



Importance économique et financière de la production du sésame (*Sesamum indicum* L.) au Nord-Bénin : un trésor sous-exploité

Rosaine Nérice YEGBEMEY[†], Achille GBETO^{ID}, Modeste Djromahuton DOHOU^{*ID}, Jacob Afouda YABI^{ID}

* Auteur Correspondant

[†] « Une page de l'histoire se grise car dans un accident, nous avons perdu le Docteur Rosaine N. YEGBEMEY. Ce document témoigne de sa volonté de toujours contribuer à l'amélioration des moyens de subsistance des populations rurales dépendantes de l'agriculture. Nous sommes reconnaissants d'avoir eu l'occasion de le connaître, d'avoir bénéficié de son intelligence, de sa personnalité chaleureuse et de sa bonne humeur contagieuse. Dors en Paix Dr. Rosaine. » – Les auteurs.

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Économiques et Sociales (LARDES), Université de Parakou, Bénin

Emails : ynerice@gmail.com ; gbetoachille@gmail.com ; djromadohou@gmail.com ; ja_yabi@yahoo.com

Reçu le 18 Avril 2022 - Accepté le 5 Février 2023 - Publié le 30 Juin 2023

Résumé : Le sésame (*Sesamum indicum* L.) joue un triple rôle crucial en tant que source majeure de revenus, agent de régénération de la fertilité des sols et aliment à haute valeur nutritionnelle. Toutefois, sa production peine à se développer et est actuellement limitée à quelques producteurs au Bénin. Cette recherche vise à réaliser une analyse approfondie des indicateurs de rentabilité et à identifier les défis spécifiques liés à la production de sésame dans la commune de Matéri, au Nord-Bénin. Des données primaires concernant les caractéristiques socio-démographiques des producteurs, les coûts associés aux facteurs de production, la production totale obtenue et les difficultés rencontrées ont été collectées sur un échantillon aléatoire de 171 producteurs répartis dans quatre (04) arrondissements via l'application Kobocollect. Les principaux outils d'analyse utilisés sont les statistiques descriptives et les indicateurs de la rentabilité. Les résultats justifient l'importance économique et financière de la production du sésame avec une marge nette de 257 273 FCFA/Ha et un ratio bénéfice-coût impressionnant de 4,18 FCFA. Toutefois, les producteurs sont confrontés à l'absence d'assistance technique (85,48%), le manque d'outillage approprié (80,71%) et l'attaque par les insectes (17,85%). Ces résultats suggèrent la nécessité d'une attention accrue des décideurs envers le sésame comme culture pouvant contribuer au bien-être de la population rurale au Bénin.

Mots clés : Sésame, Coût de production, bien-être, Afrique de l'ouest.

Economic and financial importance of sesame (*Sesamum indicum* L.) production in North Benin: an underexploited treasure

Abstract: Sesame is a crop of tripartite significance as it is a main source of income, facilitates soil fertility rejuvenation, and has a great nutritional value. However, its production is struggling to develop and is currently limited to a few producers in Benin. This research seeks to conduct an in-depth analysis of profitability indicators and to identify the specific challenges

associated with sesame production in the municipality of Matéri in northern Benin. Primary data on the socio-demographic characteristics of producers, costs associated with inputs, total output obtained, and difficulties encountered were collected from a random sample of 171 producers across four (04) districts via the Kobocollect application. The main analysis tools used were descriptive statistics and profitability indicators. The results attest to the economic and financial viability of sesame production, highlighted by a net margin of 257 273 XOF per hectare and a remarkable profit-to-cost ratio of 4.18 XOF. However, producers are confronted with the absence of technical assistance (85.48%), lack of appropriate tools (80.71%) and insect attacks (17.85%). These results suggest that agricultural policies should accord heightened attention to sesame as a crop that can contribute to the well-being of the rural population in Benin.

Keywords: Sesame, production cost, well-being, West Africa.

1. Introduction

L'une des principales menaces au développement des pays africains reste la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Au Bénin, 35 % de la population souffre de pauvreté multidimensionnelle (INSAE, 2016). Pour améliorer cette situation, le secteur agricole apparaît comme un secteur de choix où plusieurs stratégies de promotion des cultures à fort potentiel économique sont promues par le gouvernement. En particulier, l'encouragement des producteurs à privilégier des cultures qui puissent leur permettre d'accroître la capacité de production et d'acquérir des équipements agricoles plus modernes est considéré comme une alternative crédible. Depuis 2016, le gouvernement béninois a priorisé certaines cultures à investissement massif telles que le coton, l'anacarde, l'ananas et le soja (MAEP, 2017).

