

Performances techniques et économiques de l'embouche ovine en exploitation traditionnelle de la région sahélienne au Burkina Faso

I. B. GNANDA *, A. J. NIANOGO **, J. S. ZOUNDI ***, J. SOMDA * et S. KOANDA ****

RÉSUMÉ

Un suivi technique et financier des activités d'embouche a pu se faire dans deux villages du Sahel burkinabé : Lelly et N'diahoie. Au plan technique, le travail a consisté à comparer les performances d'une ration améliorée à celles des rations traditionnelles des producteurs de ces deux villages. Les aspects financiers ont été abordés à travers un suivi de l'évolution de prix du bélier sur les marchés à bétail (marché de Gorgadji pour le village de Lelly marché de Déou pour celui de N'diahoie) et l'établissement d'une analyse rapprochée entre ces prix et les résultats des marges bénéficiaires qui ont été évaluées auprès des ateliers d'embouche au niveau des exploitations. Les résultats zootechniques mesurés en terme de gains moyens quotidiens (GMQ), ont été de 99 ± 55 et 127 ± 55 g pour la ration améliorée contre 84 ± 53 et 100 ± 60 g pour la ration paysanne respectivement à Lelly et à N'diahoie. Lorsque l'on prend en compte la valeur monétaire de tous les intrants alimentaires, il ressort que la ration améliorée rentabilise mieux les activités d'embouche : en moyenne 2 926 f CFA de marges brutes pour la ration améliorée contre en moyenne 774 f CFA pour la ration paysanne lorsque l'on considère les résultats des deux villages. Le suivi des marchés à bétail a montré que les animaux qui ont été achetés avec pour destination, un marché terminal de consommation, ont bénéficié des meilleurs prix comparativement à leurs homologues qui ont servi à approvisionner les marchés secondaires (intermédiaires). A cause donc de cette donne, les marges bénéficiaires obtenues des ateliers de production se sont révélées plus intéressantes à Lelly par le fait que la totalité des béliers achetés sur le marché de Gorgadji ont été destinés aux marchés terminaux.

Mots clés : Embouche ovine, performances, rentabilité financière, Burkina Faso

SUMMARY

A technical and financial monitoring of fattening activities has been carried out in two villages of Sahelian region of Burkina Faso : Lelly and N'diahoie. The technical monitoring has consisted in doing a comparative study of the performances from a improved diet to traditional diet of farmer of those two villages. The financial aspect had been made by a study of the evolution of the ram's price on the livestock markets near the two villages (Gorgadji market for Lelly and Déou market for N'diahoie) and the establishment of understanding analysis between those price and margins measured from fattening unities. The zootechnical results which had been measured in daily weight gain (DWG) were 99 ± 55 and 127 ± 53 g for improved diet against 84 ± 53 and 100 ± 66 g peasant one respectively in Lelly and N'diahoie. In N'diahoie village, the use of fodder of the best quality had allowed partly best daily weight gains. When we consider the monetary value of the whole food ; the improved diet ameliorates the financial rentability of the fattening : on average 2 926 FCFA of gross margins for the improved diet against 774 FCFA for the peasant one on average when we considere the results of the two villages. The results of livestock market monitoring indicate that the rams bought to final market (consumption markets), had benefit from better price than those bought to supply secondary markets. Because of that situation, beneficiary margins estimated from fattening unities of farmers, had been more interesting in Lelly village by the fact that all of the rams who had been bought in livestock market of Gorgadji were destined to final markets.

key words : sheep fattening, performances, financial rentability, Burkina Faso

INTRODUCTION

La contribution du secteur de l'élevage à l'économie du Burkina a été estimée à 8,57 milliards de francs CFA en 1994 (Geslin, 1996). Ce qui représente plus de 12 % du produit intérieur brut (PIB) et constitue plus du tiers des recettes d'exportation du pays. Malgré cette importance de l'élevage au Burkina, c'est une filière dont le développement est limité par beaucoup d'entraves. Pour l'embouche, outre les problèmes techniques de production, la question de la rentabilité

économique de l'activité reste mitigée. A propos de ce dernier aspect, des études antérieures (Abba, 1998 ; Ly, 1997 ; Traoré et Jörg, 1996) permettent de retenir les principaux facteurs explicatifs suivants : le faible niveau

* Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)/CRREA-Sahel, BP 80 Dori Burkina Faso

