



50x2030

DATA-SMART AGRICULTURE



IFAD

Investing in rural people



NOTE POLITIQUE

Avril 2023

Révolutionner la riziculture au Sénégal : le potentiel inexploité des subventions aux intrants et leur impact sur la productivité des agriculteurs

Mouhamadou Foula Diallo, Economiste Agricole, dmfoula1990@gmail.com, (+221) 77 510 09 93

Sommaire

Depuis maintenant plus d'une décennie, le gouvernement du Sénégal a mis en place un important programme de subventions permettant aux producteurs d'accéder aux intrants à des prix réduits. Des études récentes ont montré que les subventions publiques peuvent avoir des effets aussi bien positifs que négatifs sur la productivité des agriculteurs. Utilisant la base de données de l'Enquête Agricole Annuelle (EAA) 2020-2021 de la Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricoles du Sénégal (DAPSA), l'étude a analysé l'effet des subventions aux semences et aux engrais sur l'efficacité technique des riziculteurs. Les résultats de l'estimation du modèle d'Analyse des Frontières Stochastiques (SFA) révèlent que les riziculteurs du Sénégal pourraient augmenter leur niveau actuel de production de 45,5 % tout en maintenant le même niveau d'intrants. L'accès aux semences et aux engrais subventionnés améliore l'efficacité technique des riziculteurs, tandis que les riziculteurs plus âgés et les femmes connaissent une inefficacité technique plus élevée.

Introduction

Avec une consommation moyenne annuelle d'environ 100 kg/habitant, le Sénégal reste sans doute l'un des plus grands consommateurs de riz d'Afrique de l'Ouest. Cependant, une large part de cette demande est couverte par les importations provenant principalement des pays d'Asie. En effet, la production nationale ne couvre que 45% des besoins de consommation du pays. Pourtant, le gouvernement du Sénégal a initié depuis plus d'une décennie un important programme de

subvention pour permettre aux producteurs de disposer des intrants à des prix réduits.

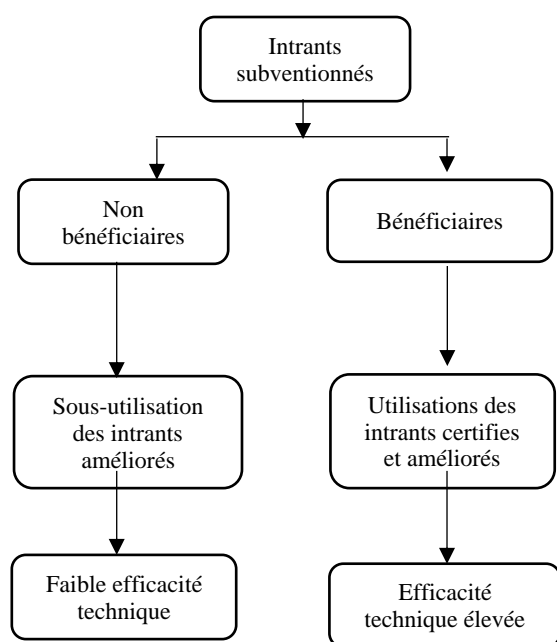
Messages clés

- Au Sénégal, 80% des riziculteurs bénéficient du programme national de subventions aux engrais et 23% d'entre eux bénéficient de subvention sur les semences.
- Il ressort des résultats de l'étude que les riziculteurs du Sénégal pourraient augmenter leur niveau de production actuel de 45,5 % tout en maintenant le même niveau d'intrants.
- L'utilisation des semences et engrais subventionnés améliore la performance productive des riziculteurs de 10,5% et 5,1% respectivement.
- Les gestionnaires de parcelles plus âgés et les femmes affichent une faible efficacité technique.

Lors de la campagne agricole 2020-2021, les autorités étatiques ont alloué 55,9 milliards de FCFA à ce programme (27,3 milliards pour les semences, 23,7 milliards pour les engrais et 4,9 milliards pour le matériel agricole). Cependant, si la mise en œuvre de ce programme a permis une augmentation considérable de la production (passant de 559 021 tonnes en 2014 à 1 346 146 tonnes en 2022), il n'en demeure pas autant pour le rendement rizicole moyen qui peine à dépasser les 4 tonnes à l'hectare. Des lors, il est judicieux de se demander si ce programme a permis d'améliorer la performance des producteurs de riz du Sénégal ? Des études publiques peuvent avoir un effet aussi bien positif que négatif ou même nul sur l'efficacité technique des exploitants agricoles. L'effet

positif résulterait du fait que ces subventions aident à surmonter certaines contraintes de production tels que l'accès au crédit et à la mécanisation agricole (Garrone & al., 2018 ; Góral, 2015). Les intrants subventionnés sont souvent certifiés par les unités techniques du ministère de l'agriculture, notamment l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA). Leur utilisation pourrait donc améliorer l'efficacité technique des riziculteurs qui en bénéficient (Figure 1).