Parmi la liste des cultures prometteuses à la production et à l'exportation au Bénin, figure le sésame qui revêt une triple importance. Premièrement, c'est une culture à fort potentiel économique, faisant l'objet d'un commerce international en plein essor pour ses graines, son huile et son tourteau (Amoukou et al., 2013). Sa production améliore le pouvoir d'achat en milieu rural et renforce l'autonomisation des femmes qui sont les principales couches productrices de la spéculation (Nouhou, 2019). Deuxièmement, sa production étant moins exigeante en fertilisants agricoles et pouvant être installée dès les premières pluies, elle est adaptée aux conditions actuelles de variabilité climatique. En outre, ses feuilles contribuent à la régénération de la fertilité du sol (Diatta et al., 2022). Troisièmement, le sésame présente une valeur nutritionnelle élevée, étant riche en (acides gras (45 à 55%), en protéines (19 à 25%) et en minéraux (Ca, P, Mg, Fe, Zn) (Sene et al., 2017), de même qu'en vitamines (B et E), antioxydants et autres éléments minéraux comme le sélénium (Se) et le potassium (K) (Moazzami et al., 2007 ; Myint et al., 2020).

Par exemple, au Burkina Faso, la production de sésame est l'une des principales sources de revenus pour les deux tiers des ménages/exploitations du pays, particulièrement pour les groupes vulnérables (jeunes,

femmes) (MAHRH, 2009). Toutefois, sa production peine à se développer et n'est entreprise que par 0,3% des producteurs béninois (MAEP, 2017).

Les études scientifiques sur la rentabilité de la production de sésame au Bénin sont disponibles (Ajavon et al., 2015 ; Dossa et al., 2023), mais elles paraissent ordinaires car la marge nette de production ou le revenu net a été le seul indicateur de rentabilité utilisé.

Dans ce contexte, la présente recherche vise à combler cette insuffisance en analysant non seulement la rentabilité de la production de sésame au Nord-Bénin avec d'autres indicateurs de performance, tels que le ratio bénéfice-coût, mais aussi en se consacrant à l'analyse des contraintes rencontrées par les producteurs dans ce domaine. L'ensemble de ces indicateurs serviront de base et d'outils de plaidoyer auprès des gouvernants pour la promotion du sésame comme nouvelle culture.

2. Matériel et méthodes

2.1. Description et justification du milieu d'étude

Le milieu d'étude est la commune de Matéri, située au Nord-Ouest du Département de l'Atacora, avec une superficie de 4 800 km². Cette commune se trouve entre 10°38' et 11°4' de latitude Nord et 0°48' et 1°10' de longitude Est. La principale activité économique de la commune est l'agriculture, employant environ 79,22 % de la population active (Mairie de Matéri, 2016). Dans cette commune, le sésame est considéré comme l'une des cultures porteuses (Mairie de Matéri, 2016). En outre, la situation géographique de cette commune favorise les échanges de sésame avec les pays limitrophes, tels que le Burkina Faso et le Togo (figure 1). Sur les six (06) arrondissements de cette commune, quatre (04) ont été sélectionnés de manière raisonnée, après consultation avec les acteurs de la vulgarisation agricole de la zone, en se basant sur la quantité de sésame produite. Ainsi, les arrondissements de Dassari, Gouandé, Matéri centre et Tantéga ont été sélectionnés.

