



MIR Plus

Un Projet conjoint UEMOA-CEDEAO
Mis en œuvre par l'IFDC



NUMÉRO 6

OCTOBRE 2011

Fiche d'information

La technologie du Placement Profond de l'Urée peut contribuer de manière significative à la réalisation de l'autosuffisance en riz en Afrique de l'Ouest

Le riz est un élément essentiel dans l'alimentation en Afrique de l'Ouest – Dans les pays membres de la CEDEAO, le riz occupe le deuxième rang des cultures céréalières les plus importantes et sa consommation par habitant est passée de 13 kilogrammes dans les années 60 à 18 kilogrammes en 2009 (une consommation totale estimée à 13 millions de tonnes métriques en 2009).

Cependant, la consommation du riz en Afrique de l'Ouest est onéreuse et dépend en grande partie des importations --- La forte demande due à la croissance démographique, l'urbanisation rapide, l'augmentation des revenus et les habitudes alimentaires changeantes des consommateurs est supérieure à la production locale. Par conséquent, la sous-région fait recours aux importations pour près de la moitié de ses besoins en riz. Ces importations massives estimées à 6,2 millions de tonnes en 2008, coûtent très cher en termes de devises étrangères (estimées à environ 2,1 milliards de dollars US) et influencent fortement la balance commerciale et la balance de paiement des pays de la sous-région.

Face à la demande sans cesse croissante en riz sur les marchés ouest africains, accroître durablement la productivité en riziculture et la production locale du paddy par les petits producteurs afin d'assurer la sécurité alimentaire à des millions de person-

nes fait désormais partie des défis majeurs que les décideurs politiques de la sous-région doivent relever.

Il existe pourtant un potentiel non exploité pour accroître la production de riz dans la sous-région. Les coûts de production élevés et le faible rendement constituent deux des principaux facteurs à la base de la grande part des importations dans la consommation totale du riz de la sous-région, leur effet combiné contribuant à affaiblir la compétitivité du riz produit localement.

Bien que les rendements de riz aient



Des partenaires visitant 1 champ de riz au Niger

augmenté au cours de la dernière décennie, ils restent faibles par rapport aux moyennes mondiales: 1 tonne/ha pour le riz pluvial dans les plateaux et les bas-fonds, 2 tonnes/ha pour le riz d'eau profonde et 4 tonnes/ha pour le riz irrigué en Afrique de l'Ouest. Le potentiel de rendement des variétés cultivées dans les différentes zones agro écologiques est

beaucoup plus élevé que les rendements qu'obtiennent les riziculteurs.

La technologie du Placement Profond de l'Urée (PPU) permet d'exploiter ce potentiel -- Les recherches ont démontré que l'utilisation de l'engrais azoté (N) et des pratiques améliorées de gestion des cultures sont les principaux déterminants de l'augmentation des rendements du riz. Elles ont également démontré que seulement 25 à 40% de l'engrais azoté épandu dans les rizières sont effectivement utilisés par la plante. Ces faibles taux d'utilisation s'expliquent par des pertes dues à la forte volatilisation associée à la pratique d'épandage de l'urée à la volée, à la période inappropriée d'applications de l'engrais et à la mauvaise gestion des cultures. Etant donné que l'engrais azoté représente 15 à 30 % du coût variable total de la production, ces pertes correspondent à des pertes monétaires importantes d'une ressource rare pour beaucoup d'agriculteurs à faibles revenus. Par ailleurs, ces pertes d'azote contribuent énormément à polluer l'air et l'eau, à endommager davantage un environnement écologique déjà fragile.

