

Analyse de la performance économique de la production de banane plantain et son impact socio-économique sur les ménages agricoles dans le village Mbubu au Kongo central en République Démocratique du Congo

Mireille Kimanda Asha
Aiko Ikonso Mwengi, Msc
Alphonse Roger Ntoto M'Vubu, PhD

Département d'économie agricole, Faculté des Sciences Agronomiques,
Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p81](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p81)

Submitted: 29 July 2024

Accepted: 20 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Kimanda, M., Mwengi, A. I., & M'Vubu, A. R. N. (2024). *Analyse de la performance économique de la production de banane plantain et son impact socio-économique sur les ménages agricoles dans le village Mbubu au Kongo central en République Démocratique du Congo*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 81.

<https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p81>

Résumé

La culture du bananier génère des emplois au profit des acteurs du monde rural, procure des revenus substantiels pour les acteurs de cette filière et contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Globalement, cette étude a analysé la performance de la culture du bananier (d'un hectare) et son impact socio-économique chez les ménages producteurs. Spécifiquement, il est question de déterminer les différents paramètres de la performance et le ratio de rentabilité, pour ainsi ressortir l'impact socio-économique induit par cette culture. Choisis de façon aléatoire, 30 ménages ont été enquêtés. Les statistiques descriptives ont permis de dégager les tendances centrales et de dispersion, la comptabilité analytique a permis de déterminer la performance économique et les effets induits sur le plan socio-économique des ménages au moyen de calcul du ratio de satisfaction financière. Il ressort des résultats que, l'exploitant dépense 1742,15\$ comme coût total pour produire et mettre sur le marché local 705 régimes de plantain de ± 10 Kg pour une recette après-vente correspondante de 2226,92\$ dégageant ainsi une marge bénéficiaire de 484,77\$, d'où résulte un ratio de rentabilité de 21,77%. Ce résultat prouve

que la production et la vente des bananes plantains dans le village Mbubu sont des activités moyennement rentables et génératrices de revenus. Le ratio de satisfaction financière étant de 346,08%, ce signifie que la production d'un hectare de banane ne contribue qu'à peu près à 30% aux besoins fondamentaux de l'exploitant. D'où la satisfaction financière des ménages, doit passer soit par l'intensification de la culture, soit par l'exploitation d'autres cultures en parallèle.

Mots-clés: Performance économique, Banane plantain, Impact socio-économique, village Mbubu, Kongo central

Analysis of the Economic Performance of Banana Production and Its Socio-economic Impact on Agricultural Households in Mbubu Village in Central Kongo in Congo DR

Mireille Kimanda Asha
Aiko Ikonso Mwangi, Msc
Alphonse Roger Ntoto M'Vubu, PhD

Département d'économie agricole, Faculté des Sciences Agronomiques,
Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

Abstract

Banana cultivation generates jobs for stakeholders in the rural world, provides substantial income for stakeholders in this sector, and contributes to improving food security. Overall, this study analyzed the performance of banana cultivation (a one-hectare) and its socio-economic impact among producing households. Specifically, it is a question of determining the different performance parameters and the profitability ratio, highlighting the socio-economic impact induced by this plant. Selected randomly, 30 households were surveyed. Descriptive statistics allowed identifying central and dispersion tendencies, and analytical accounting allowed to determine the economic performance and the induced effects on the socio-economic level of households by means of calculating the financial satisfaction ratio. The results show that the farmer spends \$1,742.15 as a total cost to produce and place on the local market 705 bunches of plantain of ± 10 kg for \$2,226.92 corresponding after-sale revenue, thus generating a profit margin of \$484.77, resulting in a profitability ratio of 21.77%. This result proves that the production and sale of plantains in Mbubu village are moderately profitable and income-generating activities. The financial satisfaction ratio being 346.08%, means that the production of one hectare of banana only contributes

approximately 30% to the basic needs of the farmer. Hence the financial satisfaction of households must come either through the intensification of cultivation or through the exploitation of other crops in parallel.

Keywords: Economic performance, plantain, Socio-economic impact, Mbulu village, Kongo central

1. Introduction

L'agriculture est la principale activité du monde rural. Elle joue le rôle de fournir de matières premières à l'industrie, transférer de la main-d'œuvre rurale à diverses activités des secteurs secondaire et tertiaire, générer des ressources nécessaires au financement du développement du pays (Ndonga, 2009).

En République Démocratique du Congo (RDC), de par l'importance de son potentiel de développement et de sa population à plus de 70 % rurale, les activités agricoles occupent une place de choix dans l'économie Congolaise, et participe à hauteur de 45,7 % au Produit Intérieur Brut (PIB). L'agriculture joue un rôle important dans l'économie nationale puisqu'elle emploie actuellement 80 % de la main d'œuvre (MINAGRI, 2018) qui cultivent pour la plupart les cultures vivrières. Ces dernières occupent annuellement une moyenne de 5 millions d'ha, composées essentiellement de manioc, de maïs, de banane plantain, de riz, d'arachide et de haricot et sont cultivées selon un système traditionnel itinérant sur brulis (MINADER, 2010). Originaire d'Asie du Sud-Est, le bananier plantain est cultivable dans les zones tropicales où les pluies peuvent atteindre 1100 mm d'eau par an (Tassebedo, 2019).

La banane constitue un élément essentiel du régime alimentaire de certains pays développés et constitue une nourriture de base pour 20 millions de personnes dans ces zones où les densités démographiques sont très élevées (Djomo et Malin, 1972 ; Perrier, 2020). Elle figure incontestablement parmi les fruits tropicaux les plus importants et est cultivée en général pour l'autoconsommation des ménages en vue d'assurer la sécurité alimentaire des exploitants. La banane plantain joue un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire et il procure des revenus substantiels pour les acteurs de cette filière. La croissance démographique et les habitudes alimentaires des populations urbaines entraînent une forte demande du plantain dans les marchés (Folefack, 2018).

En RDC, le plantain constitue actuellement, le troisième produit vivrier après le manioc et le maïs, tandis que les bananes douces représentent les fruits les plus importants du pays, soit 1/3 de la production fruitière totale (Bangata *et al*, 2018). En 2016 par rapport aux productions attendues pour les quatre principales cultures évaluées à savoir le riz, le manioc, le maïs et le

plantain, seul le bananier plantain a atteint le seuil minimum de la production attendue. Elle est passée de 4.076.704 à 4.097.589,61 tonnes entre 2015 et 2016, soit une augmentation de 0,51% (MINAGRI, 2017).