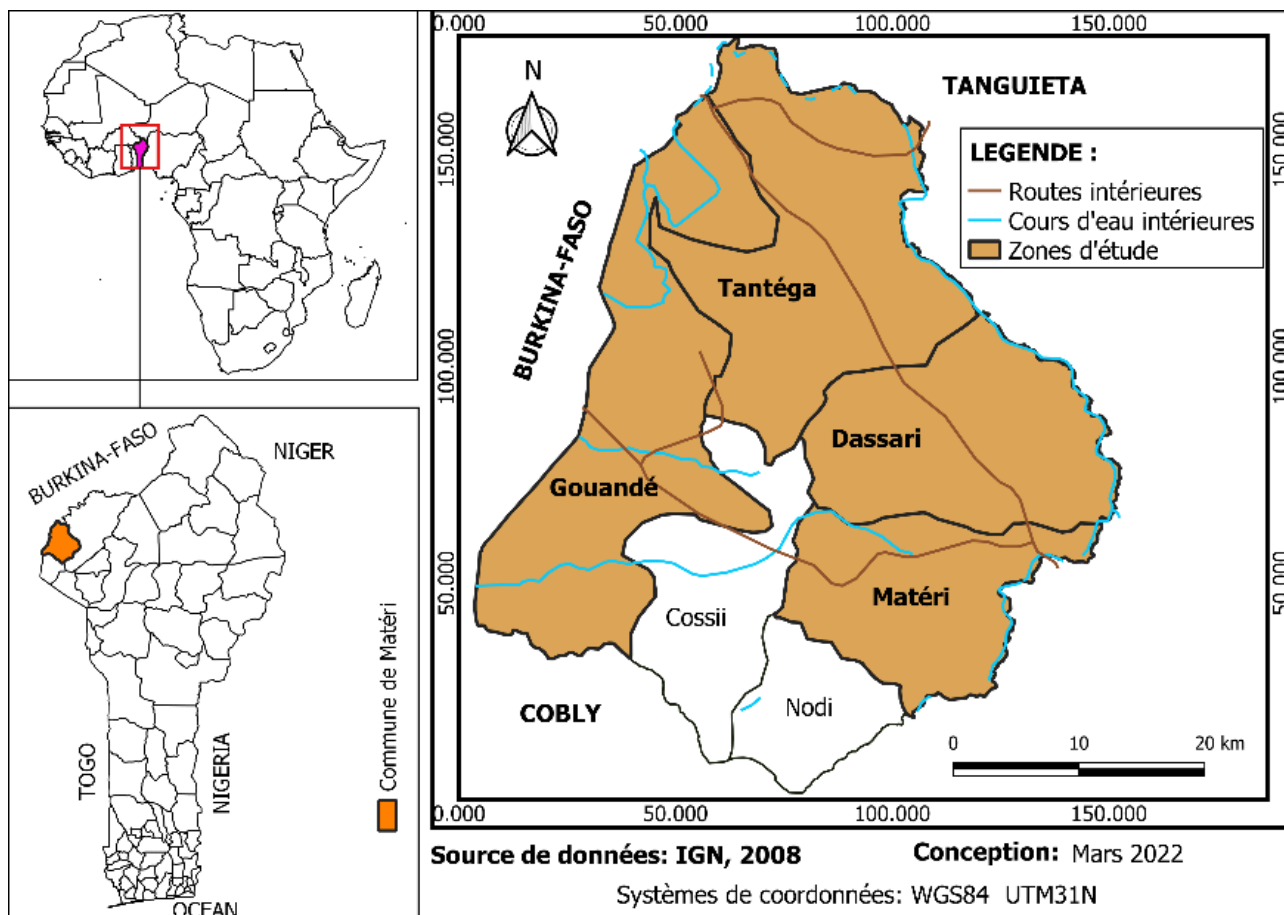


Figure 1: Carte du milieu d'étude / Map of the study area

2.2. Echantillonnage et base de données

L'unité d'observation de cette étude est le producteur de sésame. La liste des producteurs, disponible à la Cellule Communale de l'Agence Territoriale de Développement Agricole de Matéri, a permis de constituer l'échantillon de l'étude de façon aléatoire en utilisant un générateur de nombres aléatoires dans Excel.

La taille de l'échantillon (171 producteurs) a été déterminée en utilisant la formule de Cochran (1977), qui a également été utilisée dans des études antérieures, telles que celles de Dicko (2011) :

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

Tableau 1: Données de calcul de la taille de l'échantillonnage / Data for calculating the sample size

Indices	Significations	Valeurs
n	Taille de l'échantillon à déterminer	Indice calculé
p	Pourcentage des producteurs de sésame dans la commune	0,87
z	Score correspondant à l'intervalle de confiance désiré	1,96
e	Marge d'erreur	0,05

Source : Résultat de la phase exploratoire

La collecte des données a été réalisée sur la base d'un questionnaire enregistré dans kobocollect et rempli lors des entretiens individuels. Les données primaires collectées ont porté sur les caractéristiques sociales et démographiques des producteurs (âge, expérience, superficie emblavée, genre, niveau d'instruction et d'alphabétisation), l'estimation des coûts totaux de production (coûts variables et coûts fixes), le prix de vente du sésame et les contraintes de production y afférents.