** Institut du Développement Rural (IDR)/Université Polytechnique de Bobo (UPB), BP 1091 Bobo, Burkina Faso

*** Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), 04 BP 8645 Ouagadougou 04 Burkina Faso

**** Projet de Développement des Ressources animales dans le Gourma (PDRAG), Burkina Faso

de technicité des emboucheurs, la très forte variabilité de la durée des opérations d'embouche (3 mois à 2 ans, souvent plus), le critère d'âge dans le choix des animaux, les possibilités très minces de débouchés, la très forte fluctuation des prix du bétail sur les marchés tout au long de l'année, le manque de catégorisation dans la fixation des prix des animaux. Cependant, on sait que l'activité d'embouche est exercée dans beaucoup de villages sahéliens et qu'elle intéresse presque tous les groupes socioprofessionnels de ces villages qui la pratiquent surtout sous forme traditionnelle en utilisant les ressources localement disponibles (Buldgen et al., 1992). Plusieurs études récentes (Abba, 1998 ; Buldgen et al., 1992 ; Tiendrebéogo, 1993 ; Zoundi et al., 1996) ont été consacrées à l'évaluation et au contrôle des performances zootechniques et/ou économiques individuelles des animaux d'embouche soit dans les ateliers de production, soit sur les marchés d'écoulement. Cependant, peu d'auteurs ont abordé de façon intégrée les données relatives aux conditions de production et celles se rapportant aux conditions d'écoulement.

La présente étude analyse, d'une part, quelques facteurs techniques limitatifs de la promotion de l'activité d'embouche au niveau villageois du Sahel burkinabé et d'autre part, l'influence de l'environnement socio-économique d'écoulement des animaux des zones de production sur la rentabilité économique de cette activité.

I. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude a été conduite courant l'année 1999 et a abordé deux aspects :

- un aspect portant sur l'étude du prix du bélier au niveau des marchés locaux d'écoulement des animaux qui a concerné quatre localités du Sahel burkinabé ;
- un aspect consacré à l'étude des conditions de production où les questions techniques de la conduite de l'activité d'embouche ainsi que les dépenses consenties dans la mise en place des unités de production ont été appréciées. Cette partie de l'étude a été traitée dans deux villages sites de production dépendant étroitement du point de vue de l'écoulement de leur bétail, de deux des quatre localités retenues pour l'étude du prix du bélier.

Une analyse intégrée a permis, à partir des résultats du suivi des marchés à bétail, de discuter et d'établir un rapprochement entre la rentabilité, notamment financière des ateliers d'embouche des villages sites de production et le régime des prix des marchés d'écoulement où les animaux ont été vendus.

1.1. Étude du prix du bélier

Les quatre localités qui ont abrité cette étude sont: Déou, Gorgadji, Gorom-Gorom et Mansila. Le choix de ces quatre localités a tenu compte de la répartition géographique et de la typologie des marchés à bétail de la région. Ainsi, dans cette région du Burkina Faso, on distingue essentiellement trois principaux types de marché à bétail (Traoré et Jörg, 1996) :

- Les marchés de collecte primaire : ils sont les plus nombreux et sont animés par les producteurs, les propriétaires revendeurs locaux, les intermédiaires et de façon moins importante, les marchands de courtes distances et rarement les marchands de longues distances. Ils ont un rythme de trois jours ; ce qui permet et facilite l'écoulement des animaux vers d'autres marchés d'échanges plus importants (marchés de collecte secondaire). Une des caractéristiques importantes de ces marchés, c'est qu'ils sont difficilement accessibles en saison des pluies. Pendant ces périodes défavorables, les marchands sont rares sur ces marchés alors que l'activité reste animée par les propriétaires revendeurs locaux. Les marchés de Gorgadji et de Mansila appartiennent à ces types de marchés dits primaires.
- Les marchés de collecte secondaire : dans ces types de marchés, l'offre est importante et est formée à partir des apports des propriétaires revendeurs locaux et de ceux des producteurs. Les acheteurs sont principalement des marchands venant des localités situées à moins de 200 km avec pour objectif d'y constituer leurs troupeaux de vente ; des marchands venant des régions très éloignées qui, très ponctuellement, y cherchent des animaux pour compléter leurs troupeaux d'exportation ou encore des collecteurs des grands marchés de redistribution. Le marché de Déou est classé parmi ces types de marchés.
- Les marchés de regroupement et de redistribution: Ils sont animés par des marchands de bétail toute catégorie confondue qui y constituent des troupeaux pour les représenter sur les autres marchés nationaux (Pouytenga, Kaya, Ouagadougou, Bobo...) et côtiers (Abidjan, Bouaké...). Parmi ces marchands, on rencontre des nationaux comme des étrangers. Les propriétaires revendeurs locaux et les intermédiaires (logeurs courtiers ou encore acheteurs revendeurs) sont plus nombreux sur ces types de marchés. Les producteurs sont également présents sur ces marchés mais ne sont pas très actifs. Le marché de Gorom-Gorom correspond à cette description de type de marché.

