

Promotion de l'élevage de petits ruminants par les groupements des femmes de Nampossela et Nitabougoro dans le cercle de Koutiala au Sud du Mali

Ousmane M. Sanogo*, Salif Doumbia & Katrien Descheemaeker

Ousmane M. Sanogo* : Institut d'Economie Rurale (IER), ESPGRN-Sikasso, P.O. Box 186 Sikasso, Mali. Mail: ousmanemsanogo@gmail.com Tel 00223 63 42 29 74

Salif Doumbia : Institut d'Economie Rurale (IER), ESPGRN-Sikasso, P.O. Box 186 Sikasso, Mali.

Katrien Descheemaeker : Plant Production Systems, Wageningen University, PO Box 430, 6700 AK Wageningen, The Netherlands

Reçu le 13 septembre 2018, accepté le 27 mars 2020. Cet article est distribué suivant les termes et les conditions de la licence CC-BY-NC (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fr>).

DOI: [10.25518/2295-8010.1486](https://doi.org/10.25518/2295-8010.1486)

Résumé :

L'élevage des animaux domestiques notamment des bovins et des ovins joue un rôle important dans l'atteinte de la sécurité alimentaire et contribue pour une part considérable aux revenus des populations rurales. C'est ainsi que l'on rencontre dans le milieu rural des producteurs agricoles pratiquant l'embouche bovine et ovine pour l'accroissement et la sécurisation des revenus. C'est dans ce contexte que la présente étude a été initiée. L'objectif a été de déterminer les performances zootechniques et économiques des ovins d'embouche. Des fiches ont été utilisées pour la collecte des informations sur les âges des moutons, le prix d'achat, les pesées, l'alimentation, la production de fumier, le prix de vente, etc. L'échantillon d'étude a porté sur 52 moutons en 2016 et 91 moutons en 2017. Ces moutons ont été répartis en trois traitements: T0 (contrôle, moutons alimentés avec des feuilles d'arbre fourrager, d'herbes fraîches et du son), T1 (moutons alimentés avec des feuilles d'arbre fourrager, d'herbes fraîches et du tourteau de coton) et T2 (moutons alimentés avec des feuilles d'arbre fourrager, d'herbes fraîches, du son et du tourteau de coton). Les moutons utilisés étaient constitués de races Djallonké et Bali- Bali. L'analyse des données montre qu'en 2016, le Gain de poids Moyen Quotidien (GMQ) était de 42 ± 25 , 55 ± 18 et 67 ± 33 g/jour respectivement pour les traitements T0, T1 et T2. Tandis qu'en 2017, le GMQ était de 28 ± 22 g/jour (T0), 46 ± 28 g/jour (T1) et 42 ± 27 g/jour (T2). A travers ces résultats, il a été constaté que les moutons appartenant aux traitements (T1 et T2) avaient le plus élevé GMQ en comparaison avec les moutons contrôles (T0). Par ailleurs, le cumul de production des déjections animales séchées durant toute la période de l'embouche a fluctué entre 33 (T0) et 43 kg par mouton (T1 et T2) en 2016 contre 37 (T0) et 44 kg par mouton (T1) en 2017. A la vente, les moutons des traitements T1 et T2 ont réalisé en moyenne la plus grande marge bénéficiaire.

Au regard des résultats obtenus il est recommandé pour l'embouche ovine de compléter les moutons avec du tourteau de coton pour une meilleure production de viande et de déjections animales.

Mots-clés : Embouche ovine, revenu, productivité agricole, sécurité alimentaire, Mali Sud.

Abstract :

Promotion of small ruminant farming by the women's groups of Nampossela and Nitabougoro in the Koutiala district of southern Mali.

The rearing of domestic animals, especially cattle and sheep, plays an important role in achieving food security and contributes significantly to the incomes of rural populations. In rural areas, for example, there are agricultural producers who practice beef and sheep fattening to increase and secure income. It is in this context that the present study was initiated. The objective of this study was to determine the zoo-economic performance of feeding fattening sheep. A questionnaire was used to collect information on sheep ages, purchase price, weighing, feed, manure production, sale price, etc. the study sample included 52 sheep in 2016 and 91 sheep in 2017. These sheep were divided into three treatments: T0 (control, sheep fed with fodder tree leaves, fresh grass and bran), T1 (sheep fed with fodder tree leaves, fresh grass and cotton seed cake) and T2 (sheep fed with fodder tree leaves, fresh grass, bran and cotton seed cake). The sheep breeds used consisted of Djallonke and Bali-Bali.

The data analysis shows that in 2016, Average Daily Weight Gain (ADG) was 42 ± 25 , 55 ± 18 and 67 ± 33 g /day respectively for T0, T1 and T2 treatments. While in 2017, the ADG was of 28 ± 22 g/day (T0), 46 ± 28 g/day (T1) and 42 ± 27 g/day (T2). Through these results, it was found that the sheep belonging to the treatments (T1 and T2) had the highest ADG in comparison with the control sheep (T0). In addition, the cumulative production of dried manure throughout the fattening period fluctuated between 33 (T0) and 43 kg per sheep (T1 and T2) in 2016 against 37 (T0) and 44 kg per sheep (T1) in 2017. On sale, the T1 and T2 processing sheep achieved on average the highest profit margin.

In view of these results it is recommended for sheep fattening to supplement the sheep with cotton cake for a better production of meat and manure.

Keywords : Sheep fattening, income, agricultural productivity, food security, Southern Mali.

