

La commercialisation de fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pratiques marchandes et rentabilité économique

Kiémezanga Frédéric Sanou¹
Souleymane Nacro²
Mathieu Ouédraogo³
Souleymane Ouédraogo³
Chantal Kaboré-Zougrana⁴

¹ Institut du développement rural
01 BP 1091
Bobo-Dioulasso 01
Burkina Faso
<sanoukfrederic@yahoo.fr>

² FAO
Programme GIPD
01 BP 2540
Ouagadougou 01
Burkina Faso
<snacro2006@yahoo.fr>

³ Institut de l'environnement et de
recherches agricoles
Direction régionale de l'Environnement
et de Recherches agricoles
01 BP 910
Bobo-Dioulasso 01
<oued_mathieu@yahoo.fr>
<soul_oueder@hotmail.com>

⁴ Université polytechnique de Bobo-
Dioulasso
Laboratoire d'études, de recherches
sur les ressources naturelles
et les sciences de l'environnement
01 BP 1091
Bobo-Dioulasso 01
Burkina Faso
<cykabore@yahoo.fr>

Résumé

Au Burkina Faso, l'alimentation des ruminants domestiques repose sur les pâturages naturels et les résidus de culture. Or, dans les zones périphériques des grandes villes, il est de plus en plus difficile pour les troupeaux d'accéder aux pâturages naturels. Se pose alors la question de l'approvisionnement en fourrages des élevages de ruminants urbains qui n'ont pas d'accès direct aux pâturages comme cela est le cas en milieu rural. Pour satisfaire les besoins croissants en fourrages des élevages urbains et périurbains en plein essor, des marchés d'aliments fourragers se développent dans les grands centres urbains. Entre décembre 2007 et mars 2008, nous avons réalisé une étude dont l'objectif général était de caractériser le commerce de fourrages sur les marchés de la zone urbaine de Bobo-Dioulasso. Vingt et un marchés d'aliments fourragers dont 15 permanents et 6 saisonniers ont été inventoriés à travers la ville. Sur ces marchés, 68 commerçants ont été interviewés. Trente espèces fourragères ont été identifiées. Les espèces les plus vendues étaient par ordre d'importance décroissante *Andropogon gayanus*, *Echinochloa stagnina*, *Pennisetum pedicellatum*, *Rottboellia exaltata* pour les herbacées naturelles, *Vigna unguiculata* et *Arachis hypogea* pour les résidus de culture, enfin *Pterocarpus erinaceus* pour les fourrages ligneux. Les quantités de fourrages commercialisées étaient maximales en saison sèche, avec un pic en décembre. Le revenu net d'exploitation au cours de l'année était de 667 000 F CFA pour les préleveurs-vendeurs commercialisant des herbes naturelles et des résidus de culture de contre-saison à l'état frais. Il était de 1 269 000 F CFA pour les vendeurs simples de fanes d'arachide et de niébé à l'état sec. L'étude a révélé que la commercialisation des fourrages était une activité financièrement rentable mais qu'il était nécessaire que les acteurs de cette filière soient mieux organisés pour assurer sa durabilité.

Mots clés : Burkina Faso ; étude de marché ; fourrage ; rentabilité ; zone urbaine.

Thèmes : productions végétales ; transformation, commercialisation.

Abstract

Marketing of forage in the urban zone of Bobo-Dioulasso (Burkina Faso): Market activities and economic returns

In Burkina Faso, domestic ruminant feeding relies on natural pastures and crop residues. Pastures are remarkably less accessible for animals in suburban zones of large cities. The question is now how to feed domestic ruminants in large cities. In order to meet the feeding needs of livestock in urban and suburban areas, forage markets are growing in large cities. We conducted a study from December 2007 to March 2008 the general objective of which was to analyze the forage market in the urban zone of Bobo-Dioulasso. Twenty-one forage markets including 15 permanent ones and 6 seasonal markets were found in the city. Among these markets 68 sellers were interviewed. Thirty forage species were sold. The most popular ones included *Andropogon gayanus*, *Echinochloa stagnina*, *Pennisetum pedicellatum*, *Rottboellia exaltata* for natural herbaceous forage, *Vigna unguiculata* and *Arachis hypogea* for crop residues and lastly *Pterocarpus erinaceus* for ligneous forage. The maximum of forage was marketed during the dry season, with a peak

