

Contribution De L'élevage Porcin A La Sécurité Alimentaire Des Ménages De La Cite De Lodja Au Sankuru(RDC)

Henri FAMA LODI¹, Michaël ETOMBESAKO WASHE¹ Alidor KUITABI NTUMBA¹, Joachim UMBA di M'BALU², Nathan NYONGOMBE UTSHUDIENYEMA^{2,3}

¹ Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Lodja ;

² Université Pédagogique Nationale ;

³ Institut national pour l'Etude et la recherche Agronomiques (INERA).

Auteur Correspondant : Alidor KUITABI NTUMBA, alidorkuitabi77@gmail.com



Résumé : La présente étude a été réalisée dans la Cité de Lodja au Sankuru (RDC) afin d'évaluer la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages. Un échantillon aléatoire de 36 éleveurs de porcs a été soumis à une enquête à l'aide d'un questionnaire semi-ouvert. Les données collectées ont porté sur les caractéristiques sociodémographiques des éleveurs, les systèmes d'élevage pratiqués, les objectifs de production, les revenus ainsi que l'accès au marché. Les données ont été encodées et nettoyées avec le logiciel Excel puis analysées à l'aide du logiciel R version 4.5.2. Les analyses statistiques ont porté sur le test exact de Fisher, l'Analyse Factorielle de Données Mixtes (AFDM) ainsi que le test de corrélation de Pearson afin d'évaluer la relation entre la productivité porcine et le revenu annuel des éleveurs. Les résultats montrent une prédominance des hommes (63,9 %) et des personnes âgées de 25 à 40 ans (52,8 %) dans l'activité porcine. Le système d'élevage traditionnel demeure le plus pratiqué. Le test de corrélation de Pearson révèle une corrélation positive significative entre le nombre de porcelets produits et le revenu annuel des éleveurs ($r = 0,58$; $p = 0,0003$). Les résultats montrent également que l'accès au marché influence les performances économiques des éleveurs. Cette étude conclut que l'élevage porcin contribue significativement à la sécurité alimentaire des ménages grâce à l'amélioration des revenus et à l'approvisionnement en protéines animales.

Mots-clés : Élevage porcin ; sécurité alimentaire ; revenus ; ménages ; Lodja ; Sankuru.

Abstract: This study was conducted in Lodja town, Sankuru Province (DRC), to assess the contribution of pig farming to household food security. A random sample of 36 pig farmers was surveyed using a semi-structured questionnaire. The collected data focused on socio-demographic characteristics, farming systems, production objectives, income, and market access. Data were entered and cleaned using Excel software and analyzed with R version 4.5.2. Statistical analyses included Fisher's Exact Test, Factor Analysis of Mixed Data (FAMD), and Pearson correlation test to evaluate the relationship between pig productivity and farmers' annual income. The results showed a predominance of men (63.9%) and respondents aged between 25 and 40 years (52.8%) in pig farming activities. The traditional farming system remained the most practiced. Pearson's correlation test revealed a significant positive correlation between the number of piglets produced and the annual income of farmers ($r = 0.58$; $p = 0.0003$). The findings also indicated that market access strongly influences farmers' economic performance. The study concludes that pig farming contributes significantly to household food security through income improvement and the supply of animal protein.

Keywords : Pig farming; food security; income; households; Lodja; Sankuru.

I. INTRODUCTION

La sécurité alimentaire constitue aujourd'hui l'un des principaux défis des pays en développement, particulièrement en Afrique subsaharienne où une grande partie de la population dépend de l'agriculture et de l'élevage pour sa subsistance [1].

L'insécurité alimentaire demeure un problème majeur dans plusieurs régions de la République Démocratique du Congo en raison de la pauvreté, de la faible productivité agricole et de l'insuffisance des sources de protéines animales (Programme Alimentaire Mondial [2]). Cette situation affecte particulièrement les ménages à faibles revenus dont l'accès à une alimentation équilibrée demeure limité.

Face à cette situation, l'élevage porcin constitue une alternative susceptible d'améliorer la disponibilité des protéines animales et les revenus des ménages grâce à la commercialisation des animaux et de leurs produits dérivés [3].

En effet, le porc possède plusieurs avantages zootechniques, notamment sa croissance rapide, sa forte prolificité et sa capacité d'adaptation aux conditions locales d'élevage [4].

