



Journal Homepage : -www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/22474

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/22474>



RESEARCH ARTICLE

ANALYSE DE LA RENTABILITEECONOMIQUE DE L'EXPLOITATION DE TROIS LEGUMINEUSES FOURRAGERES DANS LA ZONE PERI-URBAINE DU DISTRICT DE BAMAKO

Yagare Sidibe¹, Djibril Berthe² and Alpha Seydou Yaro¹

1.Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Bamako, Mali.

2.Centre Regional de Recherche Agronomique (CRRA) de Mopti, Institut d'Economie Rurale (IER) ; (223) 76 45 80 56.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 14 October 2025

Final Accepted: 16 November 2025

Published: December 2025

Key words:-

Analysis, Economic profitability, Farms, Agro-pastoralists, Bamako

Abstract

Introduction: Rapid population growth and increasing demand for milk and meat have led to the emergence of a new and rapidly evolving livestock farming system in the peri-urban area of the Bamako district. Indeed, a large number of farmers are interested in cultivating fodder crops for livestock feed, without any idea of the profitability of this activity. While fodder crops are cultivated in many tropical African countries, their widespread adoption presents challenges, even though farmers demonstrate a genuine desire to produce fodder. On the ground, it is clear that cultivation is insufficient, given the small size of the cultivated areas, and the resulting yields, despite being of high quality, do not meet the needs of the population. The objective of this study is to analyze the economic profitability of the production of fodder cultivated according to the practices of agro-pastoralists in the peri-urban area of the Bamako district through the establishment of operating accounts.

Materials and Methods: This study aimed to analyze the economic profitability of forage production by agro-pastoralists in the peri-urban area of the Bamako district by establishing operating accounts. Fifteen agro-pastoralists were randomly selected from the study area. Of these 15, 4 producers of forage legumes (cowpea, mucuna, and dolichos) were chosen, one from each production category. The collected data were analyzed and presented in the form of operating account tables.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Results: Analysis of the results reveals average production costs of 143 FCFA per kg of cowpea haulm in Senou on the Bamako-Sanankoroba-Ouelessebouougou axis, compared to 40 FCFA in Niokona on the Bamako-Kati axis. Mucuna and dolichos costs 205 FCFA in Boulkassoumbougou on the Bamako-Tienfala axis and 44 FCFA in Baguineda on the Bamako-Kassela axis, respectively. Economic profitability rates for cowpea range from 248% to 394% in Senou and Niokona, respectively, while mucuna and dolichos show lower rates of 22% and 128%, respectively, in the peri-urban area of the Bamako district.

Corresponding Author:Yagare Sidibe

Address:-Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Bamako, Mali.

Conclusion: This study determined the production costs and economic profitability of cowpea, mucuna, and dolichosfodder in the peri-urban area of the Bamako district.

Introduction :-

L'intégration des cultures fourragères dans le système peri-urbain de Bamako doit se résoudre à l'échelle de l'exploitation, par consensus entre les différents utilisateurs des ressources naturelles : sol, pâturage, forêt, etc. Si les difficultés d'introduire des cultures fourragères sont grandes pour les éleveurs sédentaires, les remèdes résident dans l'organisation et la gestion du terroir par des cadres de concertation. Le coût d'implantation reste élevé face au prix de vente des produits animaux. Le travail du sol, les semences, une fertilisation minimale sont nécessaires pour assurer la réussite de la culture. Une fois en place, la surveillance et la gestion ont aussi un coût. La clôture dans bien des situations se révèle indispensable si l'on veut que le propriétaire de la culture fourragère en soit aussi le bénéficiaire (Cesar et al, 2004).

Coulbaly(2003) avait trouvé que la culture fourragère entendue alors au sens « produit de l'herbe pour les animaux », est quant à elle, peu développée au Mali. Les rares espèces cultivées à destination des animaux actuellement, sont représentées, outre le niébe, par quelques parcelles de dolique et de *Stylosanthes hamate* chez quelques agropasteurs de la zone Sud ou dans les concessions rurales en zones periurbaines. Les productions obtenues sur les surfaces de petites tailles ne couvrent pas, bien qu'elles soient de qualité, les besoins des animaux. Les éleveurs ont toujours recours à d'autres types de ressources.