2.3. Méthode d'analyse de données

Des statistiques descriptives ont été utilisées pour présenter les fréquences relatives et absolues, moyennes (avec écart-type), ainsi que les maximums et minimums des données collectées suivant leur nature. Plus spécifiquement, la marge nette de production de sésame et le ratio bénéfice-coût ont été utilisés comme indicateurs d'analyse de la rentabilité.

2.3.1. Marge Nette (MN)

Pour calculer la marge nette de production de sésame, il est possible d'utiliser directement : soit le produit brut en valeur, soit la marge brute de production. Dans le premier cas, les coûts totaux /charges totales de

production sont déduits directement du produit brut en valeur. Dans le second cas, seuls les coûts fixes sont déduits de la marge brute (Yabi et al., 2012; Sigue et al., 2019). Les formules mathématiques de ces deux méthodes de calcul s'écrivent de la manière suivante :

$$MN = PBV - (CV + CF) \text{ ou } MN = MB - CF$$

(en FCFA/Ha)

PBV (Produit Brut en Valeur) : correspond à la valeur totale des produits issus d'un processus de production. Dans son calcul, les flux internes ont été comptabilisés ainsi que les productions non encore vendues au prix du marché, c'est-à-dire au prix auquel le producteur pourrait vendre sa production (Sodjinou, 2016).

CV (Coûts Variables) : englobent les dépenses liées à l'acquisition d'intrants de productions de sésame. Dans cette recherche, il s'agit notamment des prix liés à la main d'œuvre et aux transports des produits de récolte.

CF (Coûts Fixes) : dépenses qui ne dépendent pas du volume de production, principalement les dépenses d'investissement. Dans cette recherche, les coûts fixes regroupent la valeur de l'amortissement linéaire des outils et équipements utilisés par les producteurs de sésame.

Lorsque $MN > 0$, la production de sésame est économiquement rentable. Si $MN < 0$, elle ne l'est pas (Paraíso et al., 2011; Yabi et al., 2012; Sigue et al., 2019). Cette deuxième situation peut être due à des coûts variables trop importants et un produit brut insuffisant pour couvrir ces coûts, ou à des coûts fixes exorbitants.

Il est important de préciser que le revenu agricole du producteur est assimilé à la marge nette de la production du sésame dans cette recherche.

2.3.2. Bénéfice/Coût (RBC)

Le Ratio Bénéfice/Coût est un indicateur d'analyse financière qui exprime le profit financier obtenu par l'investissement d'une unité de capital (Yabi et al., 2012 ; Sigue et al., 2019). Soit D l'ensemble des bénéfices obtenus après un investissement total (également appelé produit brut en valeur) et CT l'ensemble de tous les coûts de production exprimés en valeur, y compris la main d'œuvre familiale. La formule est la suivante :

$$RBC = \frac{D}{CT}$$

L'interprétation du RBC se fait en le comparant à la valeur « 1 ». Les deux possibilités de cas qui peuvent être observés sont : (i) $RBC > 1$, alors la production de sésame est financièrement rentable car 1 FCFA investi génère donc plus d'1FCFA ; (ii) $RBC < 1$, alors la production de sésame n'est pas financièrement rentable car elle ne permet pas de récupérer le capital investi.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques sociales et démographiques des producteurs de sésame enquêtés

Le tableau 2 présente les caractéristiques des producteurs de sésame enquêtés dans la commune de Matéri.

Dans le milieu de recherche, l'âge moyen des producteurs enquêtés est de 38 ans ($\pm 12,52$) avec une expérience moyenne de 3 ans ($\pm 1,31$) dans la production de sésame. La production de sésame est donc une nouvelle activité réalisée par les jeunes. Ces producteurs emblavent en moyenne, 1,95 Ha ($\pm 1,63$) avec un maximum de 7 Ha.