Dans la Cité de Lodja, l'élevage porcin est pratiqué par plusieurs ménages dans le but de satisfaire certains besoins alimentaires et économiques. Toutefois, cet élevage fait face à de nombreuses contraintes telles que le manque d'aliments de qualité, les maladies animales, l'insuffisance des soins vétérinaires ainsi que le faible encadrement technique. Ces difficultés peuvent réduire les performances de production et limiter l'impact réel de cette activité sur la sécurité alimentaire des ménages.

Par ailleurs, peu d'études scientifiques ont été réalisées dans cette entité afin d'évaluer la contribution effective de l'élevage porcin à l'amélioration des conditions alimentaires des familles. Dès lors, plusieurs interrogations méritent d'être soulevées quant au rôle réel de cette activité dans la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja.

La présente étude s'articule autour de la question principale suivante : Quelle est la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja au Sankuru ?

Pour répondre à cette question principale de recherche, la présente étude repose sur l'hypothèse générale selon laquelle, L'élevage porcin contribuerait significativement à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja grâce à l'amélioration des revenus et à l'approvisionnement en protéines animales.

Dans ce contexte, la présente étude vise à Évaluer la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja au Sankuru.

Elle cherche à décrire la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja.

Les résultats obtenus permettront de comprendre l'impact de l'élevage porcin sur l'alimentation et les revenus des ménages.

II. MILIEU, MATERIEL ET METHODES

II.1. MILIEU

Cette étude s'est déroulée dans la Cité, dans le Territoire de Lodja, Province du Sankuru en R.D.Congo.

II.2. MATERIEL

Pour réaliser cette étude, nous avons utilisé deux types de matériel ; à savoir :

- Matériel biologique ;
- Matériel non biologique.

II.2.1. Matériel biologique

Nous nous sommes servis de matériel biologique ci-après :

- Les enquêtés ;
- Les porcs.

II.2.2. Matériel non biologique

Pour bien résulter les données nécessaires à la réalisation de nos investigations, nous avons utilisé le matériel non biologique suivant : d'une calculatrice scientifique, d'un stylo, d'un cahier, d'une moto et d'un questionnaire d'enquête.

II.3. METHODES : La nature de ce travail nous a imposé d'adopter deux méthodes à savoir :

- Méthode descriptive

Cette méthode nous a permis de décrire la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja.

- Méthode statistique

Elle a consisté à réduire la masse des données obtenues à un ensemble susceptible d'être manipulé.

Pour tirer la conclusion, nous nous sommes servis de pourcentage, des différentes réactions et fréquences.

Ces méthodes ci-haut énumérées sont accompagnées de quelques techniques qui sont :

a. Recherche documentaire

Consiste à consulter les ouvrages, les publications scientifiques, mémoires, rapports, thèses, internet, etc. pour rechercher les informations relatives à notre sujet.

b. Interview libre

L'interview est un moyen qui nous a facilité d'obtenir les informations fiables et pratiques sur l'impact de l'élevage porcin sur l'alimentation et les revenus des ménages.

c. Echantillonnage

Un échantillon de 36 éleveurs a fait l'objet de cette étude. Ce choix a été opéré d'une manière aléatoire. Les critères d'inclusion sont : élevage actif ayant un effectif d'au moins 3 porcs et une ancienneté d'au moins trois ans.

d. Elaboration d'un questionnaire d'enquête

Nous avons utilisé un questionnaire à la fois fermé et ouvert auquel nos interlocuteurs étaient soumis.

e. Dépouillement des données

Cette technique consiste à quantifier ou à réduire la masse des données à un ensemble susceptible d'être manipulé. En d'autres termes, c'est un groupement ou un classement des données dans les différentes catégories en utilisant la formule ci-après :

$$\% = \frac{Fo}{N} \times 100$$

Légende

% : pourcentage

FO : fréquence observée

N : taille de l'échantillon [5].

En plus, nous avons utilisé :

- L'Excel pour encoder et nettoyer les données ;

Le logiciel R version 4.5.2 en faisant Test Exact de Fisher, Test de corrélation entre la productivité (porcelets) et le revenu annuel et Analyse Factorielle de Données Mixtes (AFDM) en fonction du sexe pour le traitement de données.

III. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

III.1. Résultat sur les caractères sociodémographiques

Tableau 1. Résultats sociodémographiques de répondants (n=36)

Variabes	Modalités	Effectif	%
Sexe	F	13	36,1
	M	23	63,9
Age	[18-25 ans]	7	19,4
	[25-40 ans]	19	52,8
	[Plus de 40 ans]	10	27,8
Etat-civil	Célibataire	4	11,1
	Divorcé	2	5,6
	Marié	28	77,8
	Veuve	2	5,6
Etude	aucun	3	8,3
	Primaire	4	11,1
	Secondaire	23	63,9
	supérieur	6	16,7
Profession	Etudiant	1	2,8
	Fonctionnaire	9	25,0
	Indépendant	26	72,2

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques révèle une prédominance des hommes adultes, majoritairement mariés et exerçant des activités indépendantes. Le niveau d'instruction est globalement moyen, dominé par le secondaire.

Ces résultats suggèrent que l'activité étudiée est principalement pratiquée par une population active, responsable et relativement instruite, ce qui pourrait influencer positivement l'adoption des pratiques d'élevage et la gestion des exploitations.

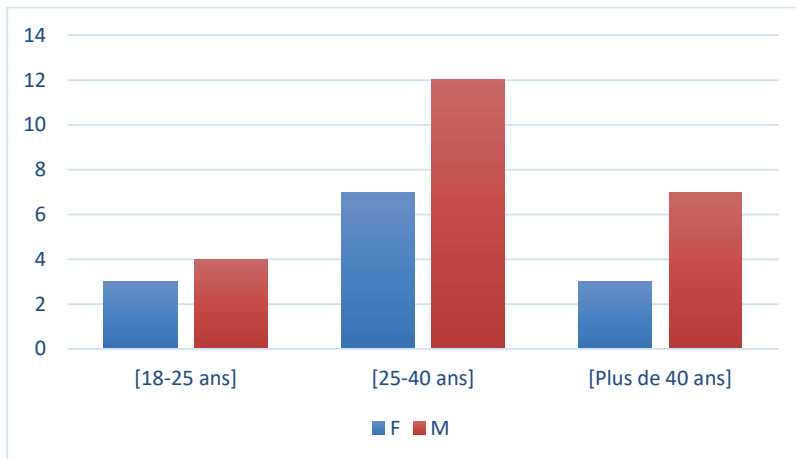


Fig 1. Répartition des répondants du sexe en fonction de l'âge

A la lumière de ce graphique, nous constatons que dans la tranche d'âge de 18-25 ans, les hommes sont plus nombreux 4 personnes (soit 11,1 % de cas), contre 3 femmes (soit 8,3 % de cas), mêmes chose pour la tranche d'âge de 25-40 ans où nous voyons que les hommes sont à 12 (soit 33,3 % de cas) et les femmes sont 7 (soit 19,4 % de cas), enfin, la tranche d'âge de plus de 40 ans est encore dominée par les hommes avec 19,4 % de cas, contre 8,3 % de femmes.

Ceci prouve l'engagement des hommes dans la porciculture par rapport aux femmes.

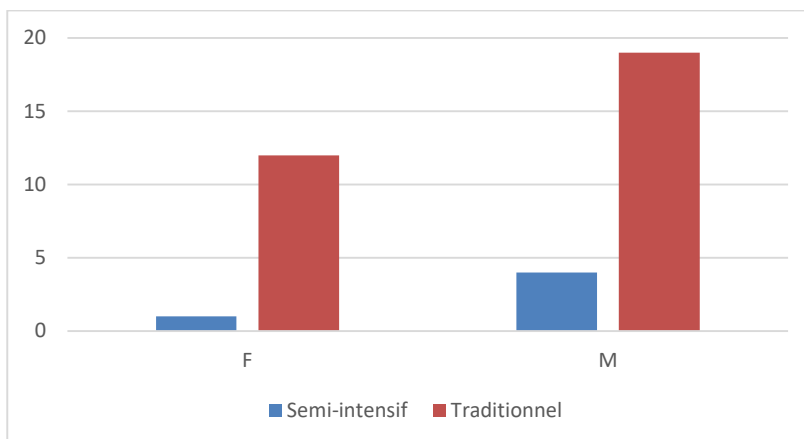


Fig 2. Répartition des répondants du sexe en fonction de type d'élevage

Ce graphique met en évidence le système d'élevage pratiqué par les hommes et les femmes dans notre milieu d'étude.