La culture du bananier constitue une source de revenus, génère de nouveaux emplois au profit des acteurs du monde rural, contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la qualité nutritionnelle des populations (Tassebedo, 2019 ; Briki et al, 2021). Elle est cultivée en association avec d'autres cultures non seulement pour diversifier le revenu (Hedegla, 2022), mais aussi pour fertiliser le sol, c'est pourquoi elle est plus souvent associée aux légumineuses dans le village Mbulu au Kongo central. Dans ce village sa culture se pratique dans de petites parcelles non loin du village et de jardins de case autour du village pour une superficie allant de 0,01 hectare à 1 hectare par exploitant, réalité des bananeraies au Kongo central soulignée aussi par Mpanzu (2012), superficie dans laquelle trois à sept variétés des bananiers et bananiers plantains sont cultivées ensemble. Cependant, six cultivars de bananier et plantain sont cultivés dans ce village à cause de leur haut rendement et leur appréciation par les paysans cultivateurs et par les commerçants acheteurs entre autres les plantains Bubi et Ndongila (CFSI, 2015 ; Bangata et al, 2018).

Ces variétés de plantain sont les plus cultivées car elle donne beaucoup de rendements, elles ont bon goût. La finalité du choix porté sur ces variétés est tout d'abord commercial parce que l'exploitant espère avoir des bénéfices susceptibles de lui permettre de couvrir toutes ses dépenses domestiques, sociales, de loisir, bref, dépenses liées aux besoins fondamentaux des ménages, en vue de garantir le bien-être de sa famille (Ouedraogo, 2016). D'où, la production des bananes doit contribuer à réduire la pauvreté rurale, réussir l'intégration de producteurs locaux dans les marchés locaux et régionaux et procurer revenus aux producteurs.

Ainsi, la vente de bananes plantains, est un secteur qui permet à une franche de la population de survivre grâce aux revenus que génère cet emploi (Ntacobasima et al, 2019). Globalement, les bananes plantains font l'objet d'un commerce local pour approvisionner les villes. La plupart des transactions s'effectuent sur les petits marchés de brousse qui peuvent être plus ou moins permanents et se tiennent à jour fixe dans les villages. (Djomo et Melin, 1972). Les revenus générés par le commerce de la banane plantain sont très attrayants (Boureima, 2019), mais l'absence de structure organisée au sein des producteurs favorise une mainmise des commerçants urbains sur la formation des prix.

Les prix dans les champs sont en principe négociés entre les producteurs et les commerçants urbains, mais au final ce sont les commerçants qui imposent leur prix, en prenant en compte le coût des pertes durant le trajet. Le manque de transport approprié et les mauvais états des routes limite l'accès

aux marchés et aggravent les blessures subies depuis la récolte et augmente du coup les pertes physiques post-récolte. (IICA, 2012 ; PAM, 2017).

Ainsi, l'objectif de la tenue d'une bananeraie est une production de bananes durable, rentable pour le producteur. Se fondant sur les différents enjeux liés aux exploitations agricoles, il est pertinent d'analyser la performance économique (rentabilité) des petites exploitations de banane (Kimwanga, 2021). La banane étant essentiellement cultivée de manière informelle par des petits agriculteurs (FAO, 2020), la connaissance de la rentabilité reste une préoccupation.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude afin de déterminer la performance de cette culture dans le village Mbubu, qui consiste à évaluer la performance des ressources investies par la rentabilité. Elle est comme étant la différence entre le revenu perçu et les coûts payés par un agent économique au prix du marché (Kroma et Lamien, 2017). La rentabilité (profitabilité) est couramment définie comme l'aptitude générale de l'exploitation à dégager une marge bénéficiaire, elle donne un niveau potentiel de performance qui souvent posé comme le différentiel entre prix de vente et prix de revient (Manirihó et *al*, 2021).

Cependant, deux questions principales sont posées à savoir, quelle est la performance économique de la culture de banane ? Quelle est son impact socio-économique sur le ménage producteur ? Au regard de la littérature sur la production de banane, Mpanzu (2012), MINAGRI (2017), Briki et *al* (2021) etc., il est évident que cette culture soit rentable mais les prix offerts aux producteurs permettent sans doute difficilement de couvrir les frais d'une culture intensive (Djomo et Melin, 1972), par conséquent ses retombés sont positifs sur le plan socio-économique des ménages.

C'est pourquoi, le but poursuivi est d'analyser la performance de la culture du bananier dans le village Mbubu ainsi que son impact socio-économique chez le ménage producteur. Spécifiquement, il s'agit de déterminer différents paramètres de la performance et d'estimer les déterminants de la rentabilité économique et enfin ressortir l'impact socio-économique induit par cette culture. Comme finalité, cette étude permettra de mettre à la disposition, d'une part, des exploitants une référence sur la performance de la culture de banane ainsi que son avantage socio-économique et d'autre part, des partenaires socio-économiques, une référence en matière de production de banane et du niveau de vie des paysans de ce coin du pays.

2. Milieu d'étude et Méthodes

2.1. Milieu d'étude

Mbubu est un village qui se trouve dans le groupement Kyende, Secteur Gombe Sud, Territoire Mbanza ngungu, District de Cataracte dans la Province du Kongo central (ex Bas-Congo) située à l'Ouest de la République

Démocratique du Congo, des coordonnées 05,76573 de latitude Sud, 14,82355 de longitude Est et 477 m d'altitude. Ce village a une population de 231 ménages avec une moyenne de 6 personnes par ménages. Quant à ce qui concerne le climat, il sera question de se référer au travail de Muku et *al* (2020) travail réalisé sur le village M'vuazi. Suivant la classification de Köppen, le climat est de type Aw4 (climat tropical avec 4 mois de saison sèche) avec deux saisons, une saison pluvieuse de 7 mois (mi-octobre à mi-mai) et une saison sèche de 5 mois (mi-mai à mi-octobre) (Onotamba, 2007). La saison culturale A commencé en octobre et se clôture en février tandis que la saison culturale B couvre la période allant de mars à mai. L'humidité relative moyenne journalière est de 75% avec une légère diminution en saison sèche. Les températures oscillent entre 20 et 28°C, avec des températures moyenne annuelle de ± 28 (Diyabanza et *al.*, 2020). La pluviométrie moyenne annuelle varie entre 1 400 et 1 600 mm. Selon Denisoff et Devred (1954) cité par Muku et *al.* (2020), les sols sont alluvionnaires formés sur l'esquisse géologique d'argile résiduelle et présentent de bonnes propriétés (fertilité et résistance à l'érosion). La végétation est du type guinéo-congolaise, avec une prédominance de savane boisée par semée par endroit de galeries forestières, vu la présence de plusieurs cours d'eau qui traversent le milieu.