Dans les quatre marchés (Déou, Gorgadji Gorom-Gorom et Mansila), les conditions d'écoulement des animaux ont été étudiées pendant 12 mois (de janvier à décembre 1999) en collectant les données suivantes :

- Relevés des prix de vente ou d'achat des animaux (interviews une fois par mois),
- Pesée des animaux (une fois par mois),
- Enregistrement par des interviews des motifs d'achat des animaux, la destination des sujets achetés pour les cas d'achats rentrant dans le cadre de la commercialisation. Par ailleurs, une fonction de régression linéaire du prix par le poids vif a été construite suivant le modèle suivant :

$$\text{Prix (f CFA)} = a \times [\text{poids vif (kg)}] + b ;$$

(a = effet poids et b = résidu aléatoire)

1.2. Étude de l'embouche paysanne

Les deux villages qui ont permis de réaliser cette partie technique de l'étude sont : N'diahoie dans de Déou et Lelly dans celle de Gorgadji (figure 1). Dans chacun des deux villages, une comparaison des performances d'une ration améliorée avec celles des rations traditionnelles des producteurs (lots témoins) a été initiée.

1.2.1. Animaux et mode de conduite

Deux lots de 30 béliers (mâles entiers) ont été constitués à Lelly, l'un pour la ration améliorée et l'autre pour les rations paysannes. A N'diahoie, chacun des deux lots comptait 20 béliers (mâles entiers). Ces animaux de race peul avaient un âge qui variait entre 13 et 18 mois. Cette variabilité de l'âge a été prise en compte dans la répartition des animaux entre les lots de sorte que dans chaque lot, on y trouve les différents âges.

1.2.2. Mode d'alimentation

Dans chacun des deux villages, une seule et même ration améliorée a été testée en comparaison avec les rations locales des producteurs. Les apports théoriques pour la ration améliorée ont été fixés à 0,64 UF et 118 g MAD/kg MS. Ces apports ont été couverts à 51 % pour l'énergie (UF) et 81 % pour les MAD grâce à un mélange de tourteaux de coton et de son de blé dans les proportions respectives de 51 et 49 %. Ce mélange assurait une couverture de 40 % des besoins en MS des animaux qui ont été fixés à 4 % de leur poids vif. Le reste des besoins (60 % pour les MS, 49 % pour l'énergie et 19 % pour l'azote) était apporté par du fourrage localement disponible. Dans la proposition initiale de la ration améliorée, trois fourrages supposés être les

plus utilisés au Sahel, ont été retenus : fanes de niébé (32 % des apports en MS) ; pailles de mil ou du sorgho (14 % des apports en MS) ; foin de *Schoenefeldia gracilis* (14 % des apports en MS). Cependant, sur le terrain, il n'a pas été possible d'instruire que l'utilisation de seuls types de fourrage au regard des très fortes différences constatées dans les types d'aliments composant les stocks de fourrage constitués par les producteurs. Pour les rations paysannes, les quantités et les types d'aliments utilisés ont été laissés à la seule discrétion des emboucheurs eux-mêmes. Néanmoins, des suivis ont pu être effectués une fois par semaine et ont permis d'établir un inventaire des différents aliments utilisés et d'évaluer leur contribution dans les rations appliquées ainsi que les quantités moyennes de ces rations. Pour ce qui est de la distribution de la ration améliorée qui, d'ailleurs, a été assurée par les éleveurs, seule la part de concentré (tourteau de coton et son de blé), a fait l'objet de quantification.

Cela a été possible grâce à l'utilisation des instruments de mesure volumique telles que les boîtes vides de tomate concentrée. Par contre, pour la composante fourrage de cette ration améliorée, il n'a pas été possible d'amener les producteurs à apporter aux animaux les mêmes quantités de fourrage nécessaires. C'est simplement grâce aux suivis hebdomadaires de la conduite alimentaire que l'on a pu apprécier la variabilité des quantités apportées. Par ailleurs, pour faciliter et permettre aux emboucheurs de se retrouver par rapport à la quantité de concentré à donner à chaque animal par jour, les animaux ont été sériés selon leur poids de départ, en quatre (4) classes de poids : [25-30[; [30-35[; [35-40[; > 40 kg. Ainsi, sur la base d'un poids moyen de la classe, on a déterminé des quantités standard de concentré à apporter à chaque animal de la classe.