La Direction Nationale de Production et des Industries Animales (DNPIA, 2024) estime le cheptel National de bovins à 14 040 116 contre 45 998 bovins au niveau du periurbain de Bamako, soit 0,34% de bovins par rapport aux autres espèces animales. La quantité totale de fourrage produit est estimée à 23 201 tonnes de Matières sèches (MS) capables de satisfaire les besoins alimentaires de 44 915 têtes de bovins pendant 3 mois. Ceci déduit que la quantité de fourrages produite est insuffisante au niveau national, d'où la nécessité d'une promotion et valorisation des fourrages cultivés au niveau de la zone peri-urbain du district de Bamako pour satisfaire les besoins incessants des agro-éleveurs. En effet, grand nombre d'agro-éleveurs de la zone peri-urbaine de Bamako, s'intéressent à la pratique des fourrages cultivés pour les besoins alimentaires du bétail sans aucune idée sur la rentabilité de l'activité.

Materiel et Methodes :-

Présentation de la zone periurbaine du district de Bamako

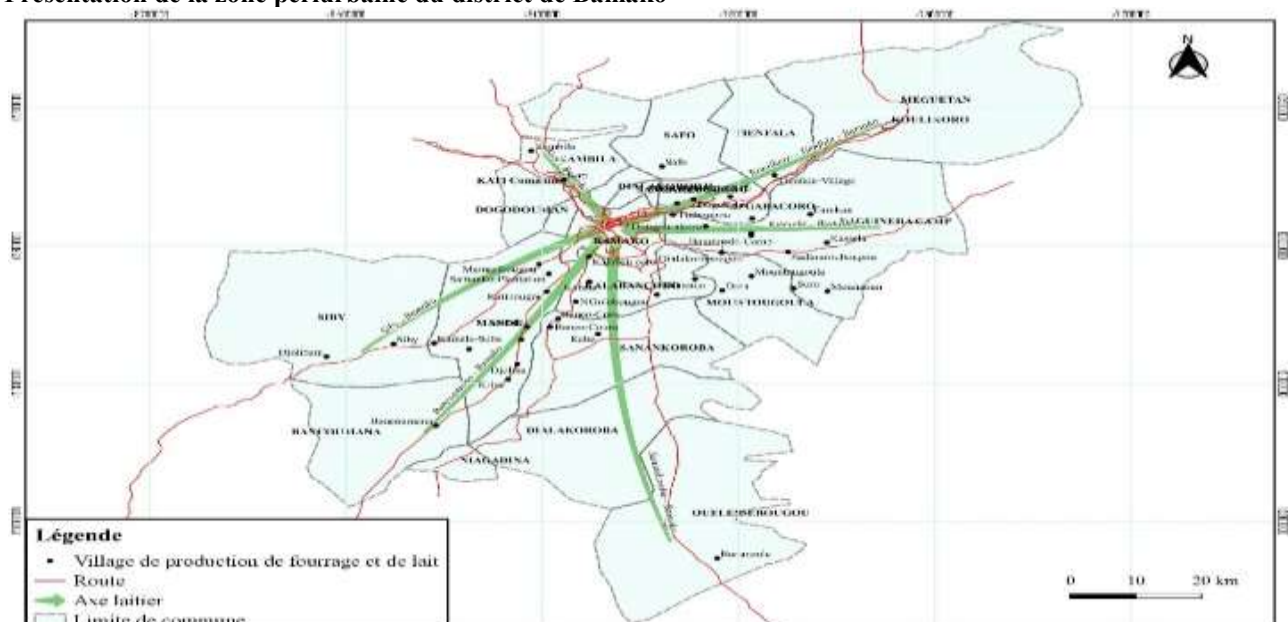


Figure 1 : carte de la zone periurbaine du district de Bamako (source Enquête de terrain (Sidibe, 2022)).

L'étude a eu lieu dans la zone peri-urbaine de Bamako, se situant dans une aire géographique s'étendant sur un rayon de 100 km autour de la ville. Administrativement, cette zone est située dans les cercles de Koulikoro et de

Kati. Par rapport à la ville de Bamako, la zone a été subdivisée en 5 axes qui correspondent aux bassins de production de lait cru retenue par le Projet d'Accroissement de la Productivité Agricole au Mali (PAPAM) (2010) et le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (WAPP) (2010) dans le cadre de la vulgarisation des semences fourragères pour l'amélioration des productions animales et notamment bovines.