Nous remarquons que la majorité de femme (soit 33,3 % de cas) pratiquent le système d'élevage traditionnel, 2,1 % de cas pratiquent le système semi-intensif, 4 hommes (soit 11,1 % de cas) pratiquent le système d'élevage semi-intensif, alors que 19 hommes (soit 52,8 % de cas) pratiquent le système traditionnel.

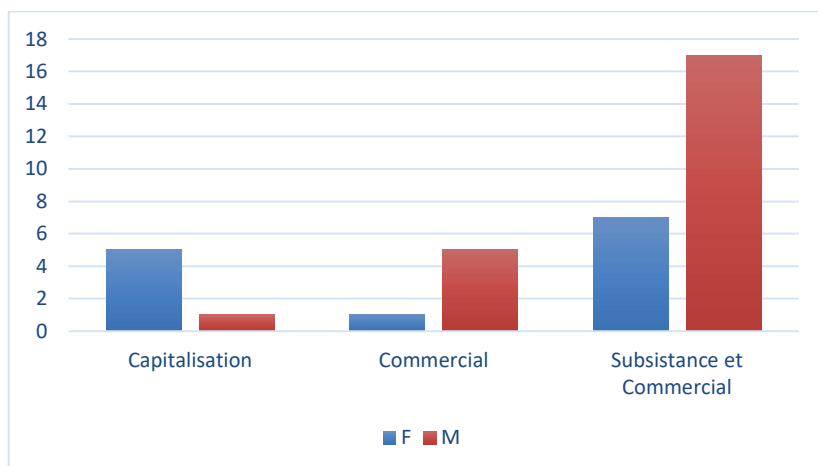


Fig 3. Répartition des répondants du sexe en fonction des objectifs principaux de l'élevage

Il ressort de ce graphique que, les femmes élèvent plus les porcs pour la capitalisation, déclarent 5 femmes (soit 13,9 % de cas) contre un homme (soit 2,8 % de cas) qui élève pour la capitalisation, 5 hommes (soit 13,9 % de cas) élèvent pour le but commercial, contre 1 femme qui élève aussi pour le même but (commercial), 17 hommes (soit 47,2 % de cas) disent qu'ils élèvent pour la subsistance et le commerce, 7 femmes (soit 19,4 %) élèvent aussi pour la subsistance et le commerce.

III.2. caractéristiques techniques et socio-économiques selon la profession

L'analyse des paramètres de l'élevage en fonction de l'activité principale des répondants permet d'identifier le niveau d'investissement et de dépendance vis-à-vis de la filière porcine.

Tableau 2. Caractéristiques de l'élevage et de la moyenne du ménage selon la profession de l'éleveur

Profession	Taille du ménage	Nombre de porcs	Part du revenu de l'élevage
Étudiant	2,0 ± 0,0	3,0 ± 0,0	20,0 % ± 0,0
Fonctionnaire	7,1 ± 4,0	12,4 ± 7,1	39,1 % ± 14,3
Indépendant	7,3 ± 3,3	8,0 ± 3,6	29,5 % ± 10,5

Ce tableau met en évidence les différences liées à la profession des éleveurs en termes de taille du ménage, effectif porcin et contribution de l'élevage au revenu.

D'abord, les étudiants présentent des valeurs très faibles et constantes (ménage de 2 personnes, 3 porcs, 20 % du revenu). Cela indique que l'élevage porcin constitue une activité secondaire et peu développée, probablement limitée par des contraintes de temps et de ressources.

En revanche, les fonctionnaires possèdent les exploitations les plus importantes, avec en moyenne 12,4 porcs et une contribution élevée de l'élevage au revenu (39,1 %). La taille relativement grande du ménage (7,1 personnes) et les écarts-types élevés traduisent une diversité de situations, mais globalement une meilleure capacité d'investissement liée à la stabilité salariale.

Les indépendants, quant à eux, présentent une taille de ménage similaire aux fonctionnaires (7,3 personnes), mais un effectif porcin plus modéré (8 porcs) et une contribution au revenu intermédiaire (29,5 %). Cela suggère que leur activité d'élevage est importante mais moins structurée, probablement dépendante des revenus irréguliers.