La majorité des producteurs sont des hommes (91,81%). Quant au niveau de scolarisation des enquêtés, il faut noter que 66,67% des enquêtés sont scolarisés mais seulement 38,60% savent lire et/ou écrire dans leurs langues locales.

3.2. Indicateurs de rentabilité de la production de sésame

Le tableau 3 renseigne les indicateurs de rentabilité économique et financière estimés.

Les producteurs dépensent en moyenne 45 728 FCFA comme coût total de production à l'hectare. Cette charge totale d'exploitation est totalement couverte par le produit brut en valeur qui s'élève en moyenne à 303 000 FCFA à l'hectare. La marge nette, qui est la différence entre ces deux valeurs, est positive, s'élevant à 257 273 FCFA/Ha. Les valeurs de cet indicateur justifient que la production de sésame est rentable économiquement.

Le ratio bénéfice-coût estimé est supérieur à 1, suggérant qu'un investissement de 1 FCFA dans la production de sésame génère en moyenne 4,18 FCFA. Cela confirme que la production de sésame est également financièrement rentable.

3.3. Contraintes liées à la production du sésame

La figure 2 présente les contraintes rencontrées par les producteurs de sésame.

La plupart des producteurs font face à des difficultés d'ordre technique et de commercialisation. Les difficultés d'ordre technique comprennent l'absence d'assistance technique (85,48%), le manque d'outils appropriés pour la production (80,71%) et les attaques par les insectes (17,85%). En ce qui concerne les contraintes liées à commercialisation, l'instabilité des prix a été soulignée, bien que dans une proportion relativement faible (3,57%).

Tableau 2 : Caractéristiques socio-démographiques des producteurs / Demographic and social characteristics of producers

Variables	Variables quantitatives			
	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Age	38,22	12,52	17	78
Expérience dans la production de sésame	2,32	1,31	1	11
Superficie production sésame Ha	1,43	1,20	0,25	7
	Variables qualitatives			
	Effectifs		Pourcentage (%)	
Sexe	Homme	157	91,81	
	Femme	14	8,19	
Scolarisation		114	66,67	
Alphabétisation		66	38,60	

Source : Résultats d'analyse des données d'enquêtes, 2021

Tableau 3 : Coûts de production et indicateurs de rentabilité / Production costs and profitability indicators

Indicateurs	Moyenne	Ecart-Type	Minimum	Maximum
Produit brut en valeur (FCFA/Ha)	303 002	169 868	30 000	1 852 500
Charge Variable (FCFA/Ha)	30 843	19 192	2 400	117 500
Charge fixe (FCFA/Ha)	14 885	14 563	0	134 208
Coût total de production (FCFA/Ha)	45 728	23 792	3429	180 208
Valeur de la main d'œuvre familiale (FCFA/Ha)	32 374	17 384	5129	962 189
Marge nette (FCFA/Ha)	257 274	167 178	22931	1811238
Ratio Bénéfice-Coût (FCFA)	4,18	2,40	0,74	21,83

Source : Résultats d'analyse des données d'enquêtes, 2021.

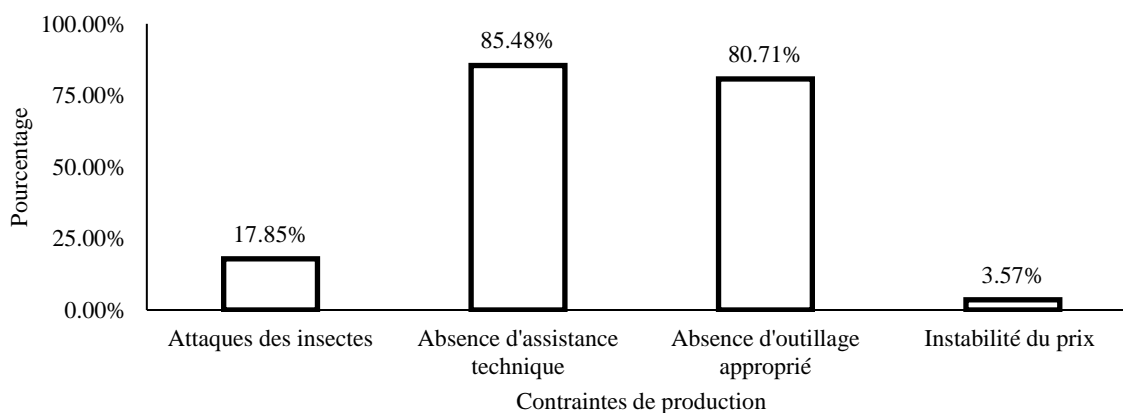


Figure 2 : Contraintes rencontrées par les producteurs de sésame / Challenges faced by sesame producers

Source : Résultats d'analyse des données d'enquêtes, 2021.