2.2. Méthodes

2.2.1. Collecte et analyse de données

Ce travail est une étude quantitative vue qu'elle analyse la rentabilité de la culture du bananier. Outre la méthode documentaire qui nous a permis de réaliser la partie théorique, les enquêtes à deux niveaux ont permis la collecte de données sur le terrain. Il a été d'abord question de réunir en focus group, le chef du village ainsi que huit autres anciens du village en vue d'appréhender la situation générale de la communauté mais aussi pour quelques orientations. Au niveau deux, les enquêtes individuelles auprès des ménages dans le but de s'imprégner des réalités sur l'exploitation de banane et sur le sociale de ménages enquêtés. A cet effet, notre échantillon a été tiré par la méthode non probabiliste de commodité, selon la disponibilité de la population dans le village et de l'intérêt qu'elle porte sur le développement agricole. Ainsi, le ménage représenté par l'exploitant, étant l'unité d'analyse, dans un village de ± 350 ménages, 30 ménages ont été sélectionnés (un sous échantillon car le village constitue un des sites d'étude pour notre mémoire de DEA) suivant le minimum fixé par la littérature. Les données ont été collectées en 2018 (en décembre) et 2020 (en novembre), actualisées et complétées en novembre 2023. Moyennant un questionnaire, ont été collectées les informations relatives aux coûts et recettes, susceptibles de calculer les déterminants de rentabilité mais aussi toutes les informations socio-économiques des ménages.

Pour les analyses, nous avons utilisé des méthodes mixtes : la statistique descriptive, qui a permis de dégager les tendances centrales et de dispersion (Moloba *et al.*, 2019), ainsi que de la comptabilité analytique pour la détermination de la rentabilité sur un champ d'un hectare de superficie.

Dans cette étude tout comme celle de Hamadou et Bouyer (2005), trois ressources sont capitales dont leur combinaison détermine le système de production. Il s'agit de la terre, du travail et du capital. Leur évaluation a permis de déterminer le coût de production. Outre les analyses sur la production, d'autres analyses ont porté sur la commercialisation ainsi que sur les aspects socio-économiques du ménage de l'exploitant. Pour l'ensemble des calculs effectués, toutes les données ont été ramenées à une moyenne annuelle afin de permettre la comparaison. Les logiciels : EpiData 3.1, Excel 10, SPSS 20, ont été utilisés pour les analyses.

2.2.2. Détermination du coût total de production

Le coût de production d'une exploitation agricole est la somme des dépenses réalisées pour l'obtention de produits agricoles de consommation et de semences. Il représente la valeur de toutes les ressources et tous les services utilisés dans le processus de production (Maniriho *et al.*, 2021).

- **Ressource foncière**

Le statut foncier de chaque parcelle est très important à connaître, car de la sécurité foncière dépend le choix des cultures et des investissements qui sont opérés (Hamadou et Bouyer 2005). A Mbubu, la terre est tout d'abord régie du droit coutumier et est répartie en différents clans autochtones du village, tandis qu'elle est régie du titre foncier (pour le migrant national) ou du métayage pour tout migrant. Le coût foncier s'élève alors à 10% de la production annuelle brute. La banane est cultivée souvent sur de petites superficies allant de 0,01 à ± 1 ha.

- **Ressource en travail**

Il s'agit de toutes les mains d'œuvre utilisées dans l'exploitation pour la production de banane qu'elle soit extérieure ou familiale et sont toutes considérées comme les travailleurs temporaires dont la rémunération du travail selon la tâche est en espèces (Hamadou et Bouyer 2005). Les travaux lourds (préparation du sol, trouaison, etc.) sont faits par les hommes et les légers (sarclage, transport de rejet et récoltes, etc.) surtout par les femmes et les enfants (CFSI, 2015). Toutes les tâches sont rémunérées à 3\$ chaque 20m², de la préparation du terrain au sarclage tandis que les activités telles que l'œilletonnage, la récolte et le transport sont rémunérées à 20\$ l'hectare deux fois l'an.

- **Ressource en capital**

Il s'agit des équipements. Les exploitants de Mbubu n'ont que quelques outils aratoires tels que la machette, la houe et la pelle ou bêche. Pour

trouver la valeur résiduelle de ces outils il sera question de prendre en compte l'amortissement basé sur la méthode linéaire (Boulet et Lebel, 2007).

- **Coût de commercialisation (CC)**

Le coût hors production est la somme de toutes les charges liées à la commercialisation de productions, depuis la récolte jusqu'à la vente. Il est composé : des frais de transport, des taxes, impôts, dépenses durant le séjour de vente, frais d'entreposage, frais de manutention, etc. Ainsi le prix moyen de 3,5\$ /régime de 10 Kg seront utilisés pour les calculs pour un rendement moyen de 705 régimes l'an.

- **Calcul du coût total de production ou coût d'exploitation (CE)**

Coût de production total (CPT) inclut les coûts variables (CV) qui est la somme des consommations intermédiaires et la main d'œuvre, coûts de commercialisation (CC) ainsi que les coûts fixes (CF). Ce dernier est la somme de coûts foncier et de l'amortissement (FAO, 2016 ; Maniriho, *et al.*, 2021). Les intrants sont constitués que des rejets, achetés au prix unitaire de 0,3\$/rejet +0,1\$ de transport. D'où : $CPT = CV + CF + CC$

2.2.3. Détermination de la performance économique de la culture de la banane

La comptabilité est le langage censé traduire ou rendre compte de la compétitivité de produits agricoles. Elle devrait également être utilisée par l'exploitant dans sa gestion courante et comme outil d'aide à la prise de décision (Altukhova-Nys *et al.*, 2017). Dans cette étude, il était question de déterminer les indicateurs de la rentabilité tels que : le coût de revient, le résultat analytique, la valeur ajoutée brute et le ratio de marge bénéficiaire nette. Par ailleurs, l'impact de la rentabilité sur le social des ménages sera déterminé par le ratio de satisfaction financière.