De meilleures pratiques de gestion des plantes permettant d'améliorer l'utilisation des nutriments et de réduire les pertes dans l'environnement peuvent réduire les coûts de production tout en accroissant les rendements en paddy. Parmi les pratiques utilisées, figure la technologie du pla-

Contributeurs: Cette fiche est une publication conjointe du projet MIR Plus et l'Initiative PPU/SAADA menée par le Programme de Gestion des Ressources Naturelles de l'IFDC.



cement profond de l'urée (PPU). Cette technique simple et améliorée d'application de l'urée sous forme de super granules (SGU) est une alternative à la pratique d'épandage de l'urée à la volée. L'IFDC a joué un rôle pionnier dans la recherche sur le PPU et a facilité son introduction en Asie (Bangladesh, Vietnam, etc.) dans les années 80.

La technologie du PPU consiste à placer manuellement des super granules d'urée (SGU) dans le sol. Ces super granules sont produites à partir d'une machine de compactage appelée briqueteuse (Figures 1 et 2). La super granule est enfouie dans le sol à une profondeur de 7 à 10 cm, entre quatre poquets de riz, à intervalle de 20 cm x 20 cm, sept jours après le repiquage (Figure 3).

Les tests du PPU en Afrique de l'Ouest sont prometteurs

À travers son Programme Gestion des Ressources Naturelles, l'IFDC a lancé en 2009 un vaste programme continental de promotion du PPU avec pour objectif d'accroître non seulement les rendements de riz et les revenus nets des agriculteurs, mais également de réduire les importations onéreuses de riz et améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'engrais en riziculture. Les pays pilotes de cette initiative en Afrique de l'Ouest sont: le Burkina Faso, le Mali, le Niger, le Nigéria, le Sénégal et le Togo. En 2010, MIR Plus, un projet conjoint CEDEAO-UEMOA mis en œuvre par l'IFDC, a rejoint cette initiative.

Les activités menées dans le cadre de la promotion du PPU dans les pays pilotes en 2009 et 2010 ont consisté, entre autres, en la mise en place de petites parcelles de démonstration, au renforcement de capacités et à la sensibilisation. L'objectif était de faire prendre conscience de l'existence, de l'utilisation et de la rentabilité de cette technologie et de mettre en place une chaîne d'approvisionnement durable en USG et équipements y relatifs.

Les principaux groupes cibles sont les petits exploitants agricoles à faibles revenus, les fabricants locaux d'équipements agricoles, les associa-

tions de distributeurs d'intrants et les prestataires de services manifestant un intérêt pour le PPU et la promotion de son utilisation. Les partenaires techniques du secteur public sont fortement impliqués dans les activités de démonstration. Le secteur privé doit jouer un rôle crucial dans l'approvisionnement afin de satisfaire la demande croissante pour les SGU et les équipements nécessaires.

Le tableau 1 (page 4) présente la taille des parcelles de démonstration en 2009 et 2010 en termes de sites et de



Figure 1: Briqueteuse de SGU



Figure 2: Production de SGU au Niger

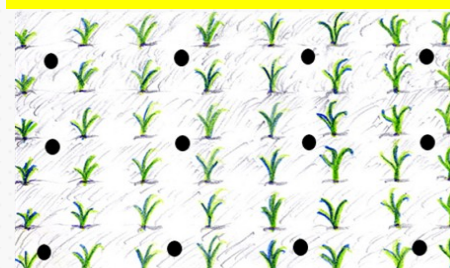


Figure 3: Riz repiqué en vert (20 x 20 cm) et points de placement des granules en noir

zones d'expérimentation. Il en découle qu'en 2010, les agriculteurs ont manifesté un vif intérêt pour la nouvelle technologie. Le nombre des agriculteurs ayant participé aux essais a ainsi augmenté de 64%. Cette participation accrue est intervenue en même temps qu'une croissance significative des superficies couvertes (soit

589%) et celle de la taille moyenne des parcelles par producteur.

Par ailleurs, de nombreux agriculteurs ayant pris part aux démonstrations sont prêts à tester la technologie sur d'autres cultures à forte valeur commerciale (ex. oignon et tomate) compte tenu de son potentiel à accroître leurs revenus. Des recherches ont aussi été conduites pour adapter le PPU au riz pluvial et à la pratique du semis direct du riz et ainsi que le tester en culture du maïs.