4. Discussion

Cette étude visait à évaluer la rentabilité de la production de sésame et les contraintes rencontrées par les producteurs dans la commune de Matéri au Nord-Bénin. Les résultats principaux indiquent que la production de sésame est devenue une activité principalement masculine, économiquement rentable, nécessitant une forte implication de la main-d'œuvre familiale. Cependant, les producteurs sont confrontés à des défis tels que l'absence d'assistance technique, le manque d'outillage approprié, et les attaques de ravageurs.

4.1. Dynamique de genre dans la production de sésame

Il est intéressant de noter que, contrairement à la perception courante de la production de sésame en tant qu'activité féminine (Nouhou, 2019), il est devenu manifeste que cette activité est en train de prendre une tournure majoritairement masculine. Cette tendance peut être attribuée aux responsabilités traditionnelles des hommes en tant que principaux pourvoyeurs des ménages, combinées à l'accès à des marchés de proximité pour l'écoulement des produits, incitant ainsi plus d'hommes à s'engager dans la production de sésame.

4.2. Rentabilité économique de la production de sésame

L'étude montre également que la production de sésame est économiquement rentable, ce qui est cohérent avec les constatations d'Amoukou et al. (2013). Les producteurs sont capables de couvrir les charges d'exploitation courantes, telles que les charges variables et les charges fixes, en dégagant des marges nettes positives. De plus, le ratio bénéfice-coût est impressionnant, suggérant que pour chaque franc CFA investi, les producteurs peuvent gagner près de quatre fois ce montant. Cette rentabilité est supérieure à celle de cultures traditionnelles telles que le maïs et le coton (les deux spéculations phares du Nord-Bénin, comme indiqué par Dossa et al. (2018). En effet, selon Dossa et al. (2018), bien que le maïs et le coton soient des cultures très encadrées et produites spécialement et pour assurer respectivement la sécurité alimentaire et un revenu conséquent aux ménages, elles présentent un ratio bénéfice-coût de 1,28 F CFA et 1,16 F CFA. Aussi, Paraïso et al. (2011) ont montré qu'en investissant 1 F CFA dans la production du fonio au Nord-Bénin, les producteurs gagneraient en moyenne plus du double de leur investissement soit 2,78 F CFA. Ce gain comparé à la moyenne obtenue dans cette étude montre une fois encore que la production de sésame se retrouve en meilleure position que la production de Fonio. Ces résultats corroborent ceux de Ajavon et al. (2015) qui ont souligné que la rusticité du sésame permettait de le cultiver sans un investissement majeur dans les inputs. La valeur des produits bruts arrive à amortir les charges totales de production y compris la valeur de la main d'œuvre

familiale. Dans notre étude, seulement 1,16% des enquêtés n'arrivaient pas à récupérer le capital investi.

4.3. Importance de la main d'œuvre familiale

La production de sésame exige une importante participation de la main-d'œuvre familiale. Ce besoin est potentiellement dû à une faible connaissance des techniques de production avancées et à l'absence de matériels et d'équipements de production qui pourraient réduire la nécessité de travail manuel, comme le soulignent Fayama et Togbe (2020). Dans la présente étude, la valeur moyenne de la main d'œuvre familiale esy estimée à 32 374 FCFA/Ha, qui est supérieure à la moyenne des dépenses effectuées dans la charge variable utilisée (30 840 FCFA/Ha). Cette implication significative de la main-d'œuvre familiale dans la production de sésame peut également être considérée comme un indicateur de l'importance de cette activité pour les ménages dans la commune de Matéri.

4.4. Défis et contraintes de la production de sésame

Malgré la rentabilité de la production de sésame, il est crucial de considérer les défis auxquels les producteurs sont confrontés. Ceux-ci incluent l'absence d'assistance technique, le manque d'outillage approprié, et la vulnérabilité aux attaques de ravageurs. Ces défis sont cohérents avec les observations de Myint et al. (2020) et de Teklu et al. (2021). Ces défis nécessitent des interventions ciblées pour soutenir les producteurs et optimiser la production de sésame. De telles interventions peuvent inclure le soutien technique, la formation, et la mise à disposition d'outils et d'équipements adéquats. Cela aidera non seulement à augmenter la production mais aussi à améliorer la qualité de vie des producteurs.

