



STUDY OF THE DETERMINANTS OF AGRICULTURAL INCOME OF RURAL HOUSEHOLDS PRACTICE TRADITIONAL AGRICULTURE IN THE LUKALABA REGION OF THE DRC

ETUDE DES DETERMINANTS DU REVENU AGRICOLE DES MENAGES RURAUX PRATIQUANT L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE DANS LA REGION DE LUKALABA EN RDC

Pierre NSHIMBA MUKENDI, Alidor BIA YA CISUAKA (Tous Chercheurs et Apprenants en DES/DEA, Economie Agricole à l'Université Officielle de Mbuji mayi),

Charledoux MBUYI TSHILUMBA (Professeur à l'Université Officielle de Mbuji mayi), **Roger KIZUNGU VUMILIA** (Professeur Ordinaire à l'Université de Kinshasa), **Moïse KALAMBAIE BIN MUKANYA** (Professeur Ordinaire à l'Université Pédagogique Nationale de Kinshasa), **Georges MUYAYABANTU MUPALA** (Professeur Ordinaire à l'Université Officielle de Mbuji mayi)

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.20828500>

RESUME

La présente étude avait comme objectif général d'identifier les facteurs qui influencent le revenu agricole des ménages ruraux pratiquant l'agriculture traditionnelle dans la région de Lukalaba.

L'approche expérimentale était basée sur la méthode d'échantillonnage à deux degrés. Les données ont été collectées auprès d'un échantillon stratifié et non aléatoire de 385 ménages ruraux dont 341 hommes et 44 femmes à Lukalaba. Les outils d'analyse de régression multiple et de statistique montrent que la taille moyenne de ménages ruraux est de 7,3 personnes par ménages. Les ménages cultivent une superficie moyenne de 0,67 hectares et gagnent un revenu moyen de 273,6 \$ par saison culturale par ménage rural.

Il apparaît à travers l'analyse empirique que la taille de la superficie emblavée et l'utilisation d'intrants agricoles sont identifiés comme les facteurs les plus déterminants positivement et significativement du revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba. Ces déterminants du revenu doivent être intégrés dans les politiques de développement agricole rural afin d'améliorer le pouvoir d'achat des ménages ruraux.

Mots clés : Revenu agricole, agriculture traditionnelle, ménages ruraux, Lukalaba, RDC

Abstract

The overall objective of this study was to identify the factors influencing the agricultural income of rural households practicing traditional agriculture in the Lukalaba region.

The experimental approach was based on a two-stage sampling method. Data were collected from a stratified, non-random sample of 385 rural households (341 men and 44 women) in Lukalaba. Multiple regression and statistical analysis tools showed that the average size of farming households was 7.3 people. Households cultivated an average area of 0.67 hectares and earned an average income of \$273.6 per growing season.

The empirical analysis revealed that the size of the cultivated area and the use of agricultural inputs were identified as the most significant and positive factors influencing the agricultural income of rural households in Lukalaba. These determinants of income must be integrated into rural agricultural development policies in order to improve the purchasing power of rural households.

Keywords: Agricultural income, traditional agriculture, rural households, Lukalaba, DRC

1. INTRODUCTION

Le rôle de l'agriculture est d'abord de produire de la nourriture pour la population et ensuite de procurer aux individus qui s'y adonnent un revenu leur permettant de vivre et d'acheter des produits divers (Daméus et *al.*, 2017)

L'agriculture reste la principale source d'emplois et de revenus pour les gens qui vivent à la campagne, et elle aide aussi à faire grandir l'économie et à assurer la sécurité alimentaire. D'après la Banque mondiale, plus de 60 % des personnes en Afrique subsaharienne dépendent de l'agriculture pour vivre. Ce domaine aide à réduire la pauvreté, à créer une société stable et à favoriser le développement durable, tout en fournissant des matières premières pour les industries et le commerce (BM, 2019).