Introduction

Le Mali est un pays continental dont l'économie repose essentiellement sur le secteur agro sylvo-pastoral. Le sous-secteur de l'élevage, de par son importance stratégique dans l'économie malienne et la conjoncture actuelle marquée par une demande très forte des populations en produits animaux, figure en bonne place dans les actions prioritaires du Gouvernement (4, 16). Sa contribution au PIB se situait autour de 15,2% en 2013 (5). Les effectifs du cheptel sont estimés à 10 313 350 bovins, 14 422 300 ovins, 20 083 150 caprins, 998 560 camelins, 527 950 équins, 960 400 asins, 78500 porcins et 38 587 450 volailles en 2014 (5). Malgré l'importance de ces effectifs, les performances techniques des systèmes d'exploitation restent faibles notamment pour les bovins et les ovins. Par exemple en matière de production de viande, le poids carcasse moyen des bovins abattus oscille entre 114 et 140 kg selon la race. Tandis que le poids moyen carcasse de mouton abattus tourne autour de 10 à 15 kg (2). Les raisons principales de ces faibles performances sont le bas niveau nutritionnel, le faible potentiel génétique des animaux et le faible niveau technique des producteurs. Parmi ces facteurs, le faible niveau nutritionnel apparait comme le plus important (2, 16), dû à la faible disponibilité et qualité des fourrages des pâturages d'une part et à la mauvaise gestion de l'alimentation du cheptel par les éleveurs d'autre part. En effet, les troupeaux ovins

sont conduits par des petits bergers sur les terres de parcours communautaires autour du village pour bénéficier de ces ressources fourragères. Les agriculteurs qui possèdent des petits effectifs d'ovins peuvent les attacher aux piquets à côté des maisons et/ou des champs. Après les récoltes, les animaux pâturent les résidus de récolte. Les animaux sont parqués la nuit dans des enclos construits dans la cours de la maison.

Au Mali Sud, les animaux couramment utilisés en embouche sont les bovins et les ovins. Cependant, dans le cadre de cette étude, le travail a été focalisé uniquement sur les ovins (embouche ovine), car les femmes de plus en plus commencent à pratiquer cette activité pour la génération de revenu. Aussi, les femmes ont sollicité l'accompagnement de la recherche pour la conduite de cette activité. C'est dans ce cadre que la présente étude a été initiée. Elle a pour objectifs de créer des connaissances sur comment l'embouche de petits ruminants peut contribuer à la génération de revenus pour les femmes ; et quels sont les effets de différents régimes d'alimentation sur la croissance des moutons et le profit généré.

Par ailleurs, l'étude vise spécifiquement à :

- Comprendre comment l'embouche ovine peut contribuer à l'amélioration du revenu des femmes;
- Evaluer le gain de poids des moutons et la production des déjections animales émises selon les traitements ;
- Calculer la rentabilité économique de l'embouche ovine pratiquée par des femmes.

Matériel et méthodes

Sites de l'étude

Les expérimentations se sont déroulées en 2016 et 2017 dans les villages de Nampossela (10°19'N et 5°20'W) et de Nintabougoro (12° 19' N et 005° 18' W). Les deux villages sont situés dans le cercle de Koutiala, dans la zone cotonnière au Sud du Mali, entre les isohyètes de 800 mm et 1000 mm (3). La densité de la population, atteignant 70 habitants au km², est relativement élevée par rapport au reste du pays (19, 7). Le choix de ces villages a été fait suivant les critères basés sur la volonté du village à collaborer dans le cadre de la conduite de cette expérimentation, la facilité d'accès en toute saison, la cohésion sociale et la sollicitation des femmes pour soutenir leurs activités d'embouche ovine.

Matériel

Une opération d'embouche de moutons des femmes destinés à la fête de "Tabaski" a fait l'objet d'un suivi rapproché dans les deux villages (Nampossela et Nitabougoro) dans le cercle de Koutiala au Mali. Elle a concerné un total de 52 béliers en 2016 et 91 en 2017 de race Djallonké, avec quelques moutons Bali-Bali âgés de 4 à 18 mois. Les caractéristiques des moutons figurent dans le tableau 2. La commercialisation a eu lieu à la veille de la fête de Tabaski. L'alimentation des animaux était composée de feuilles d'arbres fourragers (*Ficus gnafalocarpa*, *Entada africana*), d'herbes fraîches (*Pennisetum pedicellatum*, *Brachiaria villosa*, *Digitaria horizontalis*, etc.), de son de céréale et de tourteau de coton.

L'expérimentation a duré 150 jours en 2016 (du 05/04/2016 au 02/09/2016), tandis qu'elle a duré

120 jours en 2017 (du 19/04/2017 au 18/08/2017).

Méthodes

Choix des rations et traitements

Les rations testées ont été choisies sur la base des échanges avec des experts et la consultation de la littérature, par exemple selon le Centre Agro-Entreprise (2000) un jeune ovin de 5 à 15 kg a besoin d'une ration lui apportant une quantité d'azote de 150 à 190 g de Matière Azotée Digestible (MAD)/ UF (Unité Fourragère) par jour pour la couverture de la totalité de ses besoins d'entretien et de croissance ; un mouton adulte de 40 à 50 kg a besoin d'une ration lui apportant une quantité d'azote de 70 à 110 g de MAD/UF par jour pour la couverture de la totalité de ses besoins d'entretien et d'engraissement.

Pour couvrir les besoins en matière sèche d'un ovin d'embouche, il faut lui distribuer chaque jour une ration apportant 1,8 à 3 kg de Matières Sèches (MS)/100 kg de poids vif (2).

Les rations composées à partir des feuilles d'arbres fourragers disponibles testées, 4 kg de feuilles vertes renferment 1,1 à 1,5 kg de matière sèche. Ces grossiers sont riches en énergie et renferment un peu d'azote. Par contre, les concentrés administrés, le tourteau de coton et le son de céréale sont riches en azote (Tableau 5).