5. Conclusion

La culture de sésame joue un rôle essentiel dans le Nord-Bénin en raison de ses multiples avantages, notamment sa contribution significative aux revenus des ménages, son potentiel dans l'amélioration de la fertilité des sols, et sa haute valeur nutritionnelle. Cette étude a mis en évidence que la production de sésame est non seulement économiquement rentable, avec un bénéfice net de 257 273 FCFA/Ha, mais aussi financièrement attrayante avec un ratio bénéfice-coût de 4,28. Cela suggère que la culture de sésame peut être une alternative viable aux cultures traditionnelles, en particulier pour les hommes qui semblent s'engager de plus en plus dans cette activité. Cependant, pour améliorer les conditions de vie des producteurs et renforcer la filière sésame, des interventions ciblées sont nécessaires. Ces interventions devraient inclure l'assistance technique pour améliorer les connaissances et compétences des

producteurs, et l'approvisionnement en équipements et outils adéquats qui peuvent augmenter l'efficacité de la production tout en réduisant la dépendance à la main-d'œuvre familiale.

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements à l'endroit des producteurs de sésame du milieu d'étude et les acteurs de développement agricole de la commune de Matéri pour leur disponibilité tout au long de la collecte des données.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Rôles	Noms des auteurs
Conception de l'étude	A. Gbeto et R. N. Yegbemey
Collecte des données	A. Gbeto
Analyse des données	M. D. Dohou
Acquisition de financement	R. N. Yegbemey
Méthodologie	A. Gbeto et M. D. Dohou
Gestion du projet	A. Gbeto et M. D. Dohou
Supervision	R. N. Yegbemey et J. A. Afouda
Rédaction manuscrit initial	A. Gbeto et M. D. Dohou
Révision et édition manuscrit	A. Gbeto, M. D. Dohou, R. N. Yegbemey et J. A. Afouda

CONFLIT D'INTERET

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

Ajavon, A., Bello, S., Adegbola, P., 2015. Incidences socio-économiques et environnementales de la culture du sésame dans la commune de Tanguéta au Nord-Ouest du Bénin. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB), Numéro spécial Economie et Sociologie Rurales - Décembre 2015, 1-14.

Amoukou, I.A., Boureima, S., Lawali, S., 2013. Caractérisation agro-morphologique et étude comparative de deux méthodes d'extraction d'huile d'accessions de sésame (*Sesamum indicum* L.). Agronomie Africaine 25, 71-82.

Cochran, W.G., 1977. Sampling Techniques (3rd edition). John Wiley & Sons, New York.

Diatta, M. B., Diouf, M., & Faye, E., 2022. Le sésame en succession avec le mil et l'arachide en conditions hivernales dans le Centre-Nord du bassin arachidier du Sénégal. *Afrique Science*, 20(2), 120-130.

Dicko, F.N., 2011. Amélioration de la méthode d'échantillonnage en deux cycles et application à l'estimation du total de la population. Library and Archives Canada / Bibliothèque et Archives Canada, Ottawa.

Dossa, F.K., Todota, C.T., Miassi, Y.E., Agboton, A. G., 2018. Analyse comparée de la performance économique des cultures de coton et de maïs au Nord-Bénin: cas de la commune de Kandi. *International Journal of Current Innovations in Advanced Research* 1, 118–130.

Dossa, K. F., Enete, A. A., Miassi, Y. E., & Omotayo, A. O., 2023. Economic analysis of sesame (*Sesamum indicum* L.) production in Northern Benin. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1015122. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.1015122>

Fayama, T., Togbe, C.T., 2020. Les déterminants de la faible production du sésame dans la zone ouest du burkina-faso. *RILALE* 3(3), 69-79

INSAE, 2016. Cahier des villages et quartiers de ville : Département de l'Atacora. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE), Cotonou, Bénin. 123 p.

Mairie de Matéri, 2016. Plan de développement communal de Matéri 2^{ième} génération, période 2011-2015, 203 p.