Elle couvre les circonscriptions administratives ci-après désignées : Sanankoroba, de Ouelessebougou ; Donyoumana-Dialakoro située dans 2 arrondissements Kalabankoro et Koula ; Nonsombougou-Tamani située dans 2 arrondissements Nonsombougou et Koula. Elle est comprise grosso modo entre les longitudes 7°30' et 8°30' d'une part et les altitudes 12° et 13° 10' de l'autre. Le climat de type soudanien est caractérisé par une saison pluvieuse de juin à octobre, une saison froide de décembre à février et une saison chaude de mars à mai. La zone est comprise entre les isohyètes 800 et 1100 mm, avec une moyenne pluviométrique annuelle de 900mm (Ministère des ressources Naturelles 1987).

Période d'étude : Cette étude a été conduite pendant la période pluvieuse du 1^{er} juin 2022 au 31 décembre 2022.

Population d'étude : la population d'étude était composée d'agro-éleveurs de la zone péri-urbaine du district de Bamako.

Critère d'inclusion et d'exclusion : ont été inclus dans l'étude, les agro-éleveurs résidents dans la zone périurbaine de Bamako (Kangaba, Kassela, Kati, Ouelessebougou, Koulikoro) qui ont donné leurs accords de participation. N'ont pas été inclus, les agro-éleveurs non consentants et ceux résidents hors de la zone péri-urbaine de Bamako.

Echantillonnage pour l'enquête initiale

La méthode d'échantillonnage a porté sur un hasard, d'une liste des agro-éleveurs faisant la pratique de fourrage cultivé. Cette liste a été obtenue auprès de l'encadrement de la Direction Nationale de Production et des Industries Animales. La liste comprenait les coordonnées des agro-éleveurs : les superficies exploitées, le site d'implantation, axe 1 (niebe) : Bamako-Sanankoroba-Ouelessebougou, axe 2 (dolique) : Bamako-Kassela, axe 3 (niebe) : Bamako-Kati et axe 4 (mucuna) : Bamako-Tienfala-Koulikoro). L'étude a concerné une liste actualisée de 89 agro-éleveurs. Quinze agro-éleveurs répartis entre les 4 axes ont été tirés au hasard en tenant compte de leur disponibilité. L'étude a porté sur 3 espèces de légumineuses produites chez 4 agro-éleveurs.

Collecte et analyse des données

L'approche pour l'analyse de la rentabilité économique a mis à profit les outils d'analyse économique standard utilisés en agriculture. Elle repose sur des principes d'analyse économique classiques confirmés par la FAO et largement appliqués en pisciculture (FAO, 2007).

Ainsi, les formules suivantes ont été utilisées : Résultat d'exploitation (RE) = Total Production (TP) – Total Charge (TC) ; coût de production d'un Kg de fèves de fourrage = TC/Q ; Taux de rentabilité économique (TRE) = $RE/Capitaux\ engagés\ (Total\ Charge) \times 100$. La durée considérée pour l'amortissement du petit matériel aratoire (4 dabs) a été de trois ans.

Les données relatives aux charges et aux produits d'exploitation ont été collectées au fur et à mesure à travers le suivi des exploitations concernées le long de la campagne. Les comptes d'exploitation ont été établis auprès de 4 agro-éleveurs produisant des légumineuses fourragères : niebe, mucuna et dolique. Les prix unitaires moyens utilisés dans les calculs sont ceux localement pratiqués sur chaque axe de production.

Résultats:-

Les résultats auxquels nous sommes parvenus sont présentés sous forme de comptes d'exploitation par espèce fourragère et par axe de production de la façon suivante :

Production de fèves de niebe à Senou sur l'axe Bamako-Sanankoroba-Ouelessebougou

Le compte d'exploitation de fèves de niebe produites à Senou sur l'axe Bamako-Sanankoroba-Ouelessebougou est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : Compte d'exploitation de la production de fanes de niebe à Senou sur l'axe Bamako-Sanankoroba-Ouelessebouougou