Les moutons ont été répartis en trois traitements suivant :

- T0: moutons alimentés avec de feuilles d'arbre fourrager (4 kg /mouton/jour) et de son de céréale (0,5 kg /mouton/jour) ;
- T1: moutons alimentés avec des feuilles d'arbres fourragers (4 kg /mouton/jour) et de tourteau de coton (0,5 kg /mouton/jour) ;
- T2: moutons alimentés avec des feuilles d'arbre fourrager (4 kg /mouton/jour), de tourteau de coton (0,5 kg /mouton/jour) et du son de céréale (0,5 kg /mouton/jour) ;

La désignation des moutons pour les traitements s'est faite de la façon suivante: Les moutons qui ont été répartis entre les traitements T0 et T1, provenaient des ménages disposant d'au moins deux têtes pour l'embouche. Par contre, les ménages qui ne disposaient qu'une seule tête, ont été regroupés dans le traitement T2.

Avant le démarrage du test en 2016 et 2017, tous les moutons ont bénéficié des activités de déparasitage interne et externe, un traitement au trypanocide pour lutter contre la trypanosomiase, et des vitamines pour augmenter l'appétit chez l'animal.

Les traitements utilisés sont basés sur :

- Trypanocides (Dimnaveto 2,6g): traitement des trypanosomoses et des babésioses ;
- Anthelminthiques (alben 300g) : pour le traitement et le contrôle des parasites internes et externes ;
- Complexes Vitamines et oligoéléments (Olivitasol) : Pour augmenter l'appétit chez animal.

Le tableau 1 indique le nombre de moutons impliqués dans l'expérimentation par traitement. Chaque productrice impliquée dans la conduite du test a reçu du tourteau de coton et le traitement

des moutons. Le tourteau de coton était destiné seulement aux moutons des traitements T1 et T2.

Tableau 1 : Nombre de mouton par traitement

Année	Traitements	Nampossela	Nitabougoro	Total moutons par traitement
		(# mouton)	(# mouton)	
2016	T0	8	7	15
	T1	8	7	15
	T2	12	10	22
2017	T0	10	21	31
	T1	10	21	31
	T2	16	14	30

Source : Données d'enquête 2016 et 2017

Collecte des données et évaluation de la productivité des moutons

La collecte des données et l'évaluation de la productivité des moutons ont porté sur les mesures des variables suivantes:

- Evolution du poids vif des moutons (pesée mensuelle);
- Production des déjections animales.

Les béliers étaient mensuellement pesés pour déterminer le gain de poids. Les mesures de poids étaient enregistrées sur une fiche de collecte des données.

S'agissant des déjections animales des échantillons ont été pesés après séchage au soleil pour évaluer le poids moyen de fèces excrétés par mouton lors du parcage. Il était demandé à chaque femme de séparer les moutons tests pour pouvoir collecter les fèces produits par mouton. Les femmes nettoyaient les déjections de chaque mouton le matin et les mettaient de côté pour éviter qu'elles ne se perdent par piétinement de l'animal. Une semaine après séchage au soleil, les déjections animales étaient pesées.

Caractéristiques des moutons

L'expérimentation a concerné différents moutons en termes d'âge, de poids initial et de prix d'achat et de race (Tableau 2). Les races de mouton n'ont pas toutes les mêmes potentiels de production de viande. Les caractéristiques des moutons impliqués dans l'expérimentation figurent dans le tableau 2.

Tableau 2 : Caractéristiques des moutons en 2016 et 2017.

Année	Traitements	Ages des moutons (mois)			Prix d'achat des moutons (FCFA)			Poids initial des moutons (kg/mouton)			Poids à la vente (kg/mouton)			Prix de vente des moutons (FCFA/mouton)		
		Moyens	Min	Max	Moyens	Min	Max	Moyens	Min	Max	Moyens	Min	Max	Moyens	Min	Max
2016	T0	7±3	4	14	20400±5319	10000	30000	19,4±3	14,3	26	25,7±4	19,7	31,7	39667±7841	25000	50000
	T1	8±2	5	12	23633±4573	15000	30000	22,2±4	16,8	32,4	30,4±3	25,4	33,3	50600±11386	37500	75000
	T2	8±3	5	18	20762±7944	12500	42500	21,2±5	13,8	37,6	31,3±6	21,2	44,8	53310±15744	27500	90000
2017	T0	7±2	4	12	23629±13924	10000	75000	18,4±5	10,6	32,4	21,7±5	12,9	33,4	37903±10699	25000	61000
	T1	9±3	4	14	28717±13833	10000	60000	21,7±6	13,6	31	27,3±6	16,3	41,5	50667±15495	27500	91500
	T2	9±4	4	18	25600±8741	10000	50000	21,5±6	12,1	34,9	26,5±6	13,7	39,9	52033±19404	25500	100000

Source : Données d'enquête 2016 et 2017

Traitement et analyse des données

Les données de l'embouche ovine ont été analysées pour évaluer la productivité des moutons (le gain de poids moyen quotidien (GMQ), la production de fumier). Des statistiques descriptives (Moyenne, Min, Max, etc.) ont été calculées avec le logiciel Excel.

Le gain de poids moyen quotidien (GMQ) a été calculé selon la formule suivante :

$$GMQ = \text{Cumul gain de poids (kg)} / \text{durée de l'expérimentation (jours)}$$

Analyse économique

Pour l'analyse économique, la rentabilité des options testées a été calculée, pour cela les coûts de production de même que les produits bruts en valeur et la marge brute ont été calculés par traitement.

Pour l'évaluation des coûts de production il a été distingué deux coûts ; les coûts variables (CV) et les coûts fixes (CF). Les coûts variables correspondent aux frais des intrants notamment les aliments (tourteaux de coton), les produits vétérinaires, mais aussi les frais de prestation du vétérinaire ainsi que toute autre charge courante de l'activité de l'embouche ovine. A cela, s'ajoute le prix de la matière première (prix d'achat du mouton).

$$CV = \sum_i^n Q_i PU_i$$

Le coût variable est donné par la formule:

Avec Q_i la quantité de l'intrant i , PU_i le prix unitaire correspondant à l'intrant i et n le nombre d'intrants utilisé dans l'embouche ovine.

Les coûts fixes correspondent aux charges qui ne changent pas durant plusieurs cycles de production (par exemple : amortissement du matériel), mais ses charges n'ont pas été prises en compte dans cette analyse.