III.3. Performance technique et rentabilité financière

Afin d'évaluer si la productivité numérique des cheptels influence directement les revenus des exploitations, un test de corrélation de Pearson a été réalisé entre le nombre de porcelets produits et le revenu annuel moyen.

Tableau 3. Test de corrélation entre la productivité (porcelets) et le revenu annuel

Test statistique	Variabes	Coefficient (r)	p-value
Corrélation de Pearson	Nombre de porcelets vs Revenu annuel	0,58	0,0003*

*La corrélation est hautement significative au seuil de 0,05.

Le Tableau 3 présente les résultats du test de corrélation de Pearson réalisé afin d'évaluer la relation entre le nombre de porcelets produits et le revenu annuel des éleveurs.

Le coefficient de corrélation obtenu est de $r = 0,58$, avec une $p\text{-value} = 0,0003$, inférieure au seuil de signification fixé à 0,05.

Ces résultats mettent en évidence l'existence d'une corrélation positive modérée à forte entre la productivité porcine et le revenu annuel. En effet, l'augmentation du nombre de porcelets produits s'accompagne d'une augmentation proportionnelle du revenu des éleveurs.

Cette relation positive traduit le rôle important de la performance reproductive dans la rentabilité de l'élevage porcin.

Par ailleurs, la très faible valeur de la $p\text{-value}$ indique que cette corrélation est hautement significative sur le plan statistique, ce qui signifie qu'elle n'est pas due au hasard, mais reflète une relation réelle au sein de la population étudiée.

III.4. Système d'élevage et accès aux débouchés commerciaux

Le croisement entre le type d'élevage pratiqué et l'accès à un marché structuré permet d'identifier si la modernisation du système favorise l'insertion commerciale.

Tableau 4. Test Exact de Fisher entre le type d'élevage et l'accès au marché (%)

Type d'élevage	Accès Marché : Non (%)	Accès Marché : Oui (%)	p-value
Traditionnel	8,3	11,1	0,1336
Semi-intensif	0,0	80,6	
Total	8,3	91,7	

Le test exact de Fisher donne une $p\text{-value} = 0,1336$, supérieure au seuil de signification de 0,05.

Ceci veut dire qu'il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le type d'élevage (traditionnel ou semi-intensif) et l'accès au marché.

Nous constatons également que les éleveurs en système semi-intensif ont majoritairement accès au marché (80,6 %). Les éleveurs traditionnels ont un accès beaucoup plus limité.

Malgré cette différence apparente, elle n'est pas statistiquement confirmée, probablement à cause de la taille de l'échantillon ou de la variabilité des données.

III.5. Analyse différenciée des revenus selon le genre

Cette section examine si le sexe de l'éleveur influence le niveau de revenu net généré par l'activité porcine.

Tableau 5. Comparaison des revenus annuels moyens selon le sexe de l'éleveur

Sexe	Moyenne Revenu (FC)	p-value (t-test)
Femme	1 407 692 ±1 180 015	0,6968
Homme	1 604 348 ± 1 814 958	

La p-value = 0,6968 (> 0,05). Le résultat montre qu'il n'y a pas de différence significative entre les revenus moyens des hommes et des femmes. D'une manière descriptive, nous voyons que :

- Les Hommes : revenu moyen légèrement plus élevé (1 604 348 FC) et
- Les Femmes : 1 407 692 FC.

Cette différence reste non significative, ce qui signifie que le sexe n'influence pas réellement le revenu dans cet échantillon.

Tableau 6. Résultats de Test Exact de Fisher sur les paramètres d'élevage ($p = 0,05$)

Tests	Variables	p-value
Test exact de Fisher	Sexe vs Principales difficultés rencontrées	0,3735
	Sexe vs Objectifs principaux de l'élevage	0,0373*
	Sexe vs Utilisation principale du revenu	0,7936

*Le test est significatif au seuil de 0,05.

p-value = 0,3735 (> 0,05)

Il ressort de ce tableau qu' :

- ✚ Il n'y a pas de relation significative entre le sexe et les difficultés rencontrées en élevage ;
- ✚ Il existe une relation statistiquement significative entre le sexe de l'éleveur et les objectifs de l'élevage.