Designation	Unite	Quantite	Prix unitaire FCFA	Montant FCFA
Charges				
Charges variables				
Frais de labour	ha	1	30 000	30 000
Semences (Subvention DRPIA)	Kg	15	-	-
Main d'œuvre pour le semis	H/j	5	3000	15 000
Achat de fumure organique (kg)	Kg	1000	10	10 000
Frais de transport fumure organique		10 000	10 000	10 000
Epannage fumure organique		5000	5 000	5000
Achat herbicide total	Bidon	2	3500	7000
Main d'œuvre pour le desherbage	H/j	10	3 000	30 000
Main d'œuvre pour la recolte desfanés de <i>niebe</i>	H/j	5	3 000	15 000
Frais de transport fanes de <i>niebe</i>		4	2000	8 000
Main d'œuvre bottelage fanes de <i>niebe</i>	H/j	6	3000	18 000
Total charges variables				148 000
Charges fixes				
Amortissement petit materiel aratoire				2 667
Total charges fixes				2 667
Total charges				150 667
Produits				
Fanes de <i>niebe</i>	Bottes de 10 Kg	105	5000	525 000
Total Produit (TP)				525 000
Indicateurs de rentabilite				
Resultat d'exploitation (RE) = (TP - TC)	FCFA			374 333
Coût de production d'une botte de 10 Kg de fanes de <i>niebe</i> (TC/Q)	FCFA	105		1 435
Coût de production d'un Kg de fanes de <i>niebe</i> (TC/Q)	FCFA	1050		143
Taux de rentabilite economique = RE/Capitaux engages*100	%			248

L'analyse du compte d'exploitation revele un resultat d'exploitation de 374 333 FCFA avec une charge totale de 150 667 FCFA, le coût de production du Kg de fane de niebe à Senou sur l'axe Bamako-Sanankoroba-Ouelessebouougou etant de 143 FCFA. L'activite de production de fanes de niebe se revele très rentable avec un taux de rentabilite economique de 248%.

Production de fanes de niebe à Niokona sur l'axe Bamako-Kati

Le compte d'exploitation de fanes de niebe produites à Niokona sur l'axe Bamako-Kati est presente dans le tableau 2.

Tableau 2 : Compte d'exploitation de la production de fanes de niebe à Niokona sur l'axe Bamako-Kati

Designation	Unite	Quantite	Prix unitaire FCFA	Montant FCFA
Charges				
Charges variables				
Frais de labour	ha	1	7 000	7 000
Semences (Subvention DRPIA)		10	-	-

Main d'œuvre pour le semis		15	10 000	10 000
Fumure organique	t	5	10000	50 000
Achat de DAP	Sac	2	15 000	30 000
Main d'œuvre pour le desherbage	H/j	10	2 000	20 000
Main d'œuvre pour la recolte des fanes de <i>niebe</i>	H/j	5	2 000	10 000
Frais de transport fanes de <i>niebe</i>		4	2000	8 000
Main d'œuvre bottelage fanes de <i>niebe</i>		10	10 000	10 000
Total charges variables				145 000
Charges fixes				
Amortissement petit materiel aratoire				2 667
Total charges fixes				2 667
Total charges				147 667
Produits				
<i>Niebe</i>	Bottes d'1 Kg	3700	200	740 000
Total Produit (TP)				740 000
Indicateurs de rentabilite				
Resultat d'exploitation (RE) = (TP - TC)	FCFA			592 333
Coût de production d'une botte d'1 Kg de fanes de <i>niebe</i> (TC/Q)	FCFA			40
Taux de rentabilite economique = RE/Capitaux engages*100	%			401

L'analyse du compte d'exploitation révèle un resultat d'exploitation de 592 333 FCFA avec une charge totale de 147 667 FCFA, le coût de production du Kg de fane de *niebe* à Niokona sur l'axe Bamako-Kati etant de 40 FCFA. L'activite de production de fanes de *niebe* se révèle très rentable avec un taux de rentabilite economique de 401%.

Production de fanes de mucunaà Boulkassoumbougousur l'axe Bamako-Tienfala

Le compte d'exploitation de fanes de mucuna produites à Boulkassoumbougou sur l'axe Bamako-Tienfala est presente dans le tableau 3.