Le produit brut en valeur (PBV), avec $Prodi$ correspondant aux produits i (les moutons vendus, le fumier), PU_i le prix unitaire du produit i et n nombre de produits obtenus. Le prix du fumier a été obtenu dans la littérature (7, 11).

$$PBV = \sum_i^n Prodi * PU_i$$

La marge brute (MB) représente le bénéfice de l'exploitant une fois acquitté de toutes les charges courantes (coûts variables).

$$MB = PBV - CV$$

Dans cette analyse, le temps de travail de la femme pour l'activité n'est pas pris en compte. Ainsi, les charges relatives aux feuilles d'arbre fourrager et des herbes n'ont pas été considérées, car elles ont été exprimées en termes de temps de travail de la femme.

Résultats

Les Gains de poids Moyens Quotidiens (GMQ) des moutons

Le Gain de poids Moyen Quotidien (GMQ), montre un meilleur état d'embonpoint des moutons des traitements T1 et T2 en comparaison avec les moutons de contrôle (T0). Le Gain de poids Moyen Quotidien était de 42 ± 25 g/jour (T0), 55 ± 18 g/jour (T1) et 67 ± 33 g/jour (T2) en 2016 ($P=0,03$). Tandis qu'en 2017, le GMQ était de 28 ± 22 g/jour (T0), 46 ± 28 g/jour (T1) et 42 ± 27 g/jour (T2) ($P=0,02$), (Figures 1 et 2). Une différence significative existe entre les résultats des deux campagnes ($p < 0,000$ tableau ANOVA), de même que la différence entre les traitements est significative à 5%.

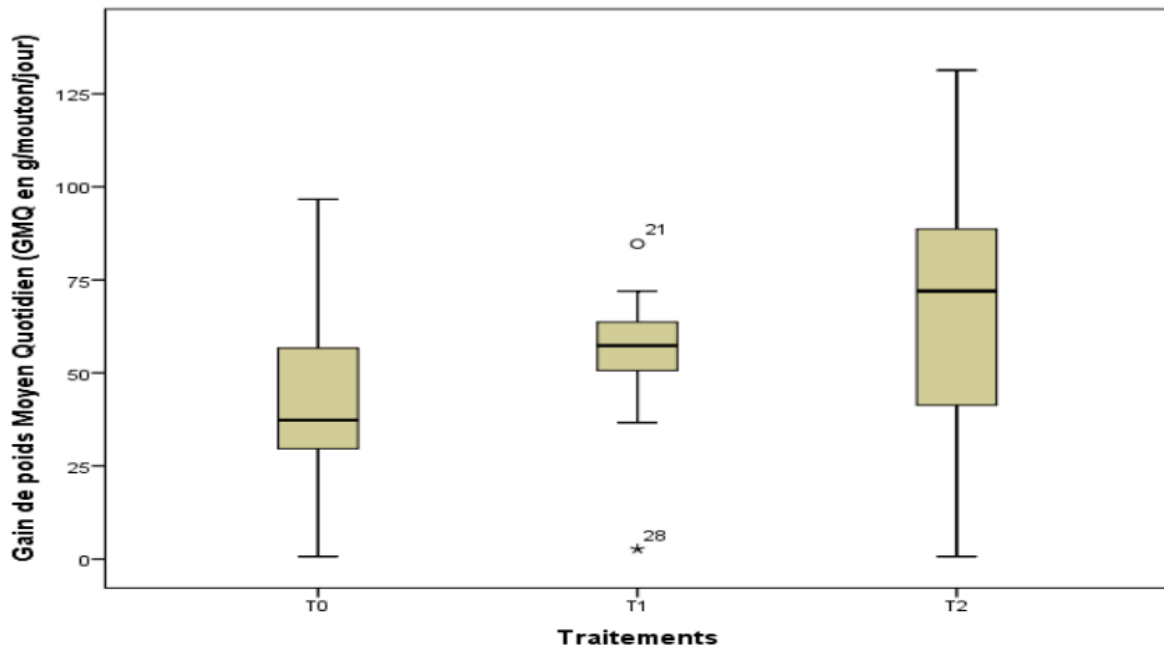


Figure 1 : Gain de poids Moyen Quotidien (GMQ, en g/ mouton/jour) des moutons en 2016.