Les graphiques 1, 2 et 3 présentent les conclusions d'une évaluation du potentiel économique du PPU dans les six pays pilotes qui se résument en:

- Une augmentation moyenne des rendements de plus de 23% pour le PPU par rapport à la pratique paysanne (PP), ce qui correspond à une tonne supplémentaire par ha.
- Une rentabilité plus élevée du PPU sur la PP sur tous les sites, avec une réduction de 15% en moyenne du coût unitaire de production et une augmentation moyenne de 18% des marges unitaires.

En d'autres termes, le PPU peut augmenter la production de riz et accroître les revenus des producteurs ouest africains. La demande croissante des SGU associée à l'adoption du PPU crée de nouvelles opportunités d'affaires pour le secteur privé.

Des simulations économiques rapides au niveau régional montrent un fort potentiel pour une production accrue du riz local, une réduction des importations de riz et par conséquent, des économies substantielles des devises. (cf tableau 2, page 4). Trois scénarii d'adoption de la technologie du PPU (sur 25, 50 et 100 % des surfaces de riz irrigué en Afrique de l'Ouest) sont analysés ici dans les conditions actuelles de prix du riz et des intrants agricoles tout en posant l'hypothèse que la substitution des importations de riz par la production locale interviendra pleinement et automatiquement, bien que ceci puisse ne pas avoir lieu.

Toutefois, l'adoption de la technologie du PPU fait face à des défis à relever – Une évaluation

préliminaire de la technologie met en exergue deux défis majeurs: (i) la main d'œuvre abondante que requiert l'opération manuelle de placement profond de la SGU, qui est en train d'être résolue localement avec le travail par invitation ou les groupes de jeunes spécialisés dans cette opération et (ii) la disponibilité même des SGU. A ce jour, la SGU est produite avec des machines de compactage importées du Bangladesh et avec l'appui financier de l'IFDC. L'expansion

de cette technologie exigera le développement de capacités pour fabriquer localement ces briqueteuses d'urée et assurer une plus grande disponibilité des SGU pour couvrir leur demande croissante par les riziculteurs adoptant cette nouvelle technologie.

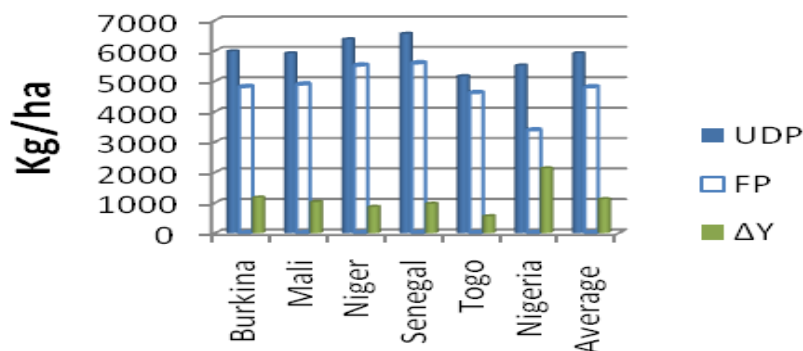
Pour relever ce défi, une approche sur trois fronts comprenant la formation, la fourniture d'équipements et des efforts de sensibilisation pour la promotion de l'implication du sec-

teur privé dans la fourniture des SGU et des équipements, a été utilisée. La formation sur le PPU a permis aux participants d'acquérir les compétences et les informations techniques et économiques nécessaires sur la technologie.