- **Valeur ajoutée brute (VAN)** = Produit brut – Consommations intermédiaires (consommations de biens ou services de durée annuelle) - Amortissement. Elle est donc la valeur totale créée sur l'exploitation qui sera ensuite partagée pour rémunérer les trois facteurs de production. Il est un meilleur indicateur de l'activité interne que le chiffre d'affaires (Morvan, 1974 ; Nahas, 2007).
- **Résultat analytique (e)** = Il s'agit des résultats globaux ou unitaires réalisés sur la vente de chaque catégorie de production, etc. Un résultat analytique est égal à la différence entre un produit analytique relatif au produit vendu (chiffre d'affaires) et le coût de revient correspondant, qui désigne tout simplement le coût d'exploitation. Un produit analytique est un flux positif de valeur qui vient s'ajouter au patrimoine de l'entreprise. Ou simplement, il est égal au bénéfice.
 $e = CA - CR$. Ce résultat peut être :
 - Nul : $CA = CR$

- Positif =bénéfice : $CA > CR$
 - Négatif = perte : $CA < CR$, D'où le résultat peut être bénéfice ou perte (Garcia, 2001 ; Bessah et Hamnane, 2016 ; Antraigue, 2021)
- **Ratio de marge bénéficiaire nette ou ratio de la profitabilité= Résultat net/Chiffre d'affaires x 100.** Ce ratio calcule le pourcentage du chiffre d'affaires conservé par l'exploitation après l'ensemble de coûts couverts. C'est un bon indicateur de la rentabilité de l'exploitation (FAO, 2016), car il mesure la rentabilité de l'exploitation en fonction de son chiffre d'affaires, en mettant en évidence sa profitabilité. L'exploitation est rentable lors que le ratio est > 0 .

2.2.4. Indicateurs socio-économiques des ménages

La détermination de différents indicateurs socio-économiques permettra d'obtenir la structure des charges domestiques de l'exploitant. Ceci permet de comprendre différents postes des dépenses des ressources issues de leurs activités en vue de répondre aux besoins ponctuels du ménage, tels que : l'alimentation, le soin de santé, la scolarisation des enfants, le loyer, l'habillement, le tabac, l'alcool, transport, la communication, etc., bref des besoins socio-économiques de base (Ouedraogo, 2016).

2.2.5. Impact de l'activité de production sur le budget des ménages

Il est déterminé en quelque sorte par le coefficient de satisfaction financière (CSF) : C'est le rapport, en pourcentage, du total dépenses du ménage et du total bénéfice réalisé sur la culture du bananier. Ce ratio détermine la part de bénéfice de vente de production consommée par le ménage pour leur dépenses domestiques. Le calcul de ce ratio a permis de déterminer la contribution des revenus issus de la vente des bananes sur le social du producteur et de son ménage. Cela est calculé par la formule suivante :

$$CSF = \frac{\text{Total dépenses domestiques}}{\text{Total bénéfice de vente de banane}} \times 100$$

$CD/RA < 1$: le revenu gagné couvre toutes les dépenses, dans ce ça le producteur peut seulement se concentrer sur la culture porteuse de bénéfices ;

$CD/RA = 1$: le revenu gagné est égal aux dépenses, le producteur se décide soit d'associer la banane à d'autres cultures, soit d'augmenter la production de ladite culture ;

$CD/RA > 1$: le revenu gagné ne couvre pas les dépenses, le producteur risque d'abandonner la culture pour d'autres plus rentables.

3. Résultats

Dans cette partie sont présentés les résultats de l'étude concernant le profil du répondant, les différents coûts, de la production à la vente, des recettes ainsi que les caractéristiques socio-économiques des producteurs. Ensuite, seront présentés la performance de la culture de banane ainsi que son impact socio-économique chez le ménage producteur.

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Il sera question de présenter les résultats permettant de segmenter les exploitants en fonction de leur sexe, leur âge, leur statut matrimonial, le sexe du chef de ménage, leur niveau d'instruction et la taille de leur ménage.

Tableau 1 : caractéristiques sociodémographiques des enquêtés.

Source : données de l'enquête 2020

Variables	Modalités	Effectif	Pourcentage
Sexe du répondant	Homme	16	53,3
	Femme	14	46,7
	Total	30	100,0
Statut marital du répondant	Marié	27	90,0
	Divorcé	2	6,7
	Célibataire	1	3,3
	Total	30	100,0
Sexe du chef de ménage	Homme	28	93,3
	Femme	2	6,7
	Total	30	100,0
Niveau d'instruction du chef de ménage	Sans instruction	3	10,0
	Primaire	5	16,7
	Secondaire	21	70,0
	Supérieur ou universitaire	1	3,3
	Total	30	100,0
Tranche d'âge du répondant	Moins de 25 ans	3	10,0
	25 - 35 ans	5	16,7
	36-45 ans	11	36,7
	46-55 ans	5	16,7
	Plus de 55 ans	6	20,0
	Total	30	100,0
Taille des ménages	Moins de 3 personnes	4	13,3
	De 3 à 6 personnes	17	56,7
	De 7 à 10 personnes	8	26,7
	Plus de 10 personnes	1	3,3
	Total	30	100,0

Il ressort de ce tableau 1 que, notre échantillon est constitué de 53,3% des femmes et 46,7% des hommes, représentant chacun un ménage dont 93,3% des chefs de ménages sont des hommes. Il ressort en plus que, 90,0% des répondants sont mariés et plus de 60% ont un âge variant entre 18 et 45

ans avec une moyenne d'âge de $42,82 \pm 14,869$ ans ; 70,0% ont un niveau d'étude secondaire et 10,0% de non instruits. Environ 56% de ménages ont 3 à 6 personnes et 26,7 % des ménages ont plus de 7 personnes, un nombre moyen des 4 actifs agricoles par ménage moyen de 6 ± 2 personnes.

3.2. Le coût total de production

Ici seront présentées toutes les activités liées à la production et la vente, puis le coût total de production. Cela revient à déterminer quelques paramètres tels que : le nombre de personnes exploitant la banane, le mode d'acquisition de la terre, la superficie exploitée, l'ancienneté dans le domaine ainsi que le déterminant de la commercialisation.