Figure 1. Cadre conceptuel de l'effet des subventions agricoles sur l'efficacité technique



Source: Auteur

L'effet négatif proviendrait de l'effet revenu (Minviel & Latruffe, 2017 ; Young & Westcott, 2000) et de l'effet d'assurance (Burfisher & Hopkins, 2003 ; Lopez, 2001) ; Hennessy (1998). Elles pourraient également réduire l'effort du producteur (Martin & Page, 1983). Les subventions peuvent également ne pas avoir d'effet sur l'efficacité technique de production (Latruffe, 2018).

Au Sénégal, les travaux empiriques de Seck en 2016 ont indiqué que la réduction des prix des intrants, à la suite de subventions, incite les agriculteurs à utiliser davantage d'intrants, ce qui entraîne une augmentation de la production. Cependant, il n'a pris en compte dans son modèle que les engrais subventionnés. Cette étude a analysé l'effet des subventions de semences et des engrais sur la performance productive des riziculteurs du Sénégal.

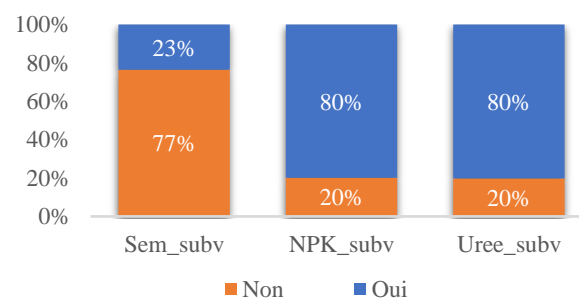


(Africa Green Magazine)

Méthodologie de recherche

L'étude a utilisé la base de données de l'Enquête Agricole Annuelle (EAA) de la Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques Agricole du Sénégal (DAPSA) sur la campagne agricole 2020-2021. Cette base de données compte au total 1481 parcelles exploitées sur toute l'étendue du territoire nationale dont la culture principale est le riz. Cependant, compte tenu du fait qu'elle ne contient que la production par ménage, nous n'avons considéré que les ménages qui exploitent une parcelle pour avoir le rendement qui constitue notre variable d'intérêt. Ensuite, après élimination des valeurs aberrantes sur le rendement, on s'est retrouvé avec 393 observations qui constituent notre base de travail.

Figure 2. Accès aux semences et engrais subventionnés



Source: Auteur, EAA 2020/21

Le modèle SFA a été utilisé pour estimer le niveau de performance des riziculteurs et analyser l'effet des subventions d'intrants sur celle-ci. Formulé par Aigner & al (1977), le modèle SFA est une approche paramétrique qui permet de mesurer l'efficacité technique d'un producteur. Il utilise la formule de base de la fonction de production Cobb Douglas.

Nous avons utilisé la méthode de Battese & Coelli (1995) qui consiste à estimer directement l'inefficacité technique du producteur en calculant la différence entre la production frontière/potentielle et la production observée

du riziculteur. En effet, l'hypothèse de base du modèle est que le producteur est techniquement inefficace. Ensuite, nous avons régressé cette variable sur les variables indépendante pour identifier les facteurs qui déterminent l'inefficacité technique du producteur étant donné que tout ce qui réduit l'inefficacité du producteur améliore sa performance productive.

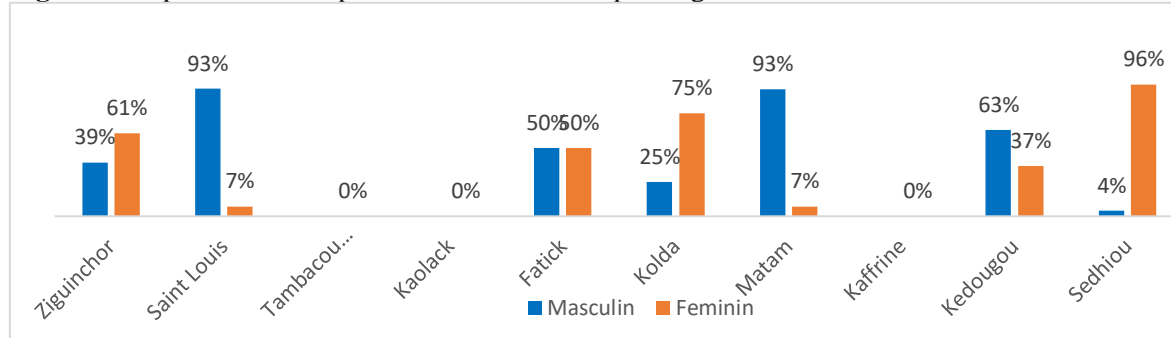
Résultats et discussion

La riziculture au Sénégal est essentiellement pratiquée par les femmes : La riziculture est essentiellement pratiquée dans les régions de Sédhiou (49%), Ziguinchor (27%), Saint Louis (11%), Matam (6%) et Kolda (5%). Le riz est majoritairement cultivé par les femmes qui représente 69% des responsables de parcelles.

La taille des parcelles est généralement petite, la majorité des responsables de parcelles (89,94%) exploitant des parcelles d'une superficie inférieure à 2 ha. Seulement 1,01% des parcelles rizicole est supérieure à 5 ha.