1.2.3. Mesures pondérales des animaux

Les pesées ont été faites dès la mise en lots des animaux, puis à 30, 60 et 80 jours de suivi. Ces pesées ont eu lieu les matins, avant la distribution de la nouvelle ration quotidienne.

1.2.4. Analyse financière

L'analyse financière a porté sur la détermination des marges brutes (MB) par animal et par lot en considérant les recettes issues de la vente des animaux comme seul produit et en retenant comme charges de production, les dépenses réalisées sur l'alimentation (concentré, fourrage) et l'achat des animaux. Les prix d'achat et de vente des animaux qui ont été utilisés pour l'analyse sont ceux déclarés par les emboucheurs.

Le coût de l'alimentation a été déterminé en se servant des prix des aliments pratiqués au niveau des marchés locaux.

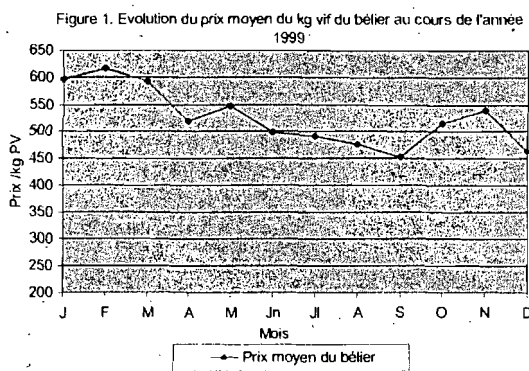
1.3. Analyses statistiques

L'analyse de variance a été réalisée à l'aide du logiciel GENSAT et la comparaison des moyennes s'est faite selon le test t.

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION

2. 1. Étude du prix du béliér

2.1.1. Dynamique mensuelle du prix du béliér sur les marchés étudiés



Le prix a été plus intéressant durant les trois premiers mois de l'année (Figure 1). A l'issue de ces trois premiers mois, le prix a connu une baisse notable en particulier durant la saison hivernale pour ne remonter légèrement que pendant le mois d'octobre et de novembre. Les résultats plus intéressants enregistrés au cours trois premiers mois de l'année s'expliquent par le fait que c'est dans cette période de l'année que se sont déroulés les préparatifs des grandes fêtes religieuses musulmanes (Ramadan le 30 janvier 1999 et

Tabaski le 08 avril 1999). La remontée des prix du kg de poids vif du béliér pendant la période post-pluvieuse (octobre et novembre) tient du fait que cette période correspond à celle d'acquisition des animaux maigres pour l'embouche (Nianogo et al., 1997). Pendant cette période, il y a donc une augmentation de la demande due non seulement au besoin local en animaux maigres des fonctionnaires résidant sur place, mais aussi à l'importante affluence des commerçants de bétail d'autres régions du pays qui viennent pour non seulement constituer des animaux d'embouche destinés à la Tabaski mais aussi pour collecter des sujets à revendre pour les festivités de Noël. Cependant cette période qui coïncide également avec les récoltes, est une période où les éleveurs vendent moins leurs animaux. Ainsi, cette baisse de l'offre contribue à faire grimper les prix.

2.1.2. Influence des conditions des marchés d'écoulement sur le prix du béliér

Les Tableaux 1 et 2 qui rapportent la synthèse des résultats du prix du béliér sur les marchés enquêtés, montrent bien que ce prix a été influencé par les motifs d'achat et la typologie des marchés de destination des sujets achetés. Les béliers achetés pour être acheminés vers les marchés terminaux (Ouagadougou, Bobo, Abidjan...) ont bénéficié des prix plus intéressants à l'achat. Une des raisons est que les animaux destinés aux marchés terminaux sont sélectionnés par les commerçants en fonction de leur capacité à résister aux conditions de transport. Par conséquent, leur préférence va aux animaux en bonne conformation qui reçoivent les meilleurs prix. Bien d'autres facteurs identifiés ont été également indexés dans les travaux antérieurs. Ai Ariza-ninô et al. (1981) ont montré de façon théorique