La République Démocratique du Congo a beaucoup de potentiel pour l'agriculture : presque 80 millions d'hectares de terres cultivables, de nombreuses rivières et un climat favorable. Cette possibilité pourrait permettre au pays de nourrir presque deux milliards de personnes. Paradoxalement, alors que plus de 70 % de la population congolaise travaille

dans l'agriculture, le secteur ne contribue qu'à environ 17 % du Produit Intérieur Brut (PIB), contre plus de 50 % dans les années 1990 (BM, 2007).

La production agricole constitue l'un des piliers de l'économie de la République Démocratique du Congo (RDC), tant pour l'approvisionnement alimentaire des populations que pour la génération de revenus des ménages ruraux (NTUMBA et *al.*, 2025)

L'agriculture en RDC utilise principalement des méthodes traditionnelles, avec des cultures sur brûlis et une longue période de repos des terres. Les gens cultivent surtout pour se nourrir, en plantant des aliments comme le manioc, la banane plantain, le maïs, le riz et l'arachide. Ce secteur souffre toutefois d'une faible productivité et d'un déficit alimentaire estimé entre 20 et 30% selon les régions, malgré l'abondance des ressources naturelles et humaines (Kambala, 2014).

Dans cette étude nous nous sommes posé la question de savoir quels sont les facteurs qui influencent significativement le revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba.

La présente étude se fixe donc pour objectif d'identifier et d'analyser les principaux facteurs déterminants du revenu agricole des ménages ruraux pratiquant l'agriculture traditionnelle dans la région de Lukalaba.

Ces ménages font face à des nombreuses contraintes qui limitent considérablement leur capacité à générer des revenus suffisants. Dans ce contexte, il apparaît nécessaire d'identifier les principaux déterminants du revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba afin de proposer des politiques et stratégies adaptées au développement du secteur agricole local. Les résultats obtenus contribueront à enrichir la littérature sur le sujet et à fournir des bases solides pour des politiques publiques et des programmes d'appui ciblés.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1.Milieu d'étude

Cette étude s'effectue en République démocratique du Congo, dans la province du Kasai Oriental, territoire de Tshilenge, précisément dans la région de Lukalaba.

La région de Lukalaba est un grand centre de la Chefferie de Bakua Kalonji à vocation agricole, située à 52 km au Sud de la ville de Mbuji-Mayi. Cette région se situe à 6° 29'24.10368'' de latitude Sud, 23° 38'58.84296'' de longitude Est et 829 m d'altitude. La figure 1 annonce la Carte géographique du territoire de Tshilenge.

2.3.1. L'échantillonnage

Pour la Constitution de l'échantillon nous avons recouru à l'échantillonnage non probabiliste ou choix raisonné. La taille de l'échantillon a été déterminée à partir de la formule de Fisher suivante (Rousson, 2013) :

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Formule 1 : Calcul de l'échantillon

Avec (n) est la taille de l'échantillon ajustée ; Z est le score de confiance ou valeur de la loi normale (1,96 pour un intervalle de confiance de 95%) ; (p) est la proportion estimée de la population ayant l'attribut étudié (souvent 0,5 si inconnu pour maximiser l'échantillon) et (e) est la marge d'erreur qui est le niveau d'erreur que nous pouvons tolérer (souvent 0,05 pour une précision de 5%).

La fiabilité d'un échantillon est représentée par le seuil de confiance et par la marge d'erreur (est non par la taille de l'échantillon). Cette formule nous a conduits à avoir une taille de l'échantillon de 385 ménages agricoles interrogés à un niveau de confiance de 95% avec une marge d'erreur de 5%.

La présente étude a été menée durant la période allant du 15 Octobre au 20 Décembre 2025 au moyen d'un questionnaire comprenant deux parties : (i) les données sociodémographiques (âge, sexe, taille de ménage), ainsi que (ii) les données se rapportant à l'agriculture traditionnelle (superficie emblavée, nombre d'actifs agricoles, production brute et sa valeur, marge bénéficiaire, utilisation d'intrants agricoles, cultures génératrices des revenus, qualité des cultures récoltées et causes de la faible production).