Les riziculteurs pourraient augmenter leur production actuelle de 45,5 % sans intrants supplémentaires en éliminant l'inefficacité technique : Les résultats de l'estimation du modèle SFA ont révélé que les riziculteurs du Sénégal ont un score moyen d'efficacité technique de 0,545. Cela signifie qu'ils peuvent augmenter leur niveau actuel de production de 45,5 % tout en maintenant le niveau d'intrants inchangé. L'estimation du modèle de régression de l'inefficacité technique a révélé que les subventions aux semences et à l'urée réduisent considérablement l'inefficacité technique.

Figure 3. Répartition des répondants selon le Sexe par Région



Source: Auteur, EAA 2020/21

Figure 4. Résultats de l'estimation du modèle d'inefficacité technique

Inefficacité	Parameters	Coef.	Std. Err.	P-Value
Constant	δ_0	0.511	0.077	0.000***
Semences_subv	δ_1	-0.105	0.038	0.006***
NPK_subv	δ_2	0.025	0.032	0.437
Urée_subv	δ_3	-0.051	0.029	0.085*
Engrais_org	δ_4	0.044	0.023	0.057*
Herbicides	δ_5	0.000	0.026	0.998
Crédit	δ_6	-0.049	0.035	0.168
Age	δ_7	0.003	0.001	0.000***
Sexe (Féminin)	δ_8	0.096	0.037	0.01***
Statut_matrim (Marié)	δ_9	-0.125	0.067	0.062*
Niv_scolaire (Sans niveau)	δ_{10}	-0.122	0.028	0.000***

Note: ***p<0.01; **p<0.05; *p<0.10 ; n=393

Source: Auteur, EAA 2020/21

En moyenne, les riziculteurs utilisant des semences subventionnées affichent une réduction de l'inefficacité technique de 10,5 %. L'utilisation d'urée subventionnée est associée à

une réduction de l'inefficacité technique du riziculteur de 5,1 %.

L'inefficacité technique reflète en partie les contraintes auxquelles sont confrontées les agriculteurs : En ce qui concerne les facteurs sociodémographiques, les résultats ont révélé que les répondants plus âgés sont confrontés à une inefficacité technique plus élevée, et que les femmes gestionnaires de parcelles connaissent également des niveaux plus élevés d'inefficacité technique (de 9,6 % par rapport aux hommes). Cela pourrait refléter le fait que les femmes rurales consacrent plus de temps aux tâches ménagères ; elles ont également plus de difficultés à accéder au financement et aux équipements agricoles. Le modèle révèle en outre que les riziculteurs mariés sont techniquement plus efficaces, peut-être parce que le fait d'être en couple permet de mettre en commun les ressources et d'échanger l'expérience et les connaissances agricoles.

Implications politiques

Cette étude visait à analyser l'effet des subventions aux semences et aux engrais sur l'efficacité technique des riziculteurs du Sénégal. Utilisant les données de l'Enquête Agricole Annuelle (EAA), les résultats ont révélé que les riziculteurs ont le potentiel d'augmenter leur production actuelle de 45,5 % tout en maintenant le niveau d'intrants inchangé. L'accès aux subventions – pour les semences et l'urée – semble améliorer l'efficacité technique des riziculteurs du Sénégal. Ces résultats sont en phase avec la conclusion de Seck (2016) qui a indiqué que le programme de subvention des engrais améliore la performance productive des riziculteurs dans la Vallée du Fleuve Sénégal (VFS). Cependant, l'étude a relevé des obstacles à l'amélioration de l'efficacité chez les producteurs plus âgés et les femmes, ce qui suggère qu'une mesure de soutien ciblée serait nécessaire parallèlement à la programmation générale des subventions.

Recommandations sur les données

Dans le souci d'améliorer la base de données de l'Enquête Agricole Annuelle (EAA) afin de faciliter son utilisation, nous formulons les recommandations suivantes :

- Collecter des informations sur la production par parcelle (Rendement) en plus de la production par ménage. Cet indicateur est souvent utilisé pour

estimer la performance productive de l'exploitation agricole.

- Etant donné qu'il y'a plusieurs unités de mesure de la production sur le questionnaire d'enquête, définir une base de conversion fiable et accessible aux utilisateurs.

Remerciements

L'auteur tient à remercier le FIDA à travers l'Initiative 50x2030 data use pour le soutien technique et financier qui a rendu possible cette recherche.

References

- Aigner, D., Lovell, C., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
- Battese, G., & Coelli, T. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20(2), 325-332.
- IPAR. (2015). Traçabilité et impact des subventions agricoles, Dakar. 74pp.
- Latruffe L. (2018). L'impact des subventions sur l'efficacité technique des exploitations agricoles. *INRA Sciences Sociales*, 5, 4pp.
- Mendez Del Villar, P. (2019). *Rapport de mission. Le riz pluvial en Casamance & Bassin arachidier*. Montpellier: CIRAD-ES-UMR TETIS, 15pp.
- Seck, A. (2016). Fertilizer Subsidy and Agricultural Productivity in Senegal. AGRODEP Working Paper 0024, pp.2–31.