Pour citer cet article : Sanou KF, Nacro S, Ouédraogo M, Ouédraogo S, Kaboré-Zougrana C, 2011. La commercialisation de fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pratiques marchandes et rentabilité économique. *Cah Agric* 20 : 487-93. doi : 10.1684/agr.2011.0530

Tirés à part : K.F. Sanou

in December. The annual average gross margin of harvester-sellers of natural forage and fresh crop residues during the dry season was 667,000 FCFA. This figure was 1,269,000 F CFA for groundnut and cowpea residues. The study revealed that forage marketing is a profitable activity but that there is a need for all stakeholders to be more organized.

Key words: Burkina Faso; forage; market research; profitability; urban areas.

Subjects: processing, marketing; vegetal productions.

Au Burkina Faso, l'alimentation des ruminants domestiques repose essentiellement sur les pâturages naturels et les résidus de culture (Kaboré-Zoungrana, 1995). Or, dans les zones périphériques des grandes villes, les espaces de pâturage naturel sont de plus en plus restreints. Se pose alors la question de l'approvisionnement en fourrages des élevages de ruminants des zones urbaines qui n'ont pas d'accès direct aux pâturages naturels comme cela est le cas en milieu rural. Pour satisfaire les besoins croissants en fourrages des élevages urbains et périurbains en plein essor, des marchés d'aliments fourragers se développent ces dernières années dans les grands centres urbains. La principale question qui se pose est celle de la rentabilité financière de l'activité commerciale des fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso par exemple.

Cette étude s'inscrit dans la perspective de fournir des informations utiles aux institutions chargées de la promotion de l'élevage et de l'utilisation des fourrages. Elle a pour objectif de caractériser l'activité de commercialisation des fourrages et d'analyser la rentabilité financière de cette activité. Les résultats portent sur les caractéristiques socio-économiques des vendeurs, les caractéristiques du marché des fourrages, les aires d'origine et les types de fourrages commercialisés et la rentabilité des activités de commercialisation des fourrages.

Méthode

Sites de l'étude

L'étude a été réalisée dans la ville de Bobo-Dioulasso, capitale économique du Burkina Faso. Le climat de cette ville est de type soudanien, caractérisé par une longue saison sèche (7-8 mois)

et une courte saison des pluies (4-5 mois), avec un cumul pluviométrique moyen de 900 mm par an.

Au cours de ces dernières décennies, on constate le développement de l'élevage urbain et périurbain. Le rapport annuel d'activités de la direction provinciale des Ressources animales des Hauts Bassins (DPRA, 2007) fait état pour l'année 2006 de 3 500 têtes de bovins, 2 000 têtes d'ovins et 1 500 têtes de caprins pour la ville de Bobo-Dioulasso contre 14 000 têtes de bovins, 8 000 têtes d'ovins et 12 000 têtes de caprins pour l'ensemble du Département de Bobo-Dioulasso.

L'embouche bovine y est répandue car la ville abrite un grand marché à bétail et un abattoir frigorifique où le circuit d'écoulement du bétail est bien établi. L'embouche des petits ruminants est surtout pratiquée en saison sèche, sauf les années où la fête de la Tabaski a lieu en saison pluvieuse. Il s'agit le plus souvent de béliers entiers ou de boucs castrés.

C'est enfin une zone où la commercialisation des fourrages est une pratique quotidienne qui occupe de plus en plus d'hommes et de femmes dans les différents secteurs et quartiers de la ville.