2.3.2. Techniques analytiques

L'analyse statistique a été faite via le logiciel SPSS.22. (Statistical Package for the Social Sciences) afin de déterminer la moyenne, l'écart-type, le coefficient de variation, le coefficient de corrélation ainsi que de détermination. La Statistique descriptive telle que les comptages de fréquence et les pourcentages ont été utilisés pour décrire les caractéristiques socioéconomiques des répondants. Pour analyser les déterminants du revenu agricole des ménages ruraux, nous avons retenu le modèle de régression multiple. Le modèle de régression est spécifié comme suit :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon$$

Où,

Y=Revenu total du ménage (\$), X₁=Superficie emblavée en hectare, X₂= Utilisation d'intrants agricoles, X₃= Sexe du chef de ménage, X₄= niveau d'éducation, X₅=Taille de ménage, X₆= formation en agriculture, β₀ = l'ordonnée à l'origine, β₁ β₆ = paramètres d'estimation, ε = le terme d'erreur.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1. La superficie emblavée, taille des ménages et nombre d'actifs agricoles

Le tableau 1 présente les résultats obtenus sur la moyenne des superficies cultivées, la taille des ménages ruraux et le nombre d'actifs agricoles dans la région de Lukalaba.

Ces résultats montrent que les superficies emblavées sont en moyenne de 0,67 ha par ménage rural avec un coefficient de variation de 31,3 %. Il existe une variabilité dans les superficies emblavées par les différents ménages de la région de Lukalaba. Cette variabilité tient à la différence des statuts et à l'origine ethnique des chefs de ménages. L'accessibilité à la terre est favorable pour les natifs qui héritent les terres et qui ont donc de plus grandes étendues de terres. Il ressort également que la moyenne des effectifs des membres de ménage est de 7,3 personnes avec un coefficient de variation hétérogène de 36,9 % et de 48,8 % pour les actifs agricoles. Cette variabilité est due par le fait que les ménages agricoles de la région de Lukalaba ont beaucoup d'enfants et trop peu de gens actifs qui peuvent travailler dans les champs.

Ce résultat est similaire à celui trouvé par Ndiaye (2017) au Sénégal qui montre dans ses études que la majorité des ménages cultivent une superficie de terre comprise entre 0,25-1hectares. Ce qui indique que la plupart des agriculteurs possèdent une petite superficie.

Tableau 1. Moyenne des superficies, taille des ménages, et nombre d'actifs agricoles.

VARIABLES	MOYENNE	ÉCART-TYPE	COEFFICIENT DE VARIATION
Superficie ha	0,67	0,21	31,3
Taille des ménages agricoles	7,39	2,73	36,9
Nombre d'actifs agricoles	4,3	2,1	48,8

3.2. Analyse bi variée entre le Revenu et la superficie cultivée par les ménages ruraux de Lukalaba

Les informations contenues dans le tableau 2 sur l'analyse bi variée entre le revenu et la superficie cultivée révèlent que ces deux variables sont très corrélées (p-value = 0,000) ceci signifie que si la taille de la superficie cultivée augmente, la part du revenu provenant de la source de revenu agricole de ménages ruraux augmenterait également dans cette région.

Le résultat de cette recherche a révélé une corrélation significative au seuil de 1 % entre ces deux variables dans la région de Lukalaba. Nous avons trouvé que l'augmentation de la superficie cultivée entraîne aussi une augmentation du revenu des ménages ruraux dans cette région.

Ce résultat est corroboré à celui trouvé par Ndiaye (2017) au Sénégal qui affirme dans ses travaux que la superficie cultivée a un coefficient positif et significatif au seuil d'erreur de 1 %. On suppose alors que, si la taille de la ferme augmente, la part du revenu provenant de la source de revenu agricole augmenterait également. Cela implique qu'une augmentation de 1 % de la taille de la superficie entraînerait une augmentation du revenu agricole du ménage. La terre est une ressource très importante dans la zone d'étude. En raison de la nature fragmentée des exploitations agricoles, une augmentation de la taille des exploitations sous la forme d'une consolidation des terres augmenterait le revenu agricole grâce à de meilleures économies d'échelle.