Tableau 1 : Influence de la typologie des marchés de destination sur le prix du kg de poids vif des béliers au cours de l'année 1999

Marchés suivis	Marchés de destination et typologie		Prix (fCFA) du kg des béliers achetés en direction de ces marchés ($\mu \pm ET$)
	Marchés	Typologie	
Déou	Djibo (72,73 %)	Marché de regroupement et de redistribution	502±93 ^a
	Abidjan (12,72 %)	Marché terminal ⁽¹⁾	583±72 ^b
	Ouagadougou (14,55 %)	Marché terminal	567±52 ^b
Gorgadji	Abidjan (86,84 %)	Marché terminal	552±82 ^a
	Ouagadougou (13,16 %)	Marché terminal	617±47 ^a
Gorom-Gorom	Déou (07,02 %)	Marché de collecte secondaire	395±24 ^a
	Ouagadougou (61,40 %)	Marché terminal	491±90 ^b
	Abidjan (05,26 %)	Marché terminal	622±49 ^{cb}
	Bobo (10,53 %)	Marché terminal	473±51 ^b
	Tasmakatt (05,26 %)	Marché de collecte secondaire	347±97 ^a
	Pouytenga (10,53 %)	Marché de regroupement et de redistribution	495±86 ^b
Mansila	Pouytenga (81,48 %)	Marché de regroupement et de redistribution	537149 ^a
	Ouagadougou (07,41 %)	Marché terminal	691±33 ^b
	Fada Gourma (11,11 %)	Marché de regroupement et de redistribution	664±113 ^{ab}

NB : (x) indique le pourcentage des animaux achetés en direction du marché en question
 (1) : marché où l'animal quitte le circuit de bétail pour celui de la viande
 Par marché à bétail suivi, les prix d'achat indexés par des lettres différentes diffèrent significativement au seuil de 5%

que les facteurs tels que le volume de la liquidité destinée à l'achat et l'état de l'animal influençaient les prix du bétail. De même, il apparaît que la structure des prix de bétail dépend en partie des types d'acheteurs actifs sur le marché (Staatz, 1979). Les animaux pouvant être utilisés pour plusieurs buts, les prix servent à les allouer dans leurs utilisations alternatives : commercialisation, boucherie, reproduction, trait etc. Ce qui explique en partie les résultats du Tableau 2. Globalement, les animaux achetés dans le cadre de la commercialisation subissent donc une sélection et reçoivent un prix plus intéressant. Ceux de la boucherie locale font également l'objet d'un certain choix visant à offrir aux consommateurs de la viande d'une certaine qualité eu égard surtout qu'au Sahel, la grillade est une pratique assez développée. Ce qui peut justifier le niveau des prix sur ces sujets. Par contre, les animaux achetés pour

Toutefois, il a été noté dans cette étude que les prix de vente ou d'achat des animaux sont restés significativement corrélés aux poids vifs de ces derniers. L'équation de régression établie à cet effet se présente comme suit :

$$\text{Prix (f CFA)} = 611,57 \times [\text{poids vif (kg)}] - 38 ;$$

$$(R^2 = 0,60 \text{ avec } n = 200)$$

2.2. Étude de l'embouche paysanne

2.2.1. Conduite de l'alimentation

Aussi bien à Lelly comme à N'diahoie, seuls les animaux soumis à la ration améliorée ont bénéficié d'une distribution individuelle de leurs aliments notamment la fraction concentrée, les autres animaux ont été plutôt alimentés de façon collective.

Tableau 2 : Prix moyen du kg de poids vif (PV) du bélier suivant les motifs d'achat et la typologie du marché de destination

Intitulé	Prix (f CFA) du kg vif ($\mu \pm ET$)	Représentativité	
		Par classe (%)	Totale (%)
Prix du kg vif du bélier acheté dans un but commercial	538 \pm 97 ^a	84,3	100
Prix du kg vif du bélier acheté pour être embouché	372 \pm 104 ^b	9,5	
Prix du kg vif du bélier acheté pour un abattage local	466 \pm 179 ^a	6,2	
Prix du kg vif du bélier destiné à un marché terminal	575 \pm 71 ^a	56	100
Prix du kg vif du bélier destiné à un marché secondaire	491 \pm 112 ^a	44	

NB : Par motif d'achat et par type de marché de destination des animaux achetés, les prix d'achat indexés par des lettres différentes significativement au seuil de 5 %

l'embouche sont en général des animaux maigres qui ne présentent pas une valeur marchande à prendre ou à laisser. Nyaribo et al. (1996), relèvent également l'importance de l'apparence, de la robe des cornes et de l'âge dans la formation des prix du bétail.