Dans cette zone, plusieurs facteurs contribuent à la dégradation des pâturages : les aléas climatiques (pluviométrie insuffisante ou mal répartie sur les plans spatial et temporel), l'extension des aires cultivées, les feux de brousse et la mauvaise gestion des parcours existants.

Collecte des données

Le suivi a duré de décembre à mars. Nous avons réalisé d'abord une enquête exploratoire en décembre 2007 qui a permis de recenser 21 marchés fourragers dans la ville de Bobo-Dioulasso et 196 vendeurs qui ont servi de base d'échantillonnage.

Puis un tirage aléatoire a permis de retenir un échantillon de 68 vendeurs permanents ou saisonniers pour une enquête approfondie qui s'est déroulée de janvier à mars 2008. Pour estimer les ventes le reste de l'année, nous avons estimé d'abord la vente journalière, ensuite nous avons demandé au vendeur le nombre de jours de vente dans la semaine, ce qui nous a permis d'avoir la vente par semaine, puis nous avons calculé la vente par mois et enfin la vente de l'année.

Les données suivantes ont été collectées à l'aide d'un questionnaire ayant porté sur les caractéristiques socio-économiques des vendeurs, les caractéristiques du marché des fourrages, les aires d'origine des fourrages, les types de fourrages commercialisés et la rentabilité des activités de commercialisation des fourrages.

Durant cette période d'enquête, nous sommes passés une fois par semaine chez chaque vendeur retenu. À chaque passage, le nom de l'espèce fourragère mise en vente, son stade phénologique, le nombre de bottes par espèce et les prix de vente ont été relevés. Au cours de ces mêmes passages, le poids des bottes de fourrages herbacés et ligneux, et celui des résidus de culture ont été mesurés respectivement à l'aide d'un peson de 5 kg et d'une balance de 25 kg. Un échantillon de fourrages a été prélevé pour la détermination de la matière sèche (MS) obtenue par séchage à 105 °C dans une étuve pendant 24 heures.

Enfin, les prix du kg de MS des herbacées naturelles et des fanes de légumineuses ont été calculés.

Pour estimer le volume des ventes entre deux passages, nous avons fait appel à la mémoire du vendeur en lui demandant combien de bottes de fourrages il a vendu par jour et pendant combien de jours il a travaillé dans la semaine. Connaissant le nombre de bottes vendues par jour, puis par semaine et connaissant le poids

moyen d'une botte, on peut alors calculer le volume des ventes pendant un jour, puis une semaine et enfin entre deux passages de suivi.

Traitement et analyse des données

Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS.10 qui a permis de faire ressortir les statistiques descriptives de l'échantillon d'étude. Pour mesurer la rentabilité de l'activité de commercialisation des fourrages, nous avons dressé un compte d'exploitation pour chaque type de vendeurs, ce qui a permis d'extraire les indicateurs économiques tels que le revenu net d'exploitation et le ratio revenu net d'exploitation/coût. Le revenu net d'exploitation est égal à la différence entre le produit brut d'exploitation et le total des charges.

Pour l'activité de commercialisation des fourrages, le produit brut d'exploitation est égal à la valeur des quantités de fourrages vendus (ou chiffres d'affaires). Il est obtenu soit par déclaration du vendeur, soit par un calcul en multipliant la quantité totale (exprimée en kg de MS) de fourrages vendus sur une période d'une année par le prix moyen du kg de MS. Quant aux charges d'exploitation, elles sont constituées par les frais supportés par les vendeurs pour mettre les fourrages à la disposition des consommateurs. Il s'agit des achats de fourrages, des frais de conditionnement, des frais de transport, des impôts et taxes, des frais de stockage et des autres frais. Par ailleurs, le revenu net est également obtenu par déclaration du vendeur. Ainsi, nous avons un revenu déclaré et un revenu calculé.

Le ratio revenu net d'exploitation/coût est égal au rapport entre le revenu net d'exploitation et les coûts totaux.