Tableau 2: Mode d'acquisition de la terre et superficie emblavée pour la culture du bananier et ancienneté dans la culture (en %, N=19)

Variables	Modalités	Age des répondants					Total
		< 25 ans	25 - 35 ans	36-45 ans	46-55 ans	> 55 ans	
Culture de bananes	Yes	10,53	15,78	21,05	21,05	31,58	100
Total		10,53	15,78	21,05	21,05	31,58	100
Mode d'acquisition du terrain	Propriété familiale	-	-	40	60	-	26,32
	Propriété de l'époux(se)	-	-	-	25	75	21,05
	Louer	33,33	-	33,33	-	33,33	15,79
	Héritage	-	100	-	-	-	10,53
	Donné	-	50	-	-	50	10,53
Acheter		33,33	-	33,33	-	33,33	15,79
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100
Superficie	Moins de 1000 m ²	18,18	9,09	9,09	18,18	45,45	57,89
	De 1000 à 3000 m ²	-	50	-	50	-	10,53
	De 3001 à 6000 m ²	-	33,33	66,67	-	-	15,79
	Plus de 6000 m ²	-	-	33,33	33,33	33,33	15,79
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100
Ancienneté	Moins de 3 ans	33,33	16,67	33,33	16,67	-	31,58
	De 3 à 6 ans	-	25	-	50	25	21,05
	Plus de 9 ans	-	11,11	22,22	11,11	55,56	47,37
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100

Source : données actualisées en 2023

Ce tableau 2 renseigne que, 63,33% des enquêtés cultivent la banane parmi lesquels un tiers (32,58%) a plus de 55 ans. De ces exploitants, 73,68% sont d'une façon ou d'une autre propriétaire de la terre exploitée, appartenant soit à la famille, soit aux conjoints soit reçu en héritage ou acheté, dont plus de trois quart (78,57%) ont plus de 35 ans. Outre le propriétaire, 15,79% exploitent la terre sous contrat locatif et 10, 53% de don du chef du village,

situation qui n'est pas fonction d'âge. Quant à l'ancienneté dans la culture, 47,37% des répondants cultivent la banane depuis plus de 9 ans et 57,8% cultivent la banane sur des petites parcelles ayant une superficie inférieure à 0,1 ha, parmi lesquels 55,56% et 45,45% ont plus de 55 ans respectivement. En outre, il existe une très faible corrélation (6,3%) entre l'ancienneté dans la production de banane et la superficie emblavée, pour $\alpha = 5\%$, ce qui veut dire que la dépendance entre ces deux variables est très faible.

Tableau 3 : Commercialisation de la banane à Mbubu (en %, N=19)

Variables	Modalités	Niveau d'éducation du chef de ménage				Total	Valeurs et Signification de Khi carré au seuil de 0,05
		Pas d'éducation	Niveau primaire	Niveau secondaire	Niveau supérieur		
La personne qui s'occupe de la vente	Maman	15,38	15,38	69,23	-	68,42	15,002 (0,241)
	Papa	-	14,29	85,71	14,29	36,84	
	Enfant	-	-	100	-	10,53	
	En groupe	16,67	0	66,67	16,67	31,58	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Moyen de transport utilisé pour se rendre au marché	Pied	10,53	10,53	76,68	5,26	100	19,528 (0,077)
	Vélo	0	0	100	0	5,26	
	Véhicules	11,11	22,22	55,56	11,11	47,37	
	Moto	11,11	11,11	72,22	5,56	94,74	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Lieu de vente	Luvaka	16,67	27,78	88,89	5,56	94,74	33,527 (0,030)
	Kwuilu ngongo	16,67	16,67	100	-	31,58	
	Nkiende	13,33	33,33	93,33	6,67	78,95	
	Au champ	-	-	100	-	5,26	
	Kinshasa	-	-	-	100	5,26	
	Sur place au village	-	-	100	-	5,26	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Déterminants du prix de vente	Grosseur de fruits	0	11,76	82,35	5,88	89,47	12,878 (0,116)
	Saisonnalité	-	-	80	20	26,32	
	Taille du régime	22,22	11,11	66,67	-	47,37	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Mode d'accès à l'information sur le prix de vente	Voisins	8,33	8,33	75	8,33	63,16	10,076 (0,260)
	Correspondants	6,67	13,33	80	-	78,95	
	Commerçants	11,11	11,11	72,22	5,56	94,74	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	

Source : données des enquêtes 2020 actualisées en 2023

Le résultat de ce tableau 3 montre que, la commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage ayant à 66,67%-73,68% un niveau d'étude secondaire. Dans la plupart de cas les mamans (68,42%) mais quelquefois les exploitants s'organisent en groupe (31,58%), déléguant une ou

deux personnes à qui sont confié toutes les productions et les acheminement à Kinshasa. Les moyens de transport utilisés pour la vente locale sont les pieds (100%) et la moto (94,74%), mais le véhicule (47,37%) l'est pour la vente à Kinshasa. Les marchés locaux les plus fréquentés sont Luvaka (94,74%) et Nkiende (78,95%), tandis que la vente sur place ou au camp ne concerne que des petites quantités destinées à la consommation locale. Le prix de vente est influencé à 94,74% par les commerçants acheteurs qui dictent le prix auquel acheter. Selon les exploitants, le prix du régime est déterminé par la grosseur des fruits (89,47%), la taille du régime (47,37%) et de la saisonnalité (26,32%). Selon le test d'indépendance de χ^2 au seuil de 5%, seulement le choix du lieu de vente (sign=0,030) est influencé à 33,527% par le niveau d'instruction de l'exploitant, tandis que les autres variables sont indépendantes du niveau d'instruction.

Tableau 4 : Evaluation du coût d'exploitation annuel en \$

Rubriques	Coût total	% sur le coût total
Coût variables		
1. Consommation intermédiaires (CI)		
Achat rejet + transport	620	
Total CI	620	35,59
2. Main d'œuvre (HJ)		
Préparation du sol (défrichage et labour)	75	4,31
Trouaison	75	4,31
Plantation	75	4,31
Sarclage	150	8,61
Éilletonnage et tuteurage	40	2,30
Récolte	50	2,87
Transport de récoltes du champ au village	40	2,30
Total MO	505	28,99
3.Coût de commercialisation (CC)		
Transport du village au lieu de vente (Moto)	582,13	33,41
Taxe	0,34	0,02
Frais transport pour le retour au village	1,28	0,07
Autres frais et charges (droit d'étalage)	1,2	0,07
Frais de séjours	1,7	0,10
Total CC	586,65	33,67
Total coût variable= CI + MO + CC (1)	1711,65	98,25
Coûts fixes		
Houe	6,5	0,37
Pèle	4	0,23
Machette	12	0,69
Brouette	8	0,46
Total coût fixe (2)	30,5	1,75
Total coût de production= (1) +(2)	1742,15	100,00

Calcul sur base de données du terrain 2020, actualisées en 2023

Dans ce tableau 4, est calculé le coût total de production. Les coûts variables sont très importants, ils représentent 98,25% du coût de production car le coût fixe n'est constitué que de quelques houes, machettes, pèles et d'une brouette, étant donné que la majorité d'exploitants sont propriétaires terriens. Par ailleurs, il sied de signaler que le transport et les rejets représentent à eux seuls environ 69% du coût total.