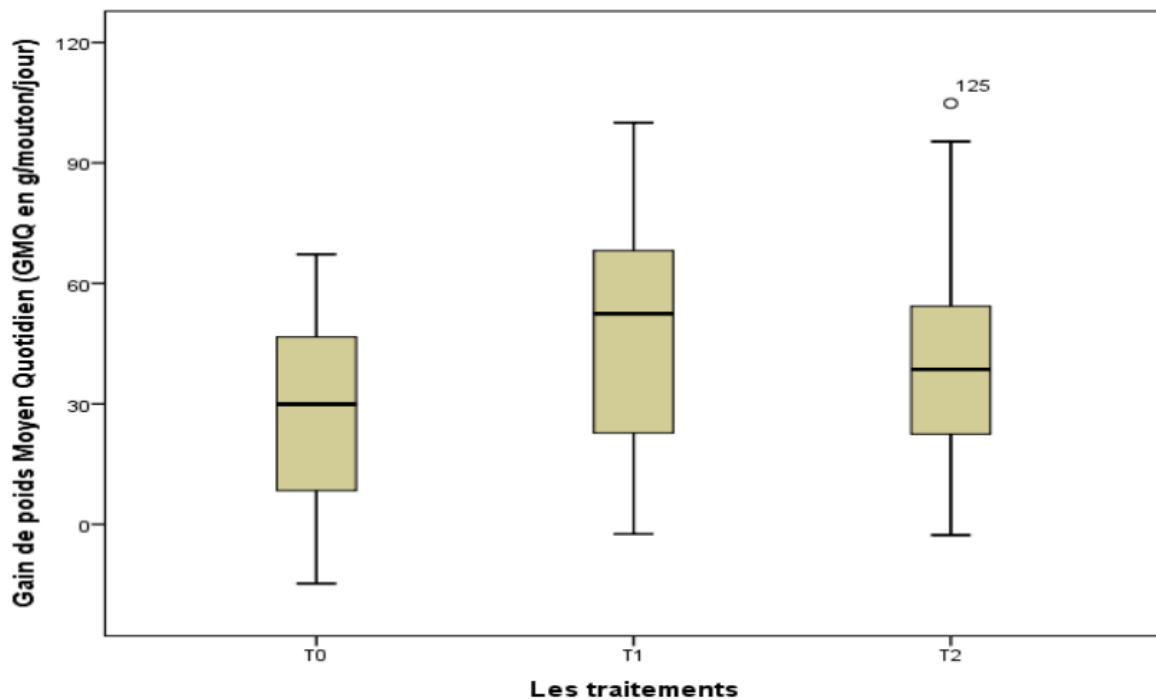


Figure 2 : Gain de poids Moyen Quotidien (GMQ, en g/ mouton/jour) des moutons en 2016.

Par ailleurs, le gain de poids important pour les traitements T1 et T2 ne signifie pas nécessairement un meilleur prix de vente. Sur le marché d'autres facteurs rentrent en ligne de compte notamment le rapport entre l'offre et la demande, la capacité de négociation du prix par le vendeur et/

ou l'acheteur, l'état physique du mouton, etc. C'est ainsi que certains moutons plus gros ont été vendus à de prix relativement faible par rapport à d'autres. Cependant, le poids initial et le poids à la vente (Tableau 2), donnent une idée de la tendance de l'évolution pondérale des moutons de chaque traitement.

Production de fumier

L'évaluation de la production de fumier n'a pas montré de différence significative entre les résultats de 2016 et 2017 ($P > 0,05$). Cependant, une différence significative existe entre les traitements ($P = 0,007$), en effet, le cumul de production du fumier durant toute la période de l'embouche a fluctué entre 33 (T0) et 43 kg par mouton (T1 et T2) en 2016 contre 37 (T0) et 44 kg par mouton (T1) en 2017 (Tableau 3).

Tableau 3 : Cumul moyen de production de fumier par traitement et par an (kg)

années d'enquête	Traitements	Moyenne	Minimum	Maximum
2016	T0	33,2±11	12	49
	T1	43,4±13	26	66
	T2	42,9±10	27	62
2017	T0	37,3±11	20	58
	T1	43,5±13	27	74
	T2	39,5±6	26	51
Probabilité	années	0,964		
	traitements	0,007		

Analyse économique

L'analyse de la rentabilité économique de l'embouche ovine donne une marge brute moyenne de 20108 FCFA par mouton en T2 contre 15827 FCFA pour le mouton contrôle (T0) en 2016. Tandis qu'en 2017, la marge brute a fluctué entre 10834 FCFA (T0) et 13993 FCFA (T2) (Figure 3). Les résultats de l'analyse de la marge brute observée entre les deux campagnes sont significativement différents ($p < 0,05$). Ces résultats montrent une marge brute légèrement élevée pour les traitements T1 et T2 en comparaison avec le traitement T0 (Tableau 4). En outre, les marges brutes observées montrent que près de 12% des moutons de 2017 ont été vendus à perte (marge brute négatif) contre 2% pour 2016, ce qui représente un risque pour les femmes dans la réalisation de cette activité. Il est important pour le producteur de bien négocier le prix de vente de son mouton afin de réaliser un bénéfice intéressant.

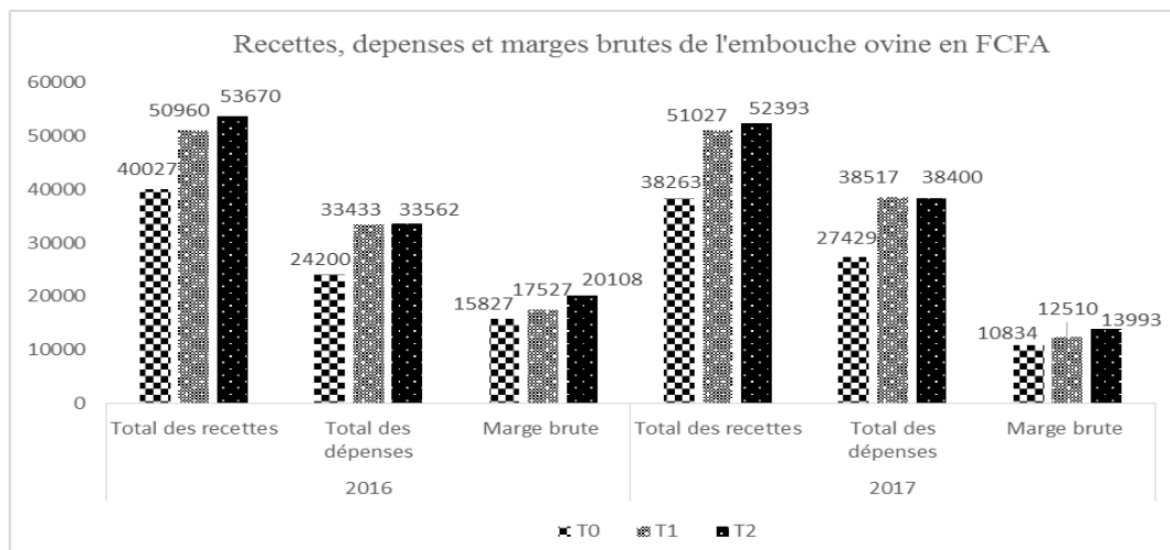


Figure 3 : Recettes, dépenses et marges brutes de l'embouche ovine en 2016 et 2017

Tableau 4 : Rentabilité économique de l'embouche ovine (FCFA)