MAEP, 2017. Plan stratégique de relance du Secteur Agricole (PSDSA): orientations stratégiques 2025 et Plan National d'Investissements Agricoles et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN) 2017 - 2021 version provisoire. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, Bénin, 135 p.

MAHRH, 2009. Plan stratégique filière sésame. Rapport final. Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques. 56p.

Moazzami, A.A., Andersson, R.E., Kamal-Eldin, A., 2007. Quantitative NMR analysis of a sesamin catechol metabolite in human urine. *The Journal of nutrition* 137, 940–944.

Myint, D., Gilani, S.A., Kawase, M., Watanabe, K.N., 2020. Sustainable sesame (*Sesamum indicum* L.) production through improved technology: An overview of production, challenges, and opportunities in Myanmar. *Sustainability* 12, 3515.

- Nouhou, I., 2019. Le sésame au Niger : d'une culture de case à une culture de rente. IN: CTA. 2019. Innovation et promotion des chaînes de valeurs de produits agricoles locaux en Afrique. CTA Experience Capitalization Series 10. Wageningen (Pays-Bas). <https://hdl.handle.net/10568/101546>
- Paraïso, A., Sossou, A.C.G., Yegbemey, R.N., Biaou, G., 2011. Analyse de La Rentabilité de la Production du Fonio (*Digitaria exilis* S.) dans la Commune de Boukombe au Bénin. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé (Togo) Série A 13, 27–37.
- Sene, B., Sarr, F., Sow, M.S., Diouf, D., Niang, M., Traoré, D., 2017. Physico-chemical composition of the sesame variety (*Sesamum indicum* L.) 32-15 and characterization of its derived products (seeds, oil and oilcake) in Senegal. Food Sci Qual Manag 65, 5–10.
- Signe, H., Labiyi, I.A., Yabi, J.A., Biaou, G., 2019. Effet des composantes de la technologie microdose sur la performance économique et financière des exploitations agricoles du Kouritenga et du Zondoma au Burkina Faso. African Crop Science Journal 27, 331–349.
- Sodjinou, E., 2016. Guide pratique d'analyse financière d'une entreprise agricole : Théorie et application à la pisciculture. Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB). 64p.
- Teklu, D.H., Shimelis, H., Tesfaye, A., Abady, S., 2021. Appraisal of the Sesame Production Opportunities and Constraints, and Farmer-Preferred Varieties and Traits, in Eastern and Southwestern Ethiopia. Sustainability, 13(20), 11202. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/20/11202#>
- Yabi, J.A., Paraïso, A., Yegbemey, R.N., Chanou, P., 2012. Rentabilité économique des systèmes rizicoles de la commune de Malanville au Nord-est du Bénin. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) Numéro spécial Productions Végétales & Animales et Economie & Sociologie Rurales - Décembre 2012, 1–12.

Cet article en libre accès est distribué sous une licence Creative Commons Attribution (CC BY 4.0).

© Le(s) Auteur(s).

La propriété des droits d'auteurs sur le contenu des articles publiés dans les Annales de l'Université de Parakou Série « Sciences Naturelles et Agronomie » (AUP-SNA) demeure à leurs auteurs. Ils sont libres de partager - copier et redistribuer le matériel sur n'importe quel support ou format.

La Série « Sciences Naturelles et Agronomie » (ISSN : 1840-8494 / eISSN : 1840-8508) des Annales de l'Université de Parakou est publiée par l'Université de Parakou au Bénin.

Publier avec la revue AUP-SNA garantit :

- Une rapidité du processus éditorial grâce à sa gestion entièrement en ligne ;
- Un accès immédiat à votre article dès sa publication en ligne ;
- Un lien durable et permanent à votre article grâce au DOI ;
- Une grande visibilité sur Internet ;
- La conservation des droits d'auteur de votre article ;
- La possibilité de partager votre article dans vos réseaux, sans restriction ;
- Des frais de publications très réduits ;
- Des remises sur les frais de publications pour les évaluateurs de la revue.

The logo for the journal 'SNA' (Sciences Naturelles et Agronomie) is displayed in a bold, green, sans-serif font. The letters 'S', 'N', and 'A' are spaced out and are the only text in this block.

Soumettez votre manuscrit
sur <https://sna.fa-up.bj/>