3.3. Analyse de la rentabilité de la production des bananes

Tableau 5 : Tableau synthèse de l'analyse de la rentabilité (les valeurs sont évaluées en \$)

Rubriques	Valeur totale	Valeur unitaire
Recette après-vente	2226,92	
Coût de production	1742,15	2,55
Résultat analytique total (RA)	484,77	0,76
Consommation Intermédiaire (CI)	620	
Recette brut	2467,5	
Valeur Ajoutée Brute	1847,5	2,62
Profitabilité	21,77%	

Calcul personnel 2023 à partir des données des enquêtes 2020

De ce tableau 5 découlent les résultats suivants : Moyennement, les exploitants dépensent 1742,15\$ comme coût total (exploitation d'un hectare) pour une recette après-vente de 2226,92\$ et une marge bénéficiaire de 484,77\$. Autrement dit, il faut 2,55\$ pour produire et mettre sur le marché local un régime de plantain de ± 10 Kg et dégager un ratio de profitabilité de 21,77%, ce qui représente plus d'un cinquième du chiffre d'affaires.

3.4. Impact de l'activité de production sur le budget des ménages

Tableau 6 : Tableau synthèse de l'évaluation du coût total de dépenses domestiques annuelles du ménage producteur des bananes (en \$), et le Résultat du ratio de satisfaction financière

Poste de dépense	Montant	Part dans la dépense totale
Alimentation	842,55	50,22%
Logement	120	7,15%
Transport	114,89	6,85%
Téléphone	84,43	5,03%
Habillement	70,92	4,23%
Combustible	11,06	0,66%
Education	340,43	20,29%
Remboursement dette	4,26	0,25%
Soins de santé	39,79	2,37%
Tabac et alcool	40,85	2,43%
Epargne	8,51	0,51%
Total dépenses domestiques (DD)	1677,69	100,00%
Résultat analytique total (e)	484,77	
Ration de satisfaction financière	346,08%	

Calcul personnel 2023 à partir des données des enquêtes 2020

Le tableau 6 donnent les résultats suivants : L'alimentation est la dépense la plus importante des ménages, suivi des dépenses d'éducation. Elle représente 50% de la dépenses totale. Ainsi, un exploitant dépense en moyenne 2,31\$ par jour pour l'alimentation d'un ménage moyen de 6 ± 2 personnes, un loyer mensuel de 10\$/mois. L'épargne est insignifiante et parfois elle sert à payer les cotisations sociales. Le ratio de satisfaction financière se fixe à 346,08%, largement supérieur à 1, c'est – à – dire les dépenses domestiques sont plus de trois fois supérieures au revenu de banane.

4. Discussion

Bien que notre échantillon soit constitué de 53,3% des femmes et 46,7% des hommes, la production de la banane est exclusivement sous la responsabilité des hommes comme le montre le résultat selon lequel 93,3% des chefs de ménages sont des hommes. Ce résultat est conforme à ce qui a été trouvé par le Comité Français pour la Solidarité Internationale (CFSI) en Côte d'Ivoire (2015), selon lequel les producteurs de banane à destination commerciale sont presque exclusivement des hommes, étant donnée la division sexuelle du travail cultures de rente (réservées aux hommes) / cultures vivrières (dominées par les femmes). La population productrice est jeune dont plus de 63% de répondants ont un âge variant entre 18 et 45 ans, résultat au-dessus de la moyenne de la province qui se situe à 53% selon Institut National de Statistique (INS), direction provinciale (2015). L'accès à la terre est une condition sine qua non de la production agricole. A Mbulu, 73,68% d'exploitants sont de propriétaires terriens, et de manière générale cultivent la banane sur des petites surfaces comprises entre 0,01 à 2 hectares de superficie. Ces résultats totalement différents de ce qu'avaient trouvé Briki *et al.* (2021) dans son étude sur la rentabilité de la culture de bananier à Luki, car, dans ce village, les terres seraient réparties entre les tributs autochtones. En plus, 47,4% des producteurs ont une ancienneté de plus de 9 ans dans la culture, expérience nécessaire pour une bonne maîtrise de la production, des coûts, des débouchés ainsi que des avantages tirés de cette culture. La taille moyenne des ménages agricoles de Mbulu est de 6 ± 2 personnes par ménage avec un nombre moyen des 4 actifs agricoles par ménage. La commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage la commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage ayant à $\pm 66,67\%$ un niveau d'étude secondaire, surtout les mamans pour la vente au détail, ce qui est conforme à ce que PAM (2017) a signalé dans son étude des marchés des céréales en relation avec la sécurité alimentaire menée dans certaines provinces de la RDC.

Les moyens de transport utilisés pour la vente locale sont les pieds et la moto vue la proximité des marchés. De manière générale, les commerçants urbains sont ceux qui dictent le prix de vente (94,74%) comme l'ont aussi

signalé Briki *et al.* (2021), PAM (2017) qui signale que l'information est asymétrique sur les marchés, contrôlée par les commerçants qui l'utilisent pour fixer les prix au détriment des agriculteurs. De tous les déterminants du prix, la grosseur des fruits constitue un indicateur clé. De l'analyse sur l'influence du niveau d'instruction sur ces indicateurs commerciaux, découle que, il y a dépendance seulement avec le choix du lieu de vente ($\text{sign}=0,030$), cela veut dire que le niveau d'instruction influence positivement (22,373) le choix du marché, qui implique la recherche de bénéfice.