Années d'étude	Traitements		Total des dépenses	Total des recettes	Marge brute en FCFA
2016	T0 (N=15)	Moyenne	24200±5319	40027±7841	15827±7223
	T1 (N=15)	Moyenne	33433±4573	50960±11386	17527±9958
	T2 (N=21)	Moyenne	33562±6760	53670±15744	20108±12359
2017	T0 (N=31)	Moyenne	27429±13924	38263±10699	10834±14868
	T1 (N=30)	Moyenne	38517±13055	51027±15495	12510±11754
	T2 (N=30)	Moyenne	38400±8741	52393±19404	13993±13656
Probabilité	années		0,049	0,529	0,01
	traitements		0	0	0,28

NB : Recettes constituées de prix de vente du mouton plus le fumier, les dépenses se composent de frais engagés dans l'achat du tourteau de coton, le son plus et les soins vétérinaires ; Marges brutes de l'embouche ovine en 2016 et 2017.

Tableau 5 : Valeur nutritive des aliments distribués aux moutons

Aliments		MS (%)	CB (%)	MAT (%)	UF (%) et UF/kg MS	MAD (g/kg)	Sources
Tourteau de coton		92,9	45,8	45,8	1,04%	426	2
Son* de céréale	Mil	92,3	4,6	13,8	0,86%	90	
	sorgho	90,7	7,9	10,5	0,78%	68	
	maïs	86,5	9,8	13,1	1,02%	86	
Valeur fourragère moyenne des herbacés		94,7	31,2	4,25 à 4,89	0,69 (UF/kg MS)	10,2	6, 12, 14, 17
Valeur fourragère moyenne de la végétation ligneuse		94,5	20,8	15	0,93 (UF/kg MS)	112,2	12, 14, 9

*Son céréale est constitué de mélange de son de mil, de sorgho et de maïs.

Selon l'analyse des charges de production, le prix de la matière première (prix d'achat du mouton d'embouche) et le prix du tourteau de coton ont une grande influence sur le revenu du producteur, car ils représentent près de 90% des dépenses totales de l'activité d'embouche. Par ailleurs, l'essentiel du revenu est représenté par le prix de vente du mouton (99%) contre seulement 1% pour les déjections animales. Mais, il faut noter que les déjections animales obtenues ne sont pas vendues par les femmes, mais elles les utilisent dans la fertilisation de leur champ. Ce qui améliore la structure et la fertilité du sol.

Discussion

L'embouche ovine est une activité pratiquée par les femmes organisées en groupements féminins dans les villages (Nampossela et Nitabougoro). En plus de l'embouche ovine, les femmes font le maraichage, la culture des champs (arachide, sorgho, mil, soja, etc.) la gestion de petits crédits pour les activités génératrices de revenus. L'activité d'embouche ovine a permis d'insuffler un certain dynamisme au sein des organisations féminines de chaque village à travers des actions de production et de génération de revenus. L'embouche ovine assure aussi une meilleure intégration des cultures et d'élevage et d'aller vers les systèmes intensifs de production au détriment des systèmes extensifs néfastes pour les écosystèmes fragiles comme celui de Koutiala.

Gains de poids des moutons

Les valeurs de GMQ obtenues en milieu paysan dans la présente étude sont relativement faibles, par exemple en 2016, le GMQ a varié de 42 ± 25 (T0), à 67 ± 33 g/jour (T2), ces valeurs sont faibles par rapport à celles obtenues en station par Ouédraogo *et al.* 2000 (100 à 150 g/j/animal de GMQ) et des résultats obtenus par Nantoumé *et al.* 2006 en station au Mali (113 et 200 g par jour). La différence entre les résultats est attribuée aux mauvaises conditions de gestion des moutons durant

l'hivernage, car la plupart des moutons étaient sans habitat et passaient la nuit dehors même en cas de pluie. Cela a des effets sur la croissance et les gains de poids.

En outre, les gains de poids des moutons obtenus en milieu paysans avec les femmes sont faibles par rapport à ceux obtenus en station par Tiendrébéogo (1992) et Ouédraogo et al. (2004), (100 à 150 g/j/animal au Burkina Faso. La raison principale pour ces différences est que les conditions d'habitat en station sont souvent meilleures par rapport au milieu paysan. L'âge du mouton compte aussi, en effet les adultes après la phase de croissance de rattrapage (croissance compensatrice) à tendance à déposer des graisses, ce qui coûte plus cher en alimentation (15).

Toutefois en milieu villageois, selon Wilson (1986) l'embouche de courte durée assure un GMQ relativement faible (48 g/j), confirmant les résultats obtenus dans cette étude. Aussi, les résultats obtenus concordent sur le plan zootechnique, avec les résultats obtenus en milieu paysan au Burkina Faso sur les animaux qui ont enregistré des gains moyens quotidiens variant de $56,6 \pm 22,3$ g/animal pour la ration témoin à $105,2 \pm 33,7$ g/animal pour les rations de substitution (remplacement des fanes de niébé et des tourteaux de coton (TC) par les fanes de *Cassia obtusifolia*(8).

Revenu financier de l'embouche ovine

L'analyse de la rentabilité économique de cette expérimentation montre une marge brute légèrement élevée pour le traitement T2 en comparaison avec les traitements T1 et T0. Ces marges sont relativement moyennes par rapport à celles obtenues par Nantoumé et al (2006) en station sur la même race, les mêmes rations pour lesquelles les bénéfices nets étaient de 11 020 et 9 415 F CFA respectivement. Cette différence résulte surtout de la maîtrise totale des conditions d'expérimentation en station comparées à celles du milieu réel.