Tableau 2. Analyse bi variée entre le revenu et la superficie cultivée

	REVENU(FC)	SUPERFICIE (ha)
REVENU(FC)	Corrélation de Pearson	1
	Sig. (bilatéral)	0,277***
	N	385
SUPERFICIE (ha)	Corrélation de Pearson	0,277***
	Sig. (bilatéral)	1
	N	385

***. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

3.3. Analyse bi variée entre le revenu et intrants agricoles (engrais minéraux DAP ou NPK) utilisés par les ménages ruraux de Lukalaba

Le Tableau 3 présente les résultats obtenus à partir de l'analyse bivariée entre le revenu et les intrants agricoles notamment les engrais minéraux (DAP ou NPK) utilisés par les ménages ruraux dans la région de Lukalaba. Le résultat du Tableau 3 révèle une corrélation significative entre ces deux variables dans cette région (p -value = 0,046) au seuil de signification de 0,05 %. L'utilisation d'intrants agricoles notamment les engrais minéraux influence la productivité agricole et surcroît le revenu des ménages ruraux dans la région de Lukalaba.

Cependant dans la région de Lukalaba nous avons trouvés que l'utilisation d'intrants agricoles notamment les engrais minéraux est trop faible soit environ 2,3 % des ménages ruraux qui appliquent dans leur champ la fumure minérale. Ceci montre que l'agriculture pratiquée dans cette zone est encore traditionnelle avec l'utilisation d'outils rudimentaires comme la houe, la bêche etc. Cette faible utilisation de la fumure minérale serait due notamment au coût élevé de ces intrants dans cette région.

Nos résultats trouvés sont en accord avec les travaux de (Bidzakin *et al.*, 2014), au Ghana qui ont montré que l'application combinée d'engrais et de gestion intégrée des ravageurs augmentait le rendement moyen et stabilisait le revenu des ménages sur plusieurs campagnes.

Nos résultats corroborent aussi avec ceux de (Ngoyi *et al.*, 2025) qui affirment dans ses travaux que l'engrais minéral NPK avait induits significativement un meilleur rendement pour la culture de maïs par rapport aux autres fertilisants que ça soit en association comme en monoculture.

Tableau 3 : Analyse bivariée entre Intrants et Revenu par le test khi-carré de Pearson

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	333,898 ^a	292	0,046
Likelihood Ratio	78,805	292	1,000
N of Valid Cases	385		

3.4. L'analyse bivariée entre le revenu et le niveau d'étude

Le Tableau 4 présente les résultats obtenus à partir du test de Khi-carré sur l'analyse bivariée entre le revenu et le niveau d'étude des ménages ruraux rencontrés dans la région de Lukalaba.

En ce qui concerne le niveau d'étude et le revenu, le résultat du Tableau 4 montre que ces deux variables ne sont pas corrélées dans cette région (p-value = 0,986) au seuil de signification de 0,05 %. Ceci signifie que le niveau d'étude des ménages ruraux n'a pas influencé significativement le revenu de ces ménages dans cette région.

Notre résultat contraste celui trouvé par Alimba (1995) qui affirme que le niveau de scolarité était significatif et positivement corrélé au revenu agricole. L'éducation et la formation produisent une main-d'œuvre qualifiée. La main-d'œuvre agricole salariée non qualifiée est fournie par les ménages ruraux. Cela a des répercussions sur les bas salaires et les faibles revenus.

Tableau 4. Chi-Square Tests (NIVEAU D'ÉTUDE * REVENU)

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	786,720 ^a	876	0,986
Likelihood Ratio	347,669	876	1,000
N of Valid Cases	385		

3.5. Analyse bivariée entre la formation et le revenu.

Le Tableau 5 présente les résultats obtenus à partir du test de Khi-carré sur l'analyse bivariée entre le revenu et la formation en agriculture des ménages ruraux rencontrés dans la région de Lukalaba.

Concernant la formation et le revenu, le résultat du Tableau 5 révèle qu'il n'y a pas de corrélation entre ces deux variables dans cette région (p-value = 0,940) au seuil de signification de 0,05 %. Cela signifie que la formation reçue par certains ménages rencontrés n'a pas influencé significativement le revenu agricole dans cette région.