Le coût total de production trouvé dans cette étude (1742,15\$) est près que le double de ce qu'avaient trouvé Briki *et al.* (2021), cela se justifie par le fait que le coût des matériels de plantation n'était pas incorporé dans sa structure de coût. Le mauvais état de routes influence à la hausse le coût de transport qui représente 33,41% du coût total, ce qui coïncide avec le résultat de Mpanzu (2012). La marge bénéficiaire du plantain est particulièrement faible, le fait expliqué par Djomo et Melin (1972) concernant les bénéfices réalisés, expliquant que, elles sont souvent très faibles au stade du producteur, mais font plus que doubler, voire tripler, en gros et au détail dans les grands centres urbains. Cette marge avoisine 22% contre 13 % trouvé par Briki *et al.* (2021). Bien qu'attestant la rentabilité de la production des bananes plantains dans la région, cette différence est due au coût de transport de la production de champs au village, qui vient alourdir le coût de commercialisation pour son étude et diminue ainsi le bénéfice. Quant à Mbubu, le champ sont derrière les cases et/ou à moins de 200 mètres du village.

L'exploitant vit des revenus agricoles et de revenus non agricoles. L'alimentation constitue le poste le plus important de dépenses domestiques, ce qui correspond aux résultats de Ouedraogo (2016) et de PAM (2017). La part de l'alimentation dans les dépenses totales des ménages (50,22%) est inférieure à celle de l'ensemble de la province qui se situe à 69,2% selon INS, direction provinciale (2015). Cela constituerait un indice de la pauvreté dans ce village, conséquence de la situation de semi-enclavement du coin due au mauvais état des routes (surtout pendant la saison pluvieuse), rendant ainsi la vie difficile. Par ailleurs, le ratio de satisfaction financière montre que le surplus de ventes des bananes ne contribue qu'à la hauteur de près d'un tiers aux dépenses domestiques des ménages avec un ratio de 346,08%, résultat largement supérieur à 1, ce qui renseigne que le revenu issu de la vente de banane ne couvre que moins d'un tiers des dépenses domestiques.

Au regard de ce qui précède, il sied de signaler que la culture de banane est moyennement rentable. L'exploitant, pour la satisfaction financière de son ménage, doit, soit intensifier la culture, soit cultiver d'autres cultures en parallèle car, le revenu issu de la vente de banane (production d'un hectare) ne représente que près de 30% de besoins fondamentaux de l'exploitant.

Conclusion

L'analyse de la performance de la culture du bananier dans cette étude a abouti un ratio de rentabilité de 21,77% pour une marge bénéficiaire de 484,77\$. Il découle de ce résultat que la production et la vente des bananes plantains dans le village Mbulu sont des activités moyennement rentables et génératrices de revenus. Malheureusement cette marge ne permet que de couvrir à peu près un tiers des dépenses domestiques de l'exploitant, ce qui contraint les paysans de ce coin du pays pratiquant la banane comme principale culture, de mener sûrement une vie en deçà du seuil de pauvreté.

Ceci nous amène obligatoirement à rejeter l'hypothèse de départ confirmant les retombées positives des gains de la production de banane sur le ménage.

Quant à ce, pour assurer une bonne sécurité sociale de sa famille, l'exploitant doit produire plus qu'un hectare des bananes, sinon, ensemble avec sa famille, seront obligés à survivre qu'aux dépend d'activités extérieures à la culture de banane et la satisfaction des besoins de la famille passerait par un endettement et par abandon de ladite culture pour d'autres activités plus rémunératrices.

Au regard de la faiblesse de la marge bénéficiaire de la vente locale du fait de la suprématie des commerçants acheteurs qui dictent le prix auquel acheter, il serait mieux que le producteur seul ou en groupe envisage la vente à Kinshasa à la recherche de meilleurs prix négociés en ville, c'est qui serait fatalement plus bénéfique.

Aux autorités tant provinciales que centrales, d'aménager, de réhabiliter les routes secondaires pour permettre aux personnes et à leurs biens de circuler aisément car, le mauvais état de routes secondaires, rendant ainsi le trafic très difficile, engendre des coûts colossaux ayant pour conséquence la réduction de la marge bénéficiaire.

Aux scientifiques d'appuyer considérablement les exploitants par des différentes innovations tant sur les itinéraires techniques, des variétés améliorées que d'ordre organisationnel.

Cette intervention triangulaire (producteur, autorités et scientifiques) permettra non seulement l'augmentation de la production mais également l'accroissement de la productivité ainsi que du revenu. Corollaire, l'amélioration des conditions socio-économiques des exploitants de banane de ce coin du pays.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Altukhova-Nys Y., Bascourret J-M., Ory J-F et Petitjean J-L, (2017) : Mesurer la compétitivité des exploitations agricoles en transition vers l'agroécologie : un état des lieux des problématiques comptables. *La Revue des Sciences de Gestion* (N° 285-286), pages 41 à 50. Éditions Direction et Gestion Direction et Gestion. ISSN 1160-7742 DOI 10.3917/rsg.285.0041.
2. Antraigue D., (2021) : Calcul et analyse des coûts – La méthode du coût marginal — IUT GEA, 21p
3. Bangata B. n. M., Mobambo K. N., K. M., Shungu D., Vuvu K., Vangu P., Omondi A. et Staver C., (2018) : Évaluation du potentiel prolifératif de six cultivars de bananier (cv. AAB, ABB, et AAA) par macropropagation en République Démocratique du Congo. *Journal of Applied Biosciences* 127 : 12770-12784, ISSN 1997-5902
4. Bessah T. et Hamnane A., (2016) : *Calcul de coût de revient d'un œuf et analyse de la rentabilité économique de l'élevage avicole dans la wilaya de Bejaïa (cas des poules pondeuses)*. (Mémoire de master, Université ABDERRAHMANE MIRA Bejaïa) Algérie. 122p
5. Boulet S. et Lebel M., (2007) : Étude sur le coût de production du wapiti en 2003 au Québec, 51p
6. Boureima T., (2019) : Introduction de la culture de la banane plantain au Burkina Faso. In *CTA. Innovation et promotion des chaînes de valeurs de produits agricoles locaux en Afrique*. URI : <https://hdl.handle.net/10568/101548>. 4p
7. Briki M. M., Vangu Paka G., Vuvu K. E., Shungu D. A., Nsimba Y. J., Lukuta N. G., Biba M. et Loma F. D., (2021) : Analyse socioéconomique de la culture de bananier plantain (*Musa paradisiaca*) dans la Réserve de Biosphère de Luki en République Démocratique du Congo. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture* ; 4(4), 60-66 <http://www.rafea-congo.com> ISSN (Print) : 2708-7743 ISSN : 2708-5422 Dépôt légal : JL 3.01807-5725.
8. CFSI, (2015) : Etude de la filière Banane Plantain en Côte d'Ivoire. Document rédigé par Audrey Perrin, relu et corrigé par Pierre Ricau et Cédric Rabany de Rongead. 66p
9. Diyabanza N. E., Lubinia A. C., Lema K. F. et Matondo L-D. Z., (2020) : Évaluation des systèmes agroforestiers dans les pratiques agricoles de Nkolo et ses environs. *Afrique science* 17(3) 54 - 61 54. ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>