Tableau 3 : Compte d'exploitation de la production de fanes mucuna à Boulkassoumbougou sur l'axe Bamako-Tienfala

Designation	Unite	Quantite	Prix unitaire F CFA	Montant F CFA
Charges				
Charges variables				
Frais de labour	ha	0,5	12500	12 500
Semences	Kg	10	35 000	35 000
Engrais				
Main d'œuvre permanente		1	33 000	33 000
Total charges variables				80 500
Charges fixes				
Amortissement petit materiel aratoire				1 334
Total charges fixes				1 334
Total Charges (TC)				81 834
Total Charges (TC)/ha (TC*2)				163 668
Produits				
<i>Mucuna</i>	Bottes de 1 kg	400	250	100 000

Total Produits (TP)				100 000
Total Produits (TP)/ha (TP*2)				200 000
Indicateurs de rentabilite				
Resultat d'exploitation (RE) = (TP - TC)	FCFA			18 166
Resultat d'exploitation/ha (RE*2)				36 332
Coût de production d'un Kg de fanes de <i>mucuna</i> (TC/Q)	FCA			205
Taux de rentabilite economique = RE/Capitaux engages*100	%			22

L'analyse de ce compte d'exploitation revèle un resultat d'exploitation de 18 166 FCFA avec une charge totale de 81 834 FCFA, le coût de production du Kg de fane de *mucuna* à Boulkassoumbougou sur l'axe Bamako-Tienfala etant de 205 FCFA. L'activite de production de fanes de *mucuna* se revèle peu rentable avec un taux de rentabilite economique de 22%.

Production de fanes de dolique à Baguineda sur l'axe Bamako-Kassela

Le compte d'exploitation de fanes de dolique produites à Baguineda sur l'axe Bamako-Kassela est presente dans le tableau 4.

Tableau 4 : Compte d'exploitation de la production de fanes de dolique à Baguineda sur l'axe Bamako-Kassela

Designation	Unite	Quantite	Prix unitaire F CFA	Montant F CFA
Charges				
Charges variables				
Frais de labour	ha	1	25000	25 000
Semences (Subvention DRPIA)	Kg	12		
Main d'œuvre pour le semis	H/j	8	1500	12 000
Main d'œuvre pour le desherbage	H/j	10	15 00	15 000
Achat de DAP	Sacs de 50kg	2	17500	35 000
Frais de transport	FCFA	1	20 000	20 000
Total charges variables				107 000
Charges fixes				
Amortissement petit materiel aratoire				2 667
Total charges fixes				2667
Total charges				109 667
Produits				
Fanes de <i>dolique</i>	Bottes de 2,5 kg	1000	250	250 000
Total Produit (TP)				250 000
Indicateurs de rentabilite				
Resultat d'exploitation (RE) = (TP - TC)	FCFA			140 333
Coût de production d'une botte de 2,5 Kg de fanes de <i>dolique</i> (TC/Q)	FCFA	1000		110
Coût de production d'un Kg de fanes de <i>dolique</i> (TC/Q)	FCFA	2500		44
Taux de rentabilite economique = RE/Capitaux engages*100	%			128

L'analyse de ce compte d'exploitation revèle un resultat d'exploitation de 140 333 FCFA avec une charge totale de 109 667 FCFA, le coût de production du Kg de fane de *dolique* à Baguineda sur l'axe Bamako-Kassela etant de 44

FCFA. L'activité de production de fanes de dolique se révèle peu rentable avec un taux de rentabilité économique de 128%.

Analyse comparée de la rentabilité économique des exploitations fourragères étudiées

Les indicateurs pris en compte dans cette analyse sont les charges d'exploitation, le résultat d'exploitation, le taux de rentabilité et le coût de production du kilogramme de fourrage. Ils sont présentés sur les figures 1 et 2 suivantes.