Ce résultat contraste avec les travaux de (Davis et al, 2012), qui montrent que les formations agricoles bien structurées peuvent améliorer la productivité et réduire la pauvreté, notamment à travers l'approche école de terrain des agriculteurs. Toutefois, ces effets positifs n'apparaissent que lorsqu'un accompagnement post-formation est garanti.

Doss (2001) insiste sur le fait que les formations ne produisent des effets positifs que lorsque les ménages disposent des ressources nécessaires pour mettre en œuvre les pratiques apprises.

Tableau 5. Chi-Square Tests (FORMATION * REVENU)

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	255,333 ^a	292	0,940
Likelihood Ratio	116,697	292	1,000
N of Valid Cases	385		

3.6. Estimation des déterminants du revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba

Le Tableau 6 présente les résultats de la régression qui renseignent sur les facteurs déterminants du revenu agricole des ménages ruraux dans la région de Lukalaba. Ces facteurs sont analysés à travers le sexe du chef de ménage, la taille du ménage, le niveau d'étude du chef de ménage, la superficie emblavée, l'utilisation d'intrants agricoles et la formation en agriculture.

Le sexe du chef de ménage est positivement corrélé au revenu agricole et est non significatif. On suppose alors que l'homme est plus ou moins fort et plus impliqué dans la création du revenu agricole que la femme.

Les coefficients des variables niveau d'étude et formation en agriculture sont positifs et non significatifs. Cela signifie que le niveau d'études et la formation des ménages ruraux de Lukalaba n'influencent pas significativement le revenu agricole dans cette zone d'étude. Nous observons la même logique avec la taille de ménage.

Cependant, les variables utilisations d'intrants agricoles et la taille de la superficie emblavée sont positivement et significativement corrélées au revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba respectivement au seuil d'erreur de 5% et 1%. Ceci signifie que les ménages ruraux qui utilisent les intrants agricoles ont des revenus agricoles plus élevés. En outre, la taille de la superficie emblavée a aussi un impact positif et significatif sur la création de revenu agricole de ces ménages.

Nos résultats sont en harmonie avec les travaux de Ntumba et al. (2025) qui indiquent que l'adoption des pratiques agricoles améliorées, notamment l'utilisation de semences améliorées et de fertilisants, contribue à la réduction de la variabilité des rendements et donc des revenus.

Tableau 6 : Estimation des déterminants du revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba.

Revenu agricole	Coef.	Std. Err.	P > t
(Constante)	433,973	18,826	0,012**
Sexe	32678,642	41765,765	0,658
Taille de ménage	246787,543	321601,317	0,823
Niveau d'étude	24981,521	34218,345	0,986
Superficie emblavée (ha)	47512,671	50462,319	0,000***
Utilisation d'intrants	34613,437	143283,410	0,046**
Formation agricole	321038,4551	241810,162	0,940

*Niveaux de significativité : * : 10 % ** : 5 % *** : 1 %*

4. CONCLUSION

La présente étude avait comme objectif général d'identifier les principaux facteurs déterminants du revenu agricole des ménages ruraux qui pratiquent l'agriculture traditionnelle dans la région de Lukalaba.

Il ressort de cette étude que la taille moyenne des ménages ruraux est de 7,3 personnes avec un revenu moyen de 273,6 \$ par saison culturale par ménage rural. La plupart des ménages ruraux de Lukalaba cultive des petites superficies soit 0,67 ha en moyenne par ménage avec une variabilité de 31,3%.

Les résultats de l'analyse économétrique montrent que la taille de la superficie emblavée et l'utilisation d'intrants agricoles sont identifiés comme les facteurs les plus déterminants qui influencent positivement et significativement le niveau du revenu agricole des ménages ruraux de Lukalaba. Ainsi, un accès facile à la terre par tous les ménages ruraux producteurs permettrait d'augmenter leurs superficies de culture et donc constitue une politique d'amélioration de leur revenu agricole.