10. Djomo E. et Melin Ph., (1972) : Importance économique de la banane plantain au Cameroun. *Fruits*, vol. 27, (4), pg 251-254.
11. FAO, (2016) : Manuel sur les statistiques des coûts de production agricoles Directives pour la collecte, la compilation et la diffusion des données. <https://openknowledge.fao.org>. 116p
12. FAO, (2020) : Examen du marché de la banane, <https://openknowledge.fao.org>. 6p
13. Folefack P. D., (2018) : Evaluation financière de la production d'un hectare de banane. *CARBAP* DOI : 10.13140/RG.2.2.21544.21764. <https://www.researchgate.net/publication/327418537>, 4p.
14. Hamadou S. et Bouyer J., (2005) : Calcul de la rentabilité des fermes : Production laitière en zone périurbaine, 8p
15. Hedegla A. N. A. M., (2022) : *Analyse des systèmes de production et des besoins en formation des producteurs pour le développement durable de la filière banane plantain au Bénin*. (Mémoire de master professionnel, Ecole supérieure de gestion et de technologie). Bénin, M P2/EGP/2022. 112p
16. IICA (2012) : HAITI : Etude de la filière banane. Rapport de consultation produit par le groupe CJ-Consultants. (IICA : Institut Interaméricain de Coopération pour l'Agriculture). <https://www.agriculture.gouv.ht>. 47p.
17. INS-DP (2015) Profil de la Province du Kongo Central. République Démocratique du Congo, province de Kongo central. 42p
18. Kimwanga S. P. Kabuita M. L., Lusi Siwako L. J-P, Nzawe D. B. et Mussa I. M., (2021) : Rentabilité et obstacles à l'adoption des variétés améliorées du Manioc (*Manihot esculenta* Cranz) chez les paysans en RD Congo. *In Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 9(2) 286-292. DOI : remav_9-2_kimwanga, p-ISSN : 2028-991X.
19. Kroma S. et Lamien N., (2017) : Evaluation de rentabilité et de la compétitivité de la chaîne de valeur Gomme Arabique dans l'amélioration des conditions de vie des populations au Sahel du Burkina Faso. *Institut du Développement Rural/Université Polytechnique de Bobo dioulasso* 01BP 1091, Burkina Faso, 12p
20. Maniriho A., Berti F., Musabanganji E. et Lebailly P., (2021) : La rentabilité de la production de pomme de terre dans la région des sols de laves au Rwanda. *Tropicultura*, 39 (4). 29P. 2295-8010.
21. MINADER, (2010) : Stratégie sectorielle de l'agriculture et du développement rural (SSADR), 67p
22. MINAGRI (2017) : Evaluation de la campagne agricole, de la sécurité alimentaire et du risque phytosanitaire en relation avec les zones

- attaquées par la chenille légionnaire d'automne "Spodoptera frugiperda" en République Démocratique du Congo. Rapport de Mission Septembre 2017.
23. MINAGRI RDC, (2018) : Sécurité alimentaire, niveau de production agricole et Animale, Évaluation de la Campagne Agricole 2017-2018 et Bilan Alimentaire du Pays. Rapport, 75p
 24. Moloba L. Y., Mobula M. V., Ntoto M. R. et Mahungu N. M. ; (2019) : Dynamique Socio-économique de L'adoption de la Transformation Améliorée de la Farine Fermentée du Manioc en République Démocratique du Congo (RDC). *European Scientific Journal*, Vol.15, No.27, ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431. 17p
 25. Morvan L., (1974) : Essai d'appréciation des conditions d'application et des résultats d'une politique de réforme en agriculture dans des régions agricoles difficile. Information interne sur l'agriculture. *Commission des communautés européennes*. p81
 26. Mpanzu B. P., (2012) : *Commercialisation des produits vivriers paysans dans le Bas-Congo (R.D. Congo) : contraintes et stratégies des acteurs*, (Thèse de doctorat. Université de Liège) Gembloux, Belgique, 213 p.
 27. Muku M. T, Mbungu M., P. et Nkulukuta B. E., (2020) : Effets de différents modes de labour sur le rendement et la rentabilité de la culture du manioc (*Manihot esculanta* Crantz) à M'vuazi, RD Congo. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(6) : 2112-2119. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v14i6.14>,
 28. Nahas C., (2007) : La valeur ajoutée. Economie lexique. Le Commerce du Levant. p 50-51
 29. Ndonga J. L., (2009) : *l'incidence des importations et aides alimentaires sur l'agriculture Congolaise*. (Mémoire de licence, université de Kinshasa) RDC.70p
 30. Ntacobasima C. C., Murhula M. M., et Bengehya Z. J-D., (2019) : La vente de bananes dessert, douces et plantains sur les marchés et sites de vente dans la commune d'Ibanda, ville de Bukavu. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, Vol. 28 No. 1, pp. 32-58. ISSN 2028-9324, <http://www.ijias.issr-journals.org/>
 31. Onotamba K. P., (2007) : *topographie et cartographie de différents type de végétation des inventaires du bloc UH 48 de la reserve biosphère de Luki/Bas-congo/RDC*. (Mémoire de licence, Uniki/Facagro) RDC.
 32. Ouedraogo L., (2016) : Résilience et stratégie locales des cotonculteurs face à la fluctuation des revenus : cas des producteurs de la province du Gourma. (Mémoire de Maîtrise, université OUAGA II) Burkina Faso, 78p

33. PAM, (2017) : Etude des marchés des céréales en relation avec la sécurité alimentaire, les programmes de transfert monétaires dans les provinces du Kasai Central, du Kasai, du Kasai Oriental, Haut-Katanga. Programme alimentaire mondial des Nations Unies (PAM). <https://reliefweb.int>. 31p.
34. Perrier X., Jenny C. et Bakhri F., (2020) : Les bananes en Afrique, une longue tribulation depuis l'Asie. <https://www.researchgate.net>. 4p.
35. Tassemedo B., (2019) : Introduction de la culture de la banane plantain au Burkina Faso. <https://cgspace.cgiar.org>. 4p.