs (28%) nettement plus importantes chez les producteurs dans les sites d'étude.

**Productivité du riz pluvial strict**

Les rendements en riz paddy sont en général faibles et seraient de 1075 kg/ha. Les

rendements riz paddy des cinq (05) dernières campagnes de production des différents sites sont représentés dans la Figure 8. Ces rendements demeurent faibles dans leur ensemble et évoluent faiblement. De façon générale, les rendements sont dans l'ordre Karaba (1287 kg/ha) > Bayé (1246 kg/ha) > Bondoukuy (1158 kg/ha) > Kourouma (867 kg/ha). Les rendements les plus faibles sont enregistrés au niveau du site de Lena 810 kg/ha. Ces résultats sont en corrélation avec l'utilisation des engrais dans les sites.

On constate sur la Figure 9 que l'augmentation des engrais apportés induit une augmentation en rendement paddy du riz. Les villages de Karaba, Bayé et Bondoukuy ayant les rendements les plus élevés sont aussi utilisant les quantités d'engrais (NPK+Urée) les plus élevés. Par contre ; les doses d'engrais relativement faibles rencontrées à Kourouma et Lena entraînent les plus faibles rendements.

**Utilisation de la production de riz pluvial**

Les producteurs indiquent que le riz pluvial produit est essentiellement destiné à l'autoconsommation. En cas de bonne production, le surplus est vendu sur les marchés locaux sous forme de paddy ou de riz étuvé. Certains producteurs de Bayé et de Karaba (2%) ont indiqué que leur production a été utilisée comme semences certifiées pour la saison suivante.

**Tableau 1** : Présentation des sites d'étude.

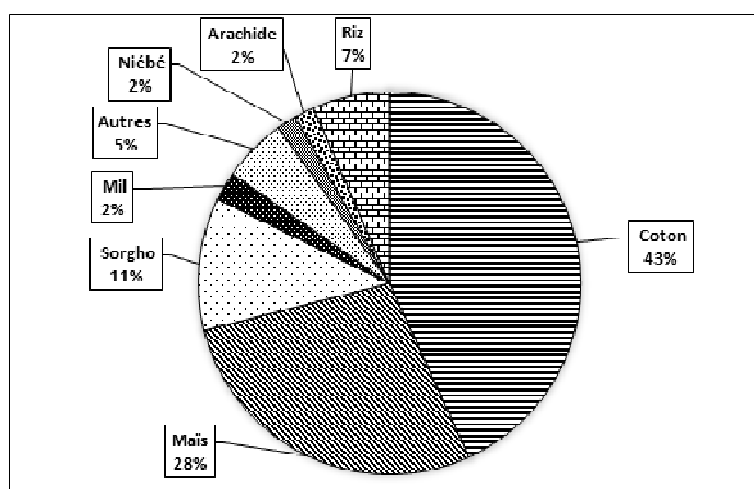
Régions	Provinces	Villages
Hauts-Bassins	Houet	Lena
	Tuy	Karaba
	Kéné Dougou	Kourouma
Boucle du Mouhoun	Mouhoun	Bondoukuy
	Banwa	Bayé

**Tableau 2 :** Effectif des producteurs par sites.

Régions	Provinces	Villages	Nombre de producteurs		
			Hommes	Femmes	Total
Hauts-Bassins	Houet	Lena	30	0	30
	Tuy	Karaba	31	0	31
	KénéDougou	Kourouma	31	0	31
Boucle du Mouhoun	Mouhoun	Bondoukuy	30	0	30
	Banwa	Bayé	33	2	35
Total			155	02	157

**Tableau 3:** Proportion de producteurs en fonction du nombre d'années d'expérience dans la culture du riz pluvial.

Villages	Années d'expérience dans la culture du riz pluvial			
	1982-1999	2000-2003	2004-2008	2009-2013
	Proportion de producteurs (%)			
Bayé	0	0	14	86
Bondoukuy	0	0	13	87
Lena	0	0	23	77
Kourouma	3	3	32	62
Karaba	22	0	39	39