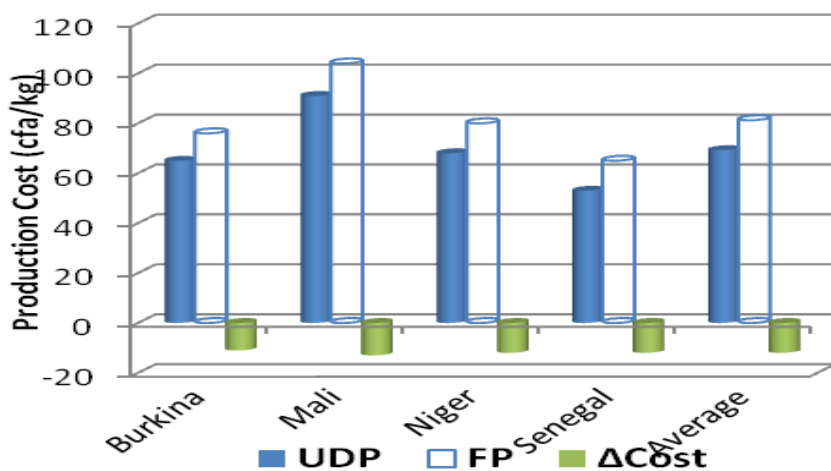
L'équipement fourni par le projet a pour objectif d'une part, d'améliorer l'accès de la communauté des producteurs de riz aux SGU et aux briqueteuses et d'autre part, de stimuler localement le développement d'une chaîne d'approvisionnement en SGU et en équipements avec une participation active des machinistes locaux. Par ailleurs, le soutien apporté à un groupe de machinistes agricoles impliqués dans les tests de démonstration leur a permis de fabriquer un prototype local d'un applicateur de granules et de créer une association régionale privée de machinistes (MATAGRI Conceptors). La création de cette association est une étape importante vers le développement d'une capacité locale pour soutenir la promotion de la technologie.

La prochaine étape vers l'autosuffisance en riz en Afrique de l'Ouest – La réceptivité des producteurs agricoles ouest africains vis-à-vis de la technologie du PPU au cours de ces deux années d'expérimentation est unique et offre de bonnes perspectives pour son expansion à grande échelle qui pourrait contribuer à accroître la productivité tout en assurant la sécurité alimentaire aux riziculteurs en Afrique de l'Ouest. Le défi actuel est de concevoir et de mettre en œuvre un plan stratégique d'expansion du PPU dans les zones où les résultats sont prometteurs.

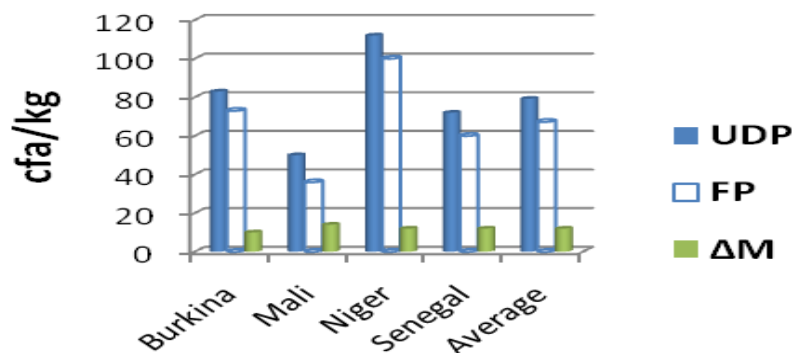
Cette expansion nécessite un appui politique et financier considérable de la part des décideurs au double niveau national et régional pour un effort concerté de vulgarisation, pour une forte implication du secteur privé dans la fourniture des super granules d'urée et pour la commercialisation de la production des agriculteurs. Un tel appui s'inscrit bien dans le cadre de la mise en œuvre de l'ECOWAP/PDDA, en particulier dans son deuxième axe d'interven-



Graphique 1: Rendement moyen riz paddy dans les pays



Graphique 2: Coût de production moyen par kg de paddy produit



Graphique 3: Moyenne marges unitaires par kg de paddy produit

Tableau 1. Producteurs ayant pris part aux démonstrations et superficies couvertes par pays en 2009 et 2010