Tableau 3 : Nature et contribution des différents aliments utilisés dans les rations paysannes des deux sites

Aliments	Contribution (%)	
	Lelly	N'diahoie
Paille de sorgho	36,72	0
Son local	23,67	27,30
Fanes d'arachide	14,20	0
Fanes de niébé	10,18	23,77
Glumes de sorgho	04,92	0
Foin (graminées ¹ et légumineuses ²)	06,43	18,91
Feuilles vertes de <i>Pterocarpus lucens</i>	0	19,59
Bulbes de nenuphars	0	07,63
Sous Produits Agro-Industriels (SPAI ³)	03,88	02,80
Tous aliments confondus	100	100

NB : (1) : graminées : *Schoenefeldia gracili* ; *Panicum laetum*
 (2) : Légumineuses : *Alysicarpus ovalifolius*
 (3) : SPAI : Tourteaux de coton ; Son de blé cubé

Pour ce qui est de la quantité de fourrage apportée aux animaux recevant la ration améliorée, elle a varié entre 0,8 et 1,2 kg de matière sèche (MS) pour tous fourrages confondus. Les rations paysannes distribuées quotidiennement ont été évaluées entre 1,86 et 2,72 kg de MS par animal en fonction des producteurs avec des proportions de concentré (son local et sous produits agro-industriels) qui ont varié en moyenne entre 27 et 30 % de ces rations (Tableau 3).

Parmi les types de fourrage qui ont été utilisés dans le rationnement des animaux, ceux utilisés à N'diahoie, comprenaient une proportion plus importante d'aliments de qualité comparative-ment à ceux utilisés à Lelly. En effet, plus de 45 % de fourrage utilisés à N'diahoie étaient constitués de légumineuses (fanes de niébé, feuilles de *Pterocarpus lucens*, *Alysicarpus ovalifolius*) reconnues pour leur qualité nutritive (Tableaux 3 et 4). Par contre, à Lelly, ce type de fourrage

n'a participé qu'environ 25 % dans l'alimentation des animaux.

Tableau 4 : composition chimique des aliments utilisés selon la table de Rivière (1991)

Aliments	MS (%)	MAD (%)	UF/kg MS
Paille de sorgho	77,4	0,	0,30
Son local	92,3	9	0,86
Fanes d'arachide	89,8	3,4	0,30
Fanes de niébé	89	9,2	0,60
Glumes de sorgho	n.d.	n.d	n.d
<i>Panicum laetum</i>	95,7	0	0,49
<i>Schdenefeldia gracilis</i>	92,7	0	0,32
<i>Alysicarpus oalifolius</i>	93,5	0,7	0,68
Feuilles vertes de <i>Pterocarpus lucens</i>	42,3	14,9	0,77
Bulbes de nenuphar	n.d.	n.d.	n.d.
Tourteaux de coton	91,8	35,2	0,82
Son de blé cubé	88,9	11,8	0,80

NB : n.d. : non disponible

2.2.2. Influence de la ration sur les gains moyens quotidiens (GMQ) des animaux d'embouche

Quel que soit le village, la ration améliorée a offert les meilleurs résultats en terme de gains de poids (Tableau 5).

Tableau 5 : Dispositif expérimental du suivi technique de l'activité d'embouche

Village	Variations des effectifs des animaux dans les ateliers	Variations de l'âge des animaux embouchés (mois)	Effectifs des animaux suivis par régime d'alimentation		Poids moyens des animaux par régime alimentaire (kg)	
			Rations améliorées	Rations paysannes	Rations améliorées	Rations paysannes
Lelly	2-10	14-18	30	30	35,5±9,8	34,0±8,4
N'diahoye	2-6	13-18	20	20	32,0±8,3	28,0±5,8

Par ailleurs, il ressort que la croissance des animaux de N'diahoye a été dans l'ensemble plus performante que celle des animaux de Lelly. Ce qui pourrait s'expliquer par l'utilisation en proportion plus importante des légumineuses comme fourrage dans le rationnement des animaux (Tableau 4).

Les résultats obtenus dans les deux villages sont meilleurs à ceux rapportés au Sénégal (Buldgen et al., 1992) sur les animaux de race peul-peul embouchés en stabulation libre en station d'une part, et d'autre part en milieu réel (66 à 83 g/jour). Toutefois, ils sont comparables à ceux obtenus par (Bourzat et al., 1987) qui ont varié de 86 à 126 g/jour. Ils sont également en concordance avec les résultats de (Thys, 1989) qui a enregistré grâce à l'utilisation des coques de graines de coton, un GMQ de 122,4 g /jour en 75 jours de mesure sur les moutons Poulfouli. Cependant, par rapport à

d'autres travaux, les résultats de la présente étude restent limités. En effet, Nianogo et al. (1997) ont pu rapporter auprès de certains emboucheurs spécialisés de Pouytenga, des GMQ de 140 à 147 g/jour en 70 jours de suivi sur les animaux de même race que celle de la présente étude mais avec des rations qui étaient propres à chaque éleveur. Les auteurs ont cependant notifié que les rations utilisées par les emboucheurs de Pouytenga étaient excédentaires en azote et limitées en énergie.

2.2.3. Évaluation financière des activités d'embouche

Malgré le fait que les animaux des deux villages aient été vendus à la même période (fin mars-début avril 1999), les marges financières par animal ont été plus intéressantes pour le village de Lelly aussi bien pour la ration améliorée que pour la ration paysanne : 4 536 et 3 285 FCFA à Lelly contre 1 325 et -1 737 FCFA à N'diahoye pour respectivement la ration améliorée et la ration paysanne. En effet, il a été montré dans la partie concernant l'étude du prix du bélier que le marché de Gorgadji où ont été vendus les animaux de Lelly, a enregistré les meilleurs prix comparativement à ceux du marché de Déou où ont été vendus les animaux de

N'diahoye. Cette situation s'est justifiée par le fait que dans le marché de Gorgadji, la quasi-totalité des achats commerciaux s'est faite en direction des marchés terminaux de consommation (les 87% en direction d'Abidjan et les 13% en direction de Ouagadougou). Or, le cours du marché de Déou a été influencé par la présence du marché de Djibo

qui est un important marché de collecte secondaire et de redistribution vers qui les 73 % des sujets achetés à Déou ont été acheminés. Alors que comme l'ont prouvé les résultats d'enquêtes de marchés (Tableau 1), les prix d'achat des animaux ont été plus intéressants lorsque ces derniers étaient achetés pour être acheminés vers un marché terminal que vers un marché intermédiaire.

Sur cette question de la rentabilité économique de l'embouche ovine, la littérature montre que de nombreuses études y ont été consacrées avec des résultats très variés. Ainsi, à l'issue d'une conduite améliorée, Tiendrebéogo (1993) a enregistré sur des animaux de même race, des marges bénéficiaires de 2 500 à 5 200 f CFA par animal et en fonction des lots. Un suivi d'ateliers d'embouche paysanne ayant utilisés également des béliers de race peul, a permis de dégager des mar-

Tableau 6 : Influence de la ration sur les gains moyens quotidiens (GMQ) des animaux embouchés

Paramètres	GMQ à Lelly ($\mu \pm ET$)		GMQ à N'diahoye ($\mu \pm ET$)	
	Ration améliorée	Ration paysanne	Ration améliorée	Ration paysanne
Poids départ (kg)	35,5 \pm 9,8 ^a	34,0 \pm 8,4 ^a	32,0 \pm 8,3 ^a	28,0 \pm 5,8 ^a
Poids final (kg)	44,0 \pm 7,8 ^a	40,7 \pm 8,8 ^a	42,1 \pm 8,5 ^a	36,0 \pm 7,4 ^b
GMQ (g)	99 \pm 55 ^a	84 \pm 53 ^a	127 \pm 55 ^a	100 \pm 66 ^a

NB : Pour chaque village, les moyennes par paramètres figurant sur la même ligne et portant les mêmes lettres ne sont pas significativement différentes au seuil de 5%

ges brutes variant de 1 882 à 3 739 f CFA par animal embouché (Nianogo et al., 1997). Des marges brutes de 2 300 à 2 700 f CFA par tête ont été enregistrées sur des moutons Djallonkés type Mossi et du Sud du Burkina (Zouidi et al., 1996).

CONCLUSION

Au cours de l'année 1999, le prix du bélier au Sahel burkinabé a été influencé par le mois et la saison de l'année, les raisons d'achat et la typologie des marchés de destination des sujets achetés. Il ressort également de l'étude que la rentabilité financière de l'embouche paysanne est restée presque entièrement dépendante des conditions des prix du bélier sur les marchés locaux qui environnent les sites de production.