Par ailleurs, Boly et al., (2001) ont estimé le coût réel total de l'opération d'embouche sans subvention aucune à 36850 FCFA dont 13500 FCFA pour le prix d'achat du mouton, 5000 FCFA pour les frais du vétérinaire, 15000 FCFA les coûts des aliments et 3350 FCFA pour les coûts de travail et d'entretien des moutons, lorsque la durée de l'embouche est de 10 mois. Le même auteur conclut que l'opération de l'élevage du mouton de case (embouche des moutons) est une opération qui mérite d'être poursuivie avec des améliorations sur le plan de l'organisation et de la commercialisation. En effet, une meilleure organisation des productrices peut contribuer à l'amélioration des marges bénéficiaires.

Les performances financières et économiques des différentes rations alimentaires testées sont positives dans l'ensemble. Les marges brutes sont supérieures à celles obtenues par Zoundi et al. (1996) sur les ovins Djallonké, par Tiendrébéogo (1992) et Somda (2001) sur des béliers sahéliens (2 400 et 5 200 FCFA). Cela s'explique par le fait que l'embouche ovine est très rentable au Sahel et a connu de plus une évolution positive ces dix dernières années (20, 21).

Parlant de la présente étude, les marges brutes élevées en 2016 par rapport à 2017 s'expliquent par le bon état d'embonpoint des moutons de 2016. Une autre raison peut être les conditions de sécurité du pays, car dans les conditions normales, certains commerçants à l'approche de la fête de Tabaski vont chercher les moutons Bali-Bali vers le centre (Mopti) et dans le nord du pays pour les revendre au sud, mais à cause de l'insécurité certainement beaucoup de commerçants n'ont pu faire se déplacement en 2016 ce qui pourrait conduire à de forte demande de moutons au niveau des producteurs en 2016 par rapport à 2017. Par conséquent, cela pourrait faire monter les prix de

vente des moutons aux producteurs et créer des marges bénéficiaires élevées.

En plus des bénéfices économiques, les autres avantages de l'embouche sont l'accès des plus vulnérables surtout les femmes (Figure 4) aux animaux grâce au dispositif organisationnel mis en place, la contribution à la sécurité alimentaire, au financement des cérémonies (baptêmes et mariages) et aux soins de santé grâce au revenu de l'embouche ovine; l'accroissement de la production des déjections animales dans les ménages; la création d'une Activité de Génération de Revenu (AGR) pour les femmes et le renforcement de la cohésion sociale entre les membres du groupement.

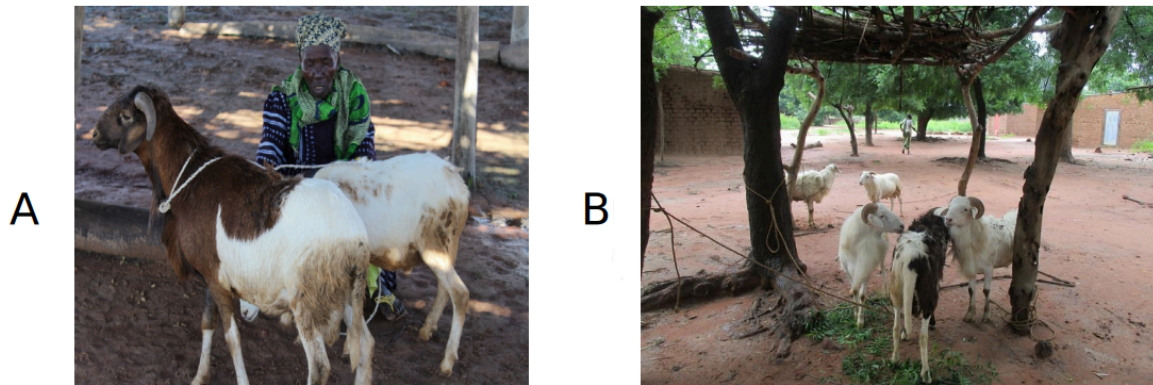


Figure 4 : Une femme bénéficiaire de l'activité d'embouche ovine (A) et images de quelques moutons impliqués dans l'embouche (B)

Conclusion et recommandations

En embouche semi-intensive, on enregistre des performances pondérales (vitesse de croissance, poids vif, indice de consommation) et des marges plus élevées chez les ovins Djallonké. Cependant, il faut s'assurer que les animaux sont bien adaptés aux conditions du milieu où ils doivent être engraisés.

Les résultats de cette étude d'embouche ovine pratiquée par les femmes ont montré que les moutons des traitements T1 et T2 ont réalisé un GMQ supérieur au traitement T0. Car ces moutons s'engraissent plus rapidement et produisent aussi beaucoup de fèces par rapport au contrôle T0. La marge brute est aussi plus élevée pour les moutons des traitements T1 et T2. A partir de ces résultats, on peut conseiller aux femmes en plus de l'alimentation des moutons avec de grossiers, l'utilisation dans la ration de concentré comme les tourteaux de coton et du son de céréale dans l'embouche ovine.

Toutefois, les résultats comparés ont permis de se rendre compte que toutes les rations testées ne sont pas recommandables du point de vue économique. A cet effet, il apparaît que l'embouche ovine pratiquée par les femmes, les moutons alimentés avec du tourteau de coton ont montré les meilleurs performances zootechniques et économiques.

Au terme de cette étude, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- Produire du fourrage en quantité suffisante et de bonne qualité pour l'embouche ovine ;

- Mettre l'accent sur la sensibilisation pour la sécurisation des fourrages produits en les mettant à l'abri des pluies non attendues de fin de campagne agricole afin de garantir leur qualité pour l'embouche ovine en utilisant des granges déjà vulgarisées dans la zone;
- Insister sur un bon suivi sanitaire des moutons ;
- Mettre en relation les productrices et les commerçants chaque fois que les moutons sont prêts pour la vente ;
- Renforcer les capacités des femmes en terme de formation pour qu'elles puissent bien maîtriser les bonnes pratiques en matière d'alimentation des moutons (embouche ovine) et techniques innovantes de production agricole.