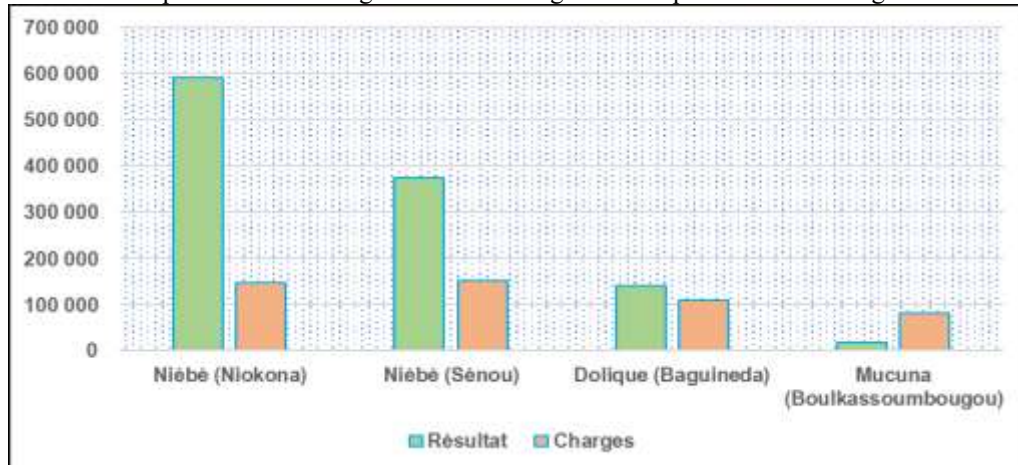


Figure 1 : Charges et résultats d'exploitation

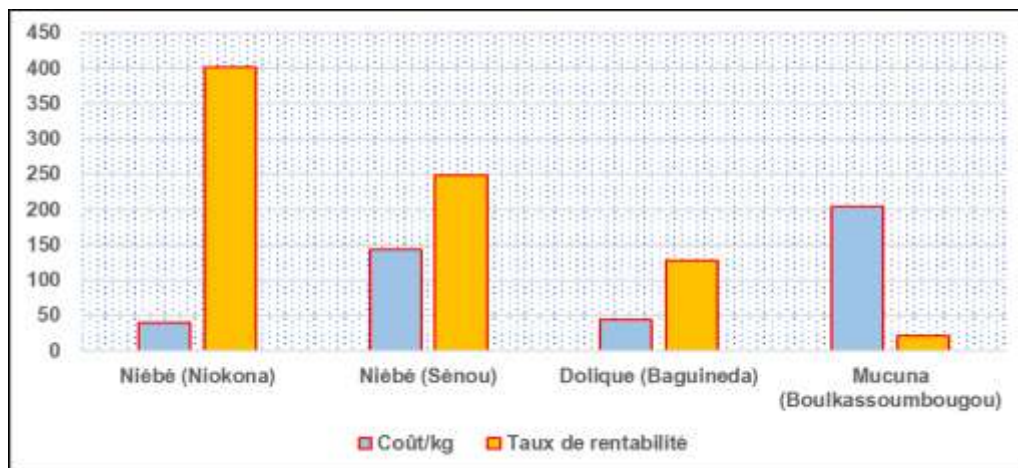


Figure 2 : Taux de rentabilité et coût de production du kilogramme de fourrage

L'analyse des deux figures montre des niveaux de rentabilité qui contrastent selon l'espèce fourragère et l'axe de production.

Le nièbe se révèle l'espèce fourragère la plus rentable. Il se démarque de la dolique et du mucuna avec des coûts de production relativement faibles et des résultats d'exploitation élevés, surtout à Niokona. La dolique, bien que plus rentable que le mucuna, reste de loin derrière le nièbe. Le mucuna est le moins rentable dans les conditions de production observées dans le cadre de cette étude. Ses charges de production au Kg sont les plus élevées (205 FCFA) avec le résultat d'exploitation et le taux de rentabilité les plus faibles.

La rentabilité économique de l'exploitation des légumineuses fourragères varie également selon l'axe de production. Cette situation pourrait s'expliquer par les conditions agroécologiques, l'accès au marché, les pratiques culturales locales et la disponibilité de la main-d'œuvre familiale.

En somme, la production de fanes de nièbe apparaît comme l'activité la plus rentable, suivie de la dolique, comparativement au mucuna qui présente les indicateurs de rentabilité les plus faibles.

Discussion:-

La discussion porte sur les différences de rentabilité observées entre les trois légumineuses fourragères étudiées.

Différence de rentabilité entre les trois légumineuses fourragères étudiées

L'étude a révélé des différences importantes de rentabilité entre les trois légumineuses fourragères observées dans la zone péri-urbaine du District de Bamako. L'exploitation de fanes de niébe apparaît comme l'activité la plus rentable, avec les taux de rentabilité économique les plus élevés (248 %) à Senou et (401 %) à Niokona. Ces performances s'expliqueraient par la forte adaptabilité du niébe aux conditions agro-écologiques du Sahel et aussi par sa capacité à produire un volume important de biomasse fourragère à faible coût de production. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par Singh et Ajeigbe (2007) qui démontrent que le niébe présente généralement une forte efficacité économique dans les agro-élevages du Sahel, notamment à cause de sa tolérance au stress hydrique et de ses faibles besoins en intrants.