Pays participant	Année	Prod. Ayant participé		Superficies couvertes		
		Nombre	% augmentation	Surface (ha)	% Agmentation	Superficie moy./ producteur (ha)
NIGER: 6 sites	2009	82		0.8		0.01
	2010	67	-18%	9.0	998%	0.13
MALI: 2 sites (Office du Niger, ORM)	2009	113		6.2		0.05
	2010	400	254%	113.0	1723%	0.28
BURKINA: 3 sites (Kou, Sourou, Bagre)	2009	354		15.9		0.04
	2010	413	17%	39.7	149%	0.10
SENEGAL: 2 Sites (Podor, Matam)	2009	24		3.8		0.16
	2010	57	138%	22.8	494%	0.40
TOTAL	2009	573		27.8		0.05
	2010	937	64%	184.0	589%	0.20

Source: Rapport synthèse des pays pilotes

Tableau 2. Impacts macroéconomiques potentiels des scénarii d'adoption du PPU en Afrique de l'Ouest

	Scenario I	Scenario II	Scenario III
Surfaces totales de riz irrigué (ha)	90,750	181,500	363,000
Total consommation urée ordinaire (tm)	22,688	45,375	90,750
Total consommation granules d'urée (tm)	15,791	31,581	63,162
Réduction en consommation d'urée (tm)	6,897	13,794	27,588
Réduction importation d'urée en FCFA	1,595,385,000	3,190,770,000	6,381,540,000
Gain additionnel moyen en rendement (kg/ha)	1,000	1,000	1,000
Gain additionnel total production de paddy (tm)	90,750	181,500	363,000
Equivalent riz décortiqué. (60% de taux de décorticage) en tonne	54,450	108,900	217,800
Valeur production additionnelle (substitution possible d'importation de riz) FCFA	9,528,750,000	19,057,500,000	38,115,000,000
Réduction cumulée importation riz, urée en FCFA	11,124,135,000	22,248,270,000	44,496,540,000
Nombre de machines nécessaires	53	105	211
Coûts totaux machines @\$5000/unité fcfa	131,587,500	263,175,000	526,350,000

Source: Rapport MIR Plus, 2010

tion - «accroître la productivité et la compétitivité de l'agriculture ouest africaine.» En outre, il est en cohérence avec la stratégie ouest africaine de promotion des engrais et la Déclaration d'Abuja sur les engrais pour une révolution verte en Afrique.

Enfin, cet appui est également en cohérence avec la volonté de la région à intensifier la mise en œuvre de l'ECOWAP/PDDA exprimée à travers l'adoption en 2009 de trois programmes mobilisateurs et fédérateurs. En effet, l'accent mis par la technologie de PPU sur la promotion d'une production durable et

compétitive de riz et sur l'autosuffisance en riz s'insère bien dans le programme mobilisateur No1 de la Commission de la CEDEAO (*promotion des produits stratégiques pour la souveraineté alimentaire*), notamment sa première composante visant la «promotion des produits alimentaires contribuant à la souveraineté alimentaire». En effet, la Commission de la CEDEAO a identifié en 2009, le riz comme un de ses principaux produits stratégiques à promouvoir parmi ses trois premiers programmes mobilisateurs. Ce sont «des produits qui ont un important potentiel de production, qui correspondent aux habitu-

des alimentaires changeantes de la population et qui font l'objet d'importations massives hors de la région...». L'appui souhaité devrait cibler toutes les activités de renforcement de capacités et d'incitation, notamment la fourniture, par le secteur privé, de granules d'urée, de ses équipements de production et d'enfouissement, la formation des différentes parties prenantes, l'accès au crédit, le développement des infrastructures et des marchés, la sensibilisation politique, le partage d'information et d'expériences ainsi que la recherche adaptative ■

Contacts de MIR Plus: Georges Dimithè (PhD), Coordonnateur de projet

P.O. Box 10948 Garki, Abuja, Nigeria - Téléphone: +234 703 897 4713 - Courriel: gdimithe@ifdc.org