Remerciements

Les auteurs remercient la Fondation Mcknight pour ses soutiens financiers et techniques à la conduite de cette étude dans le cadre du projet « *Les chemins de l'intensification agro-écologique des systèmes de cultures à base de mil et de sorgho au Sud du Mali* ». Nous tenons aussi à témoigner notre gratitude aux populations des villages Nampossela et Nitabougoro, pour la collaboration exemplaire.

Références bibliographiques

1. Boly, H., Ilboudo, J.B., Ouedraogo, M., Berti, F., Lebailly, P., Leroy, P., 2001. L'élevage du "mouton de case": aspects techniques, socio-économiques et perspectives d'amélioration au Yatenga (Burkina Faso). *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2001 5 (4), 201-208.
2. Centre Agro-Entreprise (CAE), 2000. Manuel des bonnes pratiques pour l'alimentation du bétail et de la volaille, 52 pages.
3. Coulibaly, NG; Sanogo, O., Doumbia, S., 2013. Rapport diagnostic participatif des villages de Nampossela, M'Peresso et Nitabougoro, 77 pages
4. Dicko, M.S., Djitéye, M.A., Sangaré, M., 2006. Les systèmes de production animale au Sahel. *Sécheresse* 17(1-2), 83-97.
5. Direction Nationale des Productions et Industries Animales (DNPIA), Rapport annuel 2015, 81P.
6. Grouzis M., 1988. Structure, productivité et dynamique des systèmes écologiques sahéliens (Mare d'Oursi, Burkina Faso). Thèse de doctorat d'État es-science, Université de Paris-Sud. ORSTOM, Paris, Études et thèses, 336 p.
7. Kanté, S., 2001. Gestion de la fertilité des sols par classe d'exploitation au Mali Sud. Ph.D. Thesis, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands.
8. Kiema, A., Nianogo, A.J., Somda, J., and Ouédraogo, T. (2008). Valorisation de *Cassia obtusifolia* L. dans l'alimentation des ovins d'embouche en région sahélienne du Burkina Faso. *TROPICULTURA* 26, 98-103.
9. Kiema A., Sawadogo I., Ouédraogo T., Nianogo A. J., 2012. Stratégies d'exploitation du fourrage par les éleveurs de la zone sahélienne du Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(4): 1492-1505

10. Nantoumé H, C H T Diarra et D Traoré 2006 Mise au point de rations alimentaires économiques pour l'engraissement des petits ruminants. 11^e Session du Comité de Programme de l'Institut d'Economie Rurale, 2006. Rapport final 33p.
11. Ouédraogo T., Kiema A., Kafando A., Kaboré D. & Ouédraogo B., 2004, Alimentation des animaux dans la province du Soum. Institut de l'environnement et de recherches agricoles/Projet de développement de l'élevage dans la province du Soum, Djibo, Burkina Faso, 26 p.
12. Ouédraogo T., Klema A., Ouédraogo B., Kafando A., Sanou S., 2005. Caractérisation des ressources fourragères de la province du Soum, INERA - PDES II, 46 p.
13. Ouédraogo T., Sawadogo L., Kiema A., Sanou S. & Soubeiga P., 2000, Valorisation des produits ligneux dans l'alimentation des ruminants. Le concentré de gousses d'Acacia raddiana. Programme petits ruminants -Département des productions animales, Dori, Burkina Faso, 6 p.
14. PNGT/INERA., 2005. Suivi du couvert végétal au Burkina Faso. Caractérisation de la végétation et évaluation de la production de biomasse primaire (Année 2004). Rapport définitif, INERA / PNGT II, Ouagadougou, Burkina Faso, 100p.
15. Projet de Développement des exportations et des Marchés Agro-sylvo-pastoraux (PRODEX), Juin 2011, " référentiel technico-économique de l'embouche ovine commerciale par une équipe d'experts du prodex, de l'INRAN et de ministère de l'agriculture et de l'Elevage, 37 pages.
16. Sanogo, O.M., 2011. Amélioration de la productivité des exploitations mixtes cultures-élevage à travers une meilleure gestion et alimentation des vaches laitières dans la zone de Koutiala, Mali. Thèse de doctorat (PhD) à L'Université de Wageningen au Pays-Bas, 158p.
17. Sanon H.O., Sawadogo I., Ouédraogo T., Nianogo A.J. 2012. Caractérisation des systèmes de production et des ressources fourragères dans un terroir test de la zone soudanienne du Burkina Faso, Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 14 Numéro 2 | septembre 2014, mis en ligne le 12 septembre 2014, consulté le 11 décembre 2014. URL : <http://vertigo.revues.org/15171> ; DOI : 10.4000/vertigo.15171
18. Somda J., 2001, Performances zootechniques et rentabilité financière des ovins en embouche au Burkina Faso. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 5, 2, 73-78.
19. Soumaré, M., Bazile, D., Kouressy, M., Diallo, K., Diakité, C.H., 2008. Diversité agro-éco systémique et devenir des céréales traditionnelles au sud du Mali. Cah. Agric. 17, 79-85.
20. Tiendrébéogo J.P., 1992, Embouche ovine améliorée: étude comparée de différentes rations alimentaires à forte proportion de fourrages naturels locaux. Rev. Sci. et Tech. 20, 2: 68-78.
21. Zoundi J.S., Nianogo A.J. & Sawadogo L., 1996, Utilisation de gousses de *Piliostigma reticulatum* (DC.) Hochst. et de feuilles de *Cajanus cajan* (L.) Millsp. En combinaison avec l'urée pour l'engraissement des moutons Djallonké type Mossi et du sud au Burkina Faso. *Tropicultura*, 14, 4, 149-152.
22. WILSON (R.T.), 1986. Systèmes de production des petits ruminants en Afrique. In: *Actes de l'atelier: Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale, Mbour, Sénégal, 2-8 février 1986 : 61-98*. Maisons-Alfort, IEMVT. (Etudes et synthèses de l'IEMVT N° 20).

PDF généré automatiquement le 2023-08-29 09:37:21

Url de l'article : <https://popups.uliege.be/2295-8010/index.php?id=1486>