**Figure 2:** Proportion des superficies totales des cultures dans les sites d'étude en 2013.

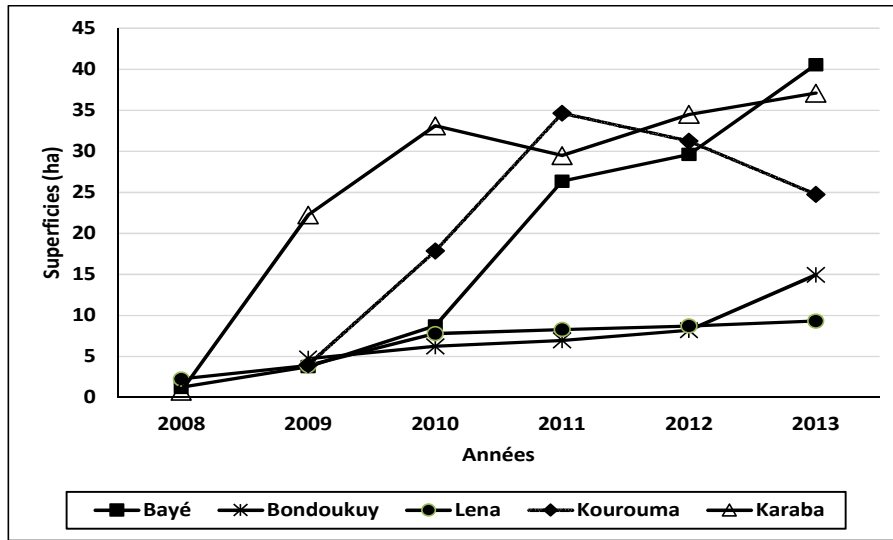


Figure 3: Evolution des superficies de riz dans les sites d'étude de 2008 à 2013.

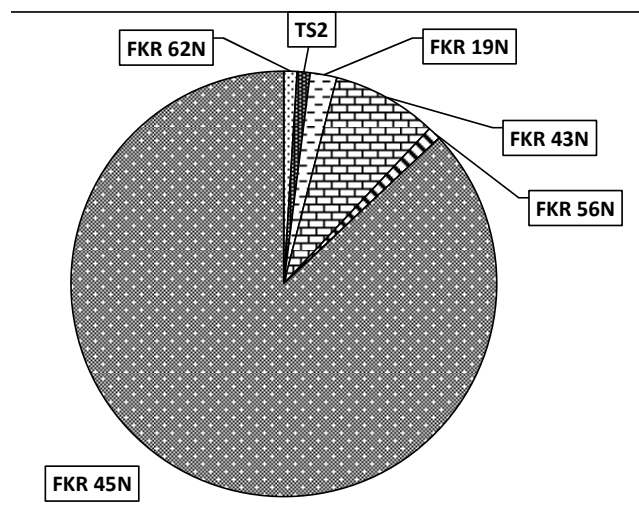


Figure 4: Différentes variétés de riz produites au niveau des différentes localités.



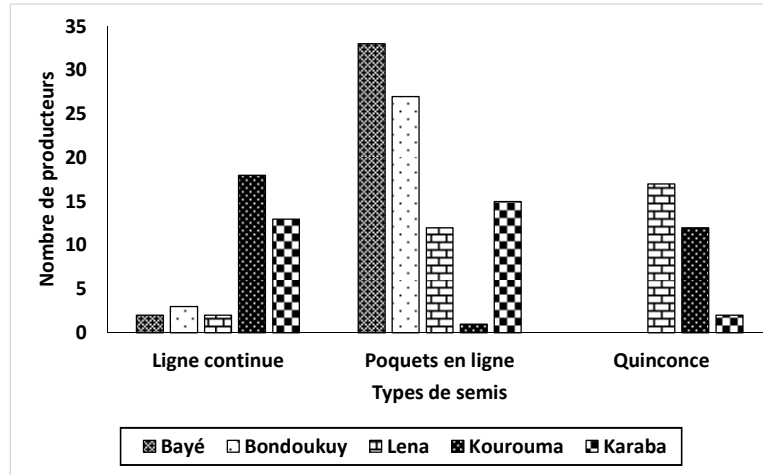


Figure 5 : Mode de semis du riz pluvial en fonction des villages.

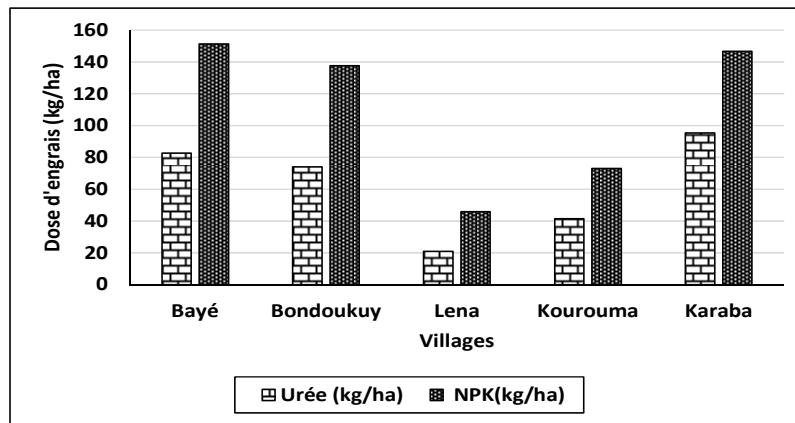


Figure 6: Dose d'apport du NPK et urée (kg/ha) sur les sites d'étude en 2013.

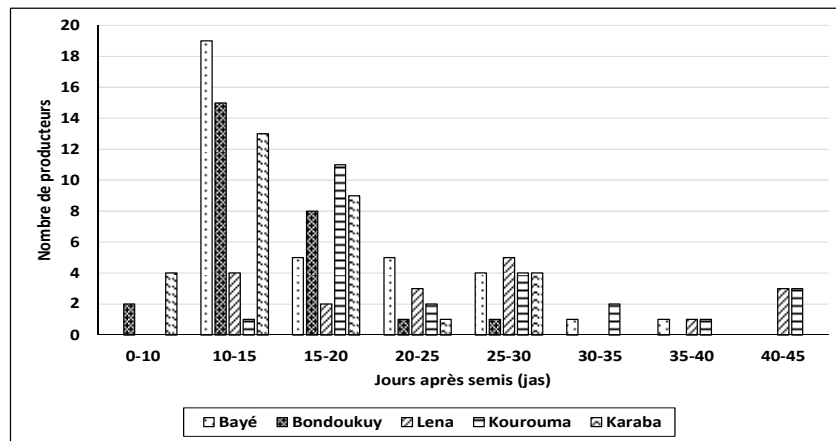


Figure 7 : Période d'apport de l'engrais complexe NPK.

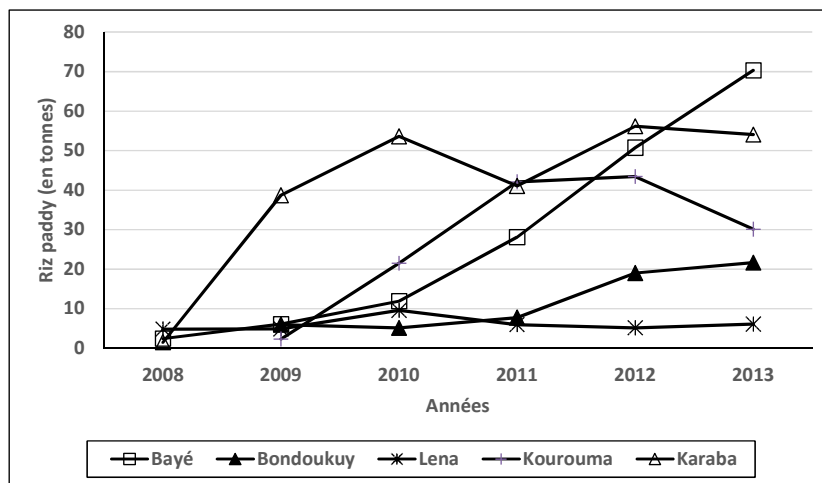


Figure 8: Evolution de la production de riz paddy sur les cinq sites de 2008 à 2013.