Par contre, l'exploitation de fanes de mucuna affiche un taux de rentabilité faible (22 %). Malgré ses avantages agronomiques tels que l'amélioration de la fertilité des sols et la productivité élevée de biomasse. Des études signalaient que le mucuna peut avoir des coûts de production élevés en main-d'œuvre et une variabilité importante des rendements selon les conditions locales (FAO, 2012 ; Versteeg et Koudokpon, 1990). Les faibles performances économiques observées pourraient alors s'expliquer par un rendement en deçà des attentes ou par une faible valorisation des fanes sur les marchés locaux.

S'agissant de la fane de dolique, elle affiche un taux de rentabilité acceptable (128 %), toute chose qui la positionne comme une alternative crédible bien que moins compétitive que le niébe. La dolique est connue pour sa bonne tolérance à la sécheresse et ses rendements stables (Tarawali et al, 1997), ce qui pourrait justifier les résultats économiques satisfaisants obtenus à Baguineda.

Influence des conditions agroécologiques et des axes de production sur la rentabilité

Les disparités de rentabilité observées font appel au rôle prépondérant des facteurs agroécologiques et socio-économiques localement considérés. L'exemple des fanes de niébe est révélateur : le coût de production du kg se révèle trois fois plus faible à Niokona (40 FCFA) qu'à Senou (143 FCFA). Toute chose qui justifie la rentabilité exceptionnelle obtenue sur ce premier axe de production. Les disparités constatées pourraient être liées entre autres à la fertilité différentielle des sols, la disponibilité et le coût de la main-d'œuvre, l'accès aux marchés péri-urbains et les pratiques culturelles spécifiques aux zones.

La performance économique des fourrages légumineux dépend fortement de la combinaison entre conditions édaphiques, calendrier cultural et intensité de l'exploitation (Ibro et al, 2014). Aussi, FAO (2018) souligne le rôle de l'urbanisation et des infrastructures routières dans la rentabilité économique des cultures fourragères.

Influence des coûts de production et la valorisation des fanes sur la rentabilité

L'analyse des coûts de production montre que le mucuna, avec un coût de production de 205 FCFA/Kg, s'affiche comme l'espèce la plus coûteuse. Ce résultat correspond à des travaux qui indiquent que le mucuna, du fait de son cycle relativement long et de ses exigences culturales, est plus exigeante en travail que le niébe ou la dolique (Carsky et al, 1998).

D'un autre point de vue, la valorisation a une forte influence sur le revenu. Les fanes de niébe bénéficient d'une forte demande dans la zone péri-urbaine de Bamako, où les éleveurs sont disposés à payer un prix relativement élevé pour des fourrages de qualité, surtout en saison sèche. Ces affirmations sont conformes aux observations formulées par (Fall, et al 2014) sur l'importance du marché urbain du fourrage dans les grandes villes d'Afrique de l'Ouest.

Ainsi, l'action combinée d'une forte demande urbaine et des coûts de production relativement faibles positionne le niébe comme une culture particulièrement rentable dans la zone péri-urbaine de Bamako.

Conclusion :-

L'analyse de la rentabilité économique de trois légumineuses fourragères (niébe, mucuna et dolique) dans la zone péri-urbaine du district de Bamako a révélé des disparités de performances économiques suivant les espèces et

les axes de production. Le niebe se positionnait comme la culture fourragère la plus rentable, avec des taux de rentabilité très élevés, notamment à Niokona (401 %) et à Senou (248 %). Cette performance s'expliquait par un coût de production relativement faible, des rendements élevés et une valorisation importante des fanes de niebe dans la péri-urbaine de Bamako, zone fortement consommatrice de fourrage.

La dolique, bien que moins performante que le niebe, présente une rentabilité acceptable (128 %), constituant ainsi une alternative économique, surtout dans les zones agroécologiques similaires à celle de Baguineda.