Cela signifie que les hommes et les femmes n'ont pas les mêmes motivations dans l'élevage porcin (ex : commercialisation, consommation, épargne, etc.).

faible accès aux techniques améliorées d'élevage. Ces résultats corroborent ceux de [6], qui ont souligné que l'élevage porcin en République Démocratique du Congo reste majoritairement pratiqué sous des systèmes traditionnels caractérisés par une faible technicité et une productivité limitée.

Par ailleurs, la corrélation positive et hautement significative observée entre le nombre de porcelets produits et le revenu annuel des éleveurs ($r = 0,58$; $p = 0,0003$) démontre que l'amélioration de la productivité porcine influence directement les revenus des ménages. Ces résultats confirment l'importance économique de l'élevage porcin dans la lutte contre la pauvreté et rejoignent les observations de [4], selon lesquelles l'amélioration des performances reproductives contribue significativement à la rentabilité des exploitations porcines.

Concernant l'accès au marché, les résultats indiquent que les éleveurs pratiquant le système semi-intensif disposent davantage de débouchés commerciaux que les éleveurs traditionnels, même si cette relation n'est pas statistiquement significative. Cela suggère néanmoins que la modernisation progressive des systèmes d'élevage pourrait favoriser l'intégration commerciale des producteurs et améliorer leurs revenus.

En outre, l'absence de différence significative entre les revenus moyens des hommes et des femmes montre que l'élevage porcin constitue une activité économiquement accessible aux deux sexes. Cette observation met en évidence le rôle potentiel de la porciculture dans l'autonomisation économique des femmes et dans l'amélioration de la sécurité alimentaire familiale.

D'une manière générale, cette étude confirme que l'élevage porcin joue un rôle important dans la disponibilité des protéines animales et dans l'amélioration des revenus des ménages de la Cité de Lodja. Toutefois, certaines contraintes telles que les difficultés sanitaires, le manque d'aliments de qualité et l'accès limité au marché continuent de freiner le développement optimal de cette activité.

CONCLUSION

La présente étude avait pour objectif d'évaluer la contribution de l'élevage porcin à la sécurité alimentaire des ménages de la Cité de Lodja au Sankuru (RDC). Les résultats obtenus montrent que l'élevage porcin constitue une activité socio-économique importante pour les ménages enquêtés.

L'étude a révélé une prédominance du système d'élevage traditionnel et une forte implication des hommes adultes dans cette activité. Les analyses statistiques, notamment le test de corrélation de Pearson, ont montré une relation positive significative entre la productivité porcine et le revenu annuel des éleveurs, confirmant ainsi que l'amélioration de la production porcine influence favorablement les revenus des ménages.

Par ailleurs, l'accès au marché et l'amélioration des systèmes d'élevage apparaissent comme des facteurs importants susceptibles de renforcer les performances économiques des exploitations porcines. Malgré certaines contraintes liées aux maladies animales, au manque d'aliments de qualité et à l'insuffisance de l'encadrement technique, l'élevage porcin demeure une activité capable de contribuer à la disponibilité des protéines animales et à la réduction de l'insécurité alimentaire dans la Cité de Lodja.

Ainsi, le renforcement des politiques d'appui aux éleveurs, l'amélioration de l'encadrement technique et l'accès aux soins vétérinaires pourraient accroître davantage la contribution de la porciculture à la sécurité alimentaire des ménages.

REFERENCES

- [1] **Food and Agriculture Organization., 2023** : Livestock and food security in Africa. FAO Publishing.
- [2] **World Food Programme., 2022** : Food security assessment in the Democratic Republic of Congo. WFP Report.
- [3] **Ajala, M. K., Adeshinwa, A. O. K., & Bawa, G. S., 2007** : Socio-economic factors influencing swine management practices among women in Jama'a Local Government Area of Kaduna State, Nigeria. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 7(1), 215-219.
- [4] **Lekule, F. P., & Kyvsgaard, N. C., 2003** : Improving pig husbandry in tropical resource-poor communities and its potential to reduce risk of porcine cysticercosis. *Acta Tropica*, 87(1), 111-117.
- [5] **Amzallag E. et Piccioli N., 1978** : Introduction à la statistique. Ed. Hermann, Paris.
- [6] **Mbuya, P. N., Nkongolo, K. K., & Mwase, M., 2017** : Constraints and opportunities of pig production in smallholder farming systems in the Democratic Republic of Congo. *Livestock Research for Rural Development*, 29(5), 1-9.