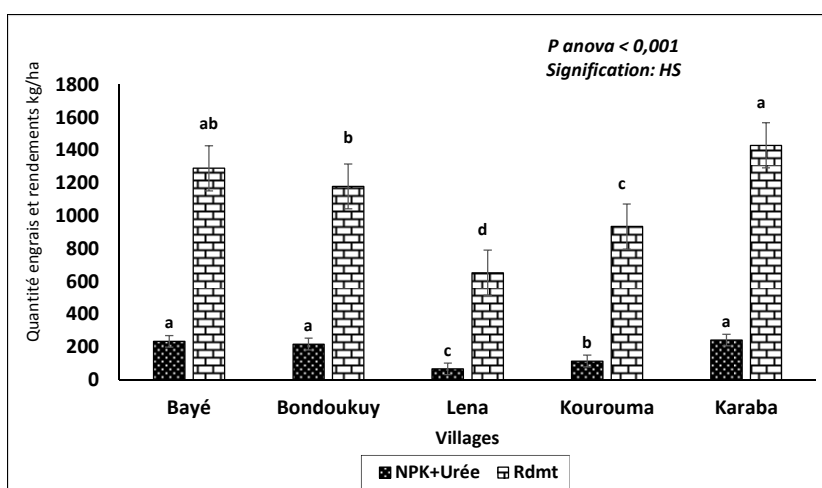


Figure 9 : Evolution des rendements en fonction des doses d'engrais (NPK+Urée).

Les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5% de probabilité (Test de Newman-Keuls). HS : Hautement Significatif.

## DISCUSSION

L'introduction du riz pluvial dans les exploitations agricoles est récente dans la zone Sud-soudanienne du Burkina bien que certains producteurs indiquent la pratiquer depuis les années 1982. Selon CAPES (2007), la promotion de la culture du riz pluvial est récente et serait liée aux efforts du gouvernement Burkinabè, des ONG et projets (projet riz pluvial) qui ont fait de

l'augmentation de la production du riz leur principale activité. Cependant, la relance et l'engouement pour la production du riz pluvial font suite à la crise alimentaire de 2008 où l'Etat a pris des mesures d'urgence afin d'assurer la sécurité alimentaire du pays, en se concentrant particulièrement sur le riz. A partir de 2009 une Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) a été initiée en vue d'augmenter la production

ationale de riz par la subvention des intrants et l'encadrement des producteurs (MAFAP, 2013). Les superficies jusque-là dédiées à la riziculture pluviale en évolution demeurent faibles par producteur. Cela se justifie non seulement par une faible maîtrise de l'itinéraire technique de production mais aussi et surtout de la disponibilité et de l'accessibilité en semences améliorées, en engrais (MASA, 2013). De nos enquêtes, il ressort clairement un engouement des producteurs pour cette pratique, en témoigne l'augmentation des superficies totales d'une saison à l'autre. Cette augmentation est constatée sur le plan national grâce à la stratégie nationale de développement de la riziculture (SNDR) qui indique un rythme de progression de 5,6% par an (MAFAP, 2012) et à un marché national en pleine évolution.

Le taux d'utilisation de semences améliorées est important et cette situation pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'existe pratiquement pas de variétés locales pluviales. La seule source de variétés reste les variétés améliorées produites par la recherche agricole (INERA, 2003). Le manque de formation et la méconnaissance et la non disponibilité des variétés adéquates amènent les producteurs à utiliser des variétés inadéquates développées pour la riziculture de bas-fond ou irriguée.

Les doses d'engrais utilisées sont en deçà des besoins de la culture. Nos résultats sont conformes à ceux obtenus par MASA (2013) qui estime les doses moyennes à 69 kg/ha pour le NPK et 28 kg/ha pour l'urée. Des efforts sont fournis par le gouvernement pour subventionner l'engrais pour les céréales dont le riz, mais cela reste très limité en quantité. Cependant, les prix des engrais demeurent toujours élevés, inaccessibles pour la plupart des producteurs aux modestes revenus qui pratiquent une agriculture de subsistance avec l'usage de faibles quantités d'engrais (RGA, 2008). Malgré l'utilisation de semences améliorées, les rendements indiqués par les producteurs sont faibles par rapport aux potentiels des variétés utilisées. Ces faibles rendements obtenus s'expliqueraient

en dehors des faibles doses d'engrais utilisés, par la pauvreté originelle des sols en éléments nutritifs (Bado et al., 2000 ; Bationo et al., 2011) et des conditions climatiques erratiques (Zougmore, 2003). Selon Traoré et al. (2001) ; Compaoré et al. (2001) ; ces sols sont caractérisés par de faibles teneurs en azote et en phosphore. Cependant, la contrainte majeure à la production de culture de riz reste sans conteste la faible utilisation des engrais azotés (Fageria et Baligar, 2001 ; Dicko, 2005 ; Bandaogo, 2010 ; Haefele et al., 2013) qui affectent significativement la productivité du riz pluvial.