Par ailleurs, l'étude a démontré que lorsque l'on prend en compte la valeur monétaire de tous les intrants, les rations améliorées paraissent plus indiquées pour garantir les meilleures performances aux animaux notamment pour ce qui est de la rentabilité financière des activités d'embouche. De même, l'étude de marché a démontré que cette rentabilité financière peut également être améliorée en s'appuyant sur une bonne maîtrise des opportunités qu'offrent certains marchés en matière de prix plus intéressants. Ce qui demande une bonne organisation des producteurs pour exploiter de façon stratégique ces opportunités. Pour leur utilisation optimale au plan technique, les rations améliorées ont besoin à ce qu'il y ait un étalonnage entre les quantités recommandées et les instruments locaux de mesure afin de permettre aux producteurs, d'assurer un meilleur contrôle du distribué.

L'étude semble montrer que pour le processus de vulgarisation des rations améliorées, il est souhaitable qu'il y ait plusieurs offres de rations afin de permettre à chaque producteur de pouvoir choisir sa ration en fonction de la composition de son stock fourrager.

BIBLIOGRAPHIE

1. **ABBA D., 1998.** Variation du prix du bélier dans la zone sahélienne du Cameroun. *Tropicicultura*, 16-17:15-17
2. **ARIZA-NINÓ E. J., HERMAN L., MARKINER M., STEEDMAN C., 1981.** La commercialisation du bétail et de la viande en Afrique de l'Ouest (Rapport de synthèse Haute Volta Tome 1). CRED (Université de Michigan), Lansing, 52 p.
3. **BOURZAT D., BONKOUNGOU E., RICHARD D., SANFO R., 1987.** Essais d'intensification de la production animale en zone Sahélo-Soudanienne : alimentation intensive de jeunes ovins dans le nord du Burkina. *Elev. Méd. Vét. pays trop.*, 40 : 151-54
4. **BULDGEN A., DETIMMERMAN F., PIRAUX M., COMPÈRE R., 1992.** Les techniques d'embouche de moutons en région Soudano-Sahélienne Sénégalaise. *Elev. Méd. Vét. pays trop.*, 45 : 321-28
5. **GESLIN J. D., 1996.** Un grand projet de couloir Soudano-Guinien enquête de financement. *Afrique Agriculture*, 242-Elevage : 19-23
6. **LY C., 1997.** Le mouton de Tabaski à Dakar. Facteurs explicatifs du prix de vente. *Tropicicultura*, 15 : 105-08
7. **NIANOGO A. J., OUÉDRAOGO O., DEUSON R., GNOUMOU B., NASSA S., KABORÉ D., 1997.** Étude des systèmes d'embouche commerciale dans la région de Pouytenga (Burkina Faso) In : Actes de colloque de Développement des filières petits ruminants en régions chaudes : le rôle des organisations d'éleveurs. UCARDEC/Office de l'Elevage et des Pâturages, Djerba, pp 121-27
8. **NYARIBO F., ZOUNDI J. S., KABORÉ D., 1996.** Livestock production Perceived trends in resources conditions and expectations for the future in Donsin : A focus group survey analysis. *Agricultural economies*, 99-1
9. **RIVIÈRE R., 1991.** Alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux (IEMVT), Paris, 529 p.

10. **STAATZ J., 1979.** The economies of cattle and meat marketing in Ivory Coast. Monography II. Livestock production and marketing in entente State of west Africa. University of Michigan, Lansing, 160 p.
11. **THYS E., 1989.** L'utilisation de tourteaux et de coques de coton à haute dose dans l'alimentation de béliers de l'extrême Nord Cameroun. Observations préliminaires. *Tropicultura*, 7 : 132-36
12. **TIENDREBÉOGO J. P., 1993.** Embouche ovine améliorée : Étude comparée de différentes rations alimentaires à forte proportion de fourrages naturels locaux. *Sc. et Tech.*, 20 : 68-78
13. **TRAORÉ O., JÖRG J., 1996.** Amélioration des circuits de commercialisation du bétail au Sahel burkinabé. Programme Sahel Burkinabé/GTZ, Dori, 71 p.
14. **ZOUNDI J. S., NIANOGO A. J., SAWADOGO L. 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 Djallonkés type Mossi et du Sud au Burkina. *Tropicultura*, 14 : 149-52