Par contre, le mucuna affiche une rentabilité faible (22 %), principalement en raison d'un coût de production élevé et de rendements inférieurs aux attentes. Toutefois, cette culture conserve des avantages agronomiques importants, notamment en termes d'amélioration de la fertilité du sol, de fixation de l'azote atmosphérique et de maîtrise des mauvaises herbes.

L'étude révèle que la rentabilité des légumineuses fourragères dépend de plusieurs facteurs, entre autres, les conditions agro-écologiques, la disponibilité et le coût de la main-d'œuvre, la proximité des marchés de fourrage et la capacité du producteur à valoriser la biomasse produite. L'intégration raisonnée des légumineuses fourragères dans les systèmes agricoles péri-urbains constitue une opportunité importante pour répondre à la demande croissante en fourrages de qualité pour soutenir les systèmes d'élevage semi-intensifs et améliorer les revenus des producteurs.

Remerciements:-

Je remercie mon Directeur de Thèses feu Docteur Bara Ouologuem, le Professeur Alpha Seydou Yaro, pour son accompagnement sans faille et sa disponibilité, Salif Ballode de la Direction Nationale des Productions et des Industries Animales et enfin tout ceux qui de près, ou de loin ont participé à la réalisation de cet article.

Reference:-

- [1] A Toure, Ali Kouriba, Bakkar Togola, Benoit G, Leroy P, Antoine N-Moussiaux, N Moula, 2019. Pratiques et aspects zootechniques de l'élevage bovin laitier en zone périurbaine de Bamako et au Nord du Mali : Revue semestrielle-Université Ferhat Setif 1 Revue agriculture 10 (2) : 14-26 article info, 26p.
- [2] Alexandre Diouf., Georges Rippstein., 2004. Développement des cultures fourragères dans le bassin de l'arachide au Sénégal. Typologie socioéconomique des exploitations et rentabilité de ces cultures : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles B.P. 2057, Dakar, Sénégal. 68 p.
- [3] Almoustafa Coulibaly., 2003. Terres de culture et de pâturages : Profil fourrager FAO, 25 p.
- [4] Carsky, R. J., Becker, M., & Hauser, S., 1998. Mucuna cover crop fallows for low-input maize-based cropping systems in the humid tropics. *Agronomy Journal*, 90(3), 340-346.
- [5] CESAR Jean., Marcellin Ehouinsou et Abdoulaye Gouro., 2004. Conseil et formation en appui à la production laitière : Production Fourragère en zone Tropicale et Conseils aux Eleveurs, 48p.
- [6] Fall, A., Diagana, B., & Walther, O., 2014. Urban fodder markets in West Africa. *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, 67(1), 27-36.
- [7] FAO. 2007. Economics of aquaculture feeding practices in selected Asian countries, Fisheries and Aquaculture Department. FAO Fisheries Technical Paper 505, ISBN 978-92-5-105874-9. p 219.
- [8] FAO. 2012. Mucuna pruriens: Utilisation, production et potentiel agronomique. Rome.
- [9] FAO. 2018. Livestock Systems in the Sub-Saharan Africa: Trends and Challenges. Rome.
- [10] Ibro, A., Fernandez-Rivera, S., & Hiernaux, P., 2014. Crop-livestock farming systems in the Sahel: economic and environmental performance. ILRI Working Paper.
- [11] Ministère des Ressources Naturelles et de l'Elevage (M-R-N-E), Août 1987 : Schéma d'aménagement de la ceinture de pâturages autour de Bamako, 89p.
- [12] Rapport annuel 2024 Direction Nationale de Production et des Industries Animales 182 pages.
- [13] Singh, B. B., & Ajeigbe, H. A., 2007. Improved cowpea-cereal cropping systems for enhanced food security and poverty alleviation in West Africa. *Journal of Sustainable Agriculture*, 30(1), 5-27.
- [14] Tarawali, S., Singh, B. B., Gupta, S. C., & Tabo, R., 1997. Cowpea haulms as fodder. International Institute of Tropical Agriculture (IITA).
- [15] Versteeg, M. N., & Koudokpon, V., 1990. Participative farmer testing of mucuna pruriens in southern Benin. *Experimental Agriculture*, 26(4), 449-456.
- [16] Wallonie Elevages, Analyses des aliments pour le bétail. Mai 2010. 3 pages.