Il est donc aussi important que le pouvoir public et les organismes internationaux repensent les politiques d'aide au développement agricole afin de les orienter prioritairement vers l'agriculture traditionnelle. Ceci, en renforçant l'accès des agriculteurs aux intrants agricoles de qualité, améliorer des infrastructures rurales, faciliter l'accès au crédit agricole, encourager l'utilisation des techniques agricoles modernes et la réhabilitation des routes de desserte agricole.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Alimba, J. (1995). Linkages between Farm and Non-Farm Sectors of the Nigeria Rural Economy, Nigeria Auto Century Publishers Company Limited, (1995) 31 - 41
2. BM (2007), "L'agriculture au service du développement (Rapport sur le développement dans le monde 2008)", *Banque mondiale, Washington*.
3. BM, (2019), le travail en mutation, Rapport sur le développement dans le monde, Washington DC.
4. Bidzakin, J. K., Fialor, S.C., Asuming-Brempong, D. (2014). Small scale maize production in Northern Ghana: stochastic profit frontier analysis. *Journal of Agricultural and Biological Science*. Vol. 9(2), p. 76–83.
5. DAMEUS, A. et FRANCOIS, J. R. (2017). Contribution de l'agriculture et des sources de revenu non agricole à la sécurité alimentaire des exploitations agricoles familiales d'Haïti. *Revue Haïti perspectives*. Vol.5 n° 4 p.13 - 24 .
6. Davis, K., Nkonya, E., Kato, E., Mekonnen, D. A., Odendo, M., Miiro, R., & Nkuba, J. (2012). Impact des écoles pratiques d'agriculture sur la productivité agricole et la pauvreté en Afrique de l'Est. *Développement mondial*, 40(2), 402-413.
7. Doss, C. (2001). Concevoir des technologies agricoles pour les agricultrices africaines : Enseignements tirés de 25 ans d'expérience. *Developpement mondial*, 29(12), 2075-2092.
8. Douswe B., Wanie A.J et Nyore (2022). Analyse des déterminants du revenu agricole des ménages ruraux dans un contexte de variabilité climatique : cas de la commune de Kaélé dans l'extrême nord du Cameroun. *Revue Marocaine de Gestion et d'Economie*, 36 - 53 p. [ISSN 2028-4713, http://revues.Imist.ma/journal = RMGE](https://doi.org/10.24018/revues.Imist.ma/journal)
9. NDIAYE, M. (2017). Déterminants du revenu agricole des ménages au Delta du fleuve Sénégal. *Rev. Ivoir. Sci. Technol*, 281 - 290. [ISSN 1813-3290, http://www.revist.ci](https://doi.org/10.24018/revues.Imist.ma/journal)
10. NGOYI KALEWU Junior, MUYAYABANTU MUPALA Georges, YALOMBE NGOY Gabriel, LANDU NDAMBO Gaston, BIAYA CISUAKA Alidor (2025). Evaluation de la réponse du maïs à l'application de fertilisants
11. (Super Gros, Fientes de poules, N₁₇P₁₇K₁₇ et N₂₀P₂₀K₂₀ foliaire) dans un système de culture à Mbuji mayi (RDC). *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, [ISSN: 2958-8413, https://doi.org/10.5281/zenodo.18093730](https://doi.org/10.5281/zenodo.18093730) Vol. 3, No. 6, Décembre 2025
12. NTUMBA MULAMBA Dennis, KABANGU MIBANGA Modeste, KAZADI NTAMBUE Dalton, MUKENDI BIAYI Valérien (2025). Déterminant de la stabilité de revenus des producteurs de maïs au territoire de Ngandajika. *Journal of Economics, Finance and Management (JEFM)*. [ISSN: 2958-7360, https://doi.org/10.5281/zenodo.16942740](https://doi.org/10.5281/zenodo.16942740). Vol. 4, N°4, August 2025
13. OUEGRAOGO, M. (2012). Impact des changements climatiques sur les revenus agricoles au Burkiana Faso. *Revue Journal of Agriculture and'Environment for International Development (JAEID)*. Vol.106 (1)p. 3-21.
14. Rousson, V. (2013). Calcul de la taille de l'échantillon. In *statistique appliquée aux sciences de la vie* (p. 127-138). Collection Statistiques et Probabilités Appliquées