Le faible taux d'azote apporté aurait pu être remplacé par les apports de fumure organique mais qui malheureusement sont également apportées à de faibles doses. Nos résultats sont en corrélation avec ceux rapportés par MASAP. (2013), où la part des superficies cultivées bénéficiant de fumure organique est estimée à 21,6% en 2010. Cette faible restitution organique est compromettante pour une exploitation durable d'autant plus que la longue utilisation d'une fertilisation exclusivement minérale conduit à une dégradation des terres (Tiwari et al., 2002). Cette pratique monoculturelle entraîne une exploration par les plantes du même profil cultural, ce qui ne permet pas de valoriser les éléments nutritifs perdus en profondeurs. Contrairement à la monoculture, on note des prélèvements différentiels des cultures présentes dans une rotation culturale ; ce qui permet de mieux valoriser les effets résiduels des engrais (Bado, 2002). Varvel (2000) et Pikul et al. (2005) ont démontré que dans la monoculture de maïs, il faut des doses plus élevées d'engrais azotés pour obtenir des rendements similaires dans une rotation de 4 ans de maïs-légumineuse. L'intégration de la fertilisation organo-minérale est la seule alternative pour améliorer la fertilité des sols par une utilisation efficace des éléments nutritifs (Verma et al., 2005) et par-delà une amélioration du rendement des cultures.

La riziculture pluviale n'est pas encore bien intégrée dans les systèmes de cultures des

producteurs qui font de cette activité une activité conjoncturelle pour compléter les productions des autres cultures. L'autoconsommation demeure l'objectif principal de production du riz pluvial car 47% ont uniquement cet objectif contre seulement 2% pour le marché (MASA, 2013).

### Conclusion

Les enquêtes diagnostiques sur la riziculture pluviale menées dans la zone Sud-soudanienne du Burkina ont montré que la riziculture pluviale est une activité récente dans les pratiques agricoles. Les superficies sont de petites tailles par rapport aux autres céréales. Son itinéraire technique est peu maîtrisé par manque d'informations et de formation. Même si sa culture bénéficie d'une importante utilisation des semences améliorées grâce à la subvention des intrants par l'Etat, les doses d'engrais minéraux utilisées sont faibles et sont appliquées sans restitution organique suffisante sur des sols pauvres en éléments nutritifs et en matière organique. Il n'existe pas un système de rotation permettant dans une gestion intégrée d'améliorer le niveau de fertilité des sols d'où les faibles rendements constatés chez les producteurs. Les rendements sont faibles par rapport aux potentiels des variétés cultivées. Un appui technique plus poussé doit être fait dans la maîtrise de la production en plus des efforts déjà consentis par l'Etat à travers la subvention des intrants afin d'améliorer le revenu des producteurs au vu des potentialités de marchés que bénéficie cette céréale.

### CONFLITS D'INTERET

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt pour ce manuscrit.

### CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

AT a conduit de l'étude sur le terrain, collecté les données, fait l'analyse statistique des données et la rédaction du manuscrit ; KT, OT, BVB et BHN ont encadré, orienté l'étude et corrigé le manuscrit ; MPS a contribué à la correction du manuscrit.

### REMERCIEMENTS

Les auteurs traduisent également leur gratitude :

- Au Programme GRN/SP de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles/ Station de Recherches de Farako-Bâ pour son soutien multiforme à la réalisation de cette étude.
- Au Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PAAAO / WAAPP) pour son soutien multiforme.

### REFERENCES

- Bado BV, Lompo F, Sedogo MP, Hien V. 2000. Comment fertiliser les céréales à moindre coût: le Burkina phosphate comme alternative. 4<sup>ème</sup> Ed. FIRSI1-19.
- Bado BV. 1989. Fertilisation du Maïs et du Niébé, conservation de la fertilité des sols. Cours de formation sur le maïs et le niébé dans un système approprié de production ; INERA, IITA/SAFGRAD et DVA ; p. 8.
- Bado BV. 2002. Rôle des légumineuses sur la fertilité des sols ferrugineux tropicaux des zones guinéenne et soudanienne du Burkina Faso. Thèse de doctorat du troisième (3<sup>ème</sup>) cycle, Université Laval du Québec; p. 148.
- Bandaogo A. 2010. Amélioration de la fertilité azotée en riziculture irriguée dans la vallée du Kou à travers la technologie du placement profond de l'urée super granulée, mémoire DEA UPB, p. 66.
- Bationo A, Waswa B, Okeyo JM, Maina F, Kihara J, Mokwunye U. 2011. Fighting poverty in Sub-Saharan Africa: The multiple roles of legumes in integrated soil fertility management. Springer 1st Edition, p. 246.
- CAPES. 2007. Efficience technique de la production rizicole sur les périmètres aménagés du Burkina Faso. p. 30.
- Compaoré E, Fardeau JC, Morel JL., Sedogo, MP. 2001. Le phosphore biodisponible des sols: une des clés de l'agriculture durable en Afrique de l'Ouest. *Cahiers*

- Agricultures*, **2**: 81-85.  
<http://prodinra.inra.fr/record/68051>
- DGPER. 2009. Analyse de la compétitivité de la filière riz local au Burkina Faso.
- Dicko M. 2005. Analyse du fonctionnement d'une parcelle de riz irriguée sur sol alcalin. Application à la gestion intégrée de la fertilisation azotée et du calendrier cultural dans le delta intérieur du fleuve Niger, Thèse de Doctorat, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, France, p.153.
- Fageria NK, Baligar VC. 2001. Lowland rice response to nitrogen fertilization. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, **32**: 1405-1429. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2007000700016>
- Guinko S. 1984. Végétation de la Haute-Volta. Thèse de doctorat, Sciences naturelle, Université de Bordeaux III. 2 tomes, p. 394.
- Haefele, SM, Saito, K, Ndiaye, K, Mussgnug, F, Nelson, A, Wopereis, MCS. 2013: Innovations for increasing rice productivity through improved nutrient use in Africa rice. In: MCS Wopereis, Johnson DE, Ahmadi N, Tollens E, Jalloh A. (eds.), *Realizing Africa's rice promise*. CAB International, Wallingford, UK: 249-263.
- INERA. 2003. Programme Riz et Riziculture : Document préparatoire de la relecture du plan stratégique de la recherche scientifique, Programme Riz, INERA/Station de Farako-Bâ, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).
- MAFAP. 2012. Analyse des incitations et pénalisations pour le riz au Burkina Faso, MAFAP, p. 44.
- MAFAP. 2013. Revue des politiques agricoles et alimentaires au Burkina Faso, MAFAP, p. 234.
- MAHRH. 2010. Stratégie nationale de développement de la riziculture au Burkina Faso, MAHRH, p. 43.
- MASA. 2013. Situation de référence des principales filières agricoles au Burkina Faso, Ministère de l'Agriculture et de la Sécurité alimentaire Burkina Faso, p. 208.
- Pikul Jr JL, Carpenter-Boggs L, Vigil M, Schumacher TE, Lindstrom MJ, Riedell WE. 2001. Crop yield and soil condition under ridge and chisel-plow tillage in the northern Corn Belt, USA. *Soil Tillage Res.*, **60**: 21-33.
- RGA. 2008. Recensement Général de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, Burkina Faso, p. 517.
- Tiwari A, Dwivedi AK, Dikshit PR. 2002. Long term influence of organic and inorganic fertilization on soil fertility and productivity of soybean-wheat system in a Vertisol. *J. Indian Soci. Soil Sci.*, **50**: 472-475.
- Traoré O, Sinaj S, Frossard E. 2001. Disponibilité du phosphore de composts issus de déchets organiques pour le trèfle blanc (*Trifolium repens*). *Cahiers Agricultures*, **10** (6): 389-396.
- Varvel GE. 1994. Monoculture and rotation system effects on precipitation use efficiency of corn. *Agron. J.*, **86**: 204-208. DOI:10.1016/j.agwat.2009.02.012
- Verma A, Nepalia V, Kanthaliya PC. 2005. Effect of continuous cropping and fertilization on crop yields and nutrient status of a Typic Haplustept. *Journal of the Indian Society of Soil Science*, **53**: 365-368.
- Zougmore BR. 2003. Integrated water and nutrient management for sorghum production in semi-arid Burkina. Tropical resource management papers no 45. Wageningen University and Research Centre, Department of Environmental Science, Erosion, Soil and Water Conservation Groups. Nieuwe Kanaal 11 6709 PA Wageningen, The Netherlands, p. 205.