Résultats

Caractéristiques socio-économiques des vendeurs

Les vendeurs simples achètent et stockent dans des magasins à domicile les fanes de légumineuses en saison pluvieuse et en saison sèche (cultures de contre-saison). La vente se fait tous les jours et de façon permanente. Les

cueilleurs-vendeurs vont cueillir les fourrages le matin. L'éloignement des zones de cueillette et/ou le manque de moyen de transport adéquat font qu'ils ne reviennent que l'après-midi. Ici, les ventes ne peuvent se faire qu'à partir de 16 heures.

Les vendeurs de l'échantillon d'étude étaient constitués à 93 % par des hommes et 7 % par des femmes. L'âge des vendeurs variait entre 13 et 78 ans, avec une moyenne de 45 ans. L'expérience des acteurs dans la pratique de la commercialisation de fourrages variait entre 1 et 30 ans, avec une moyenne de 7 ans. La majorité des vendeurs (soit 86 % du total) n'ont pas été scolarisés. Seuls 10 % ont fréquenté l'école primaire, 2 % le secondaire et 2 % ont été alphabétisés en langues nationales dioula ou mooré. La plupart des vendeurs (91 % du total) avaient pour activité principale la vente de fourrages. Environ 93 % des vendeurs exerçaient l'activité de commercialisation des fourrages de façon permanente contre 7 % qui étaient des vendeurs saisonniers. Les vendeurs interrogés appartenaient à 15 groupes ethniques dont les plus représentés étaient, par ordre décroissant, les Mossi (41 %) et les Samo (18 %). Le reste des vendeurs (41 %) était réparti entre les 13 autres groupes ethniques.

Caractéristiques du marché des fourrages

Des marchés permanents ou saisonniers d'aliments fourragers ont été recensés sur l'ensemble de la ville. Ils étaient tous localisés le long des principales artères de grande circulation de la ville ou sur des points permanents de concentration du bétail.

Sur les marchés, se côtoyaient deux catégories de vendeurs : les préleveurs-vendeurs et les vendeurs simples.

Les préleveurs-vendeurs communément appelés en langue locale dioula « *bin kéné féréla* » par les acheteurs sont constitués d'hommes ou de femmes ne disposant pas de fonds de roulement. Ils mènent leurs activités soit à pied, soit à bicyclette. Ils sont spécialisés dans la commercialisation des fourrages en vert, constitués d'herbes fauchées dans les pâturages naturels et de résidus de culture, à l'état frais, conditionnés en bottes.

Les vendeurs simples, appelés « *tiguè flabourou féréla* » ou encore « *soosso flabourou féréla* » en dioula sont exclusivement des hommes, disposant de fonds de roulement, de charrettes asines pour le transport, et de magasins de stockage à domicile. Ils sont spécialisés dans la commercialisation de fourrages en sec. Ils passent des contrats d'achat de résidus de culture avec les agriculteurs. Les principaux produits concernés par ces contrats sont les fanes d'arachide, de niébé, de patate douce, les tiges et les feuilles de maïs, de sorgho et de petit mil. Les vendeurs simples exercent leurs activités de façon permanente.

Les préleveurs-vendeurs et les vendeurs simples mènent des activités bien distinctes sur des espaces différents, dans les mêmes marchés. L'appartenance à l'un des deux types de vendeurs est fonction des moyens matériels et financiers dont dispose l'acteur.

Les acheteurs de fourrages en vert ou en sec sont majoritairement des éleveurs de petits ruminants ainsi que des éleveurs de bovins résidant en ville. Ils achètent les fourrages dont le poids moyen d'une botte est de 1 kg pour les légumineuses et de 2 kg pour les autres.

Aires d'origine des fourrages

Les fourrages proviennent de plusieurs zones de prélèvement (fourrages naturels) et de production (résidus de cultures). Ils sont acheminés à l'intérieur de la ville par six axes routiers comprenant chacun plusieurs points de vente. Les axes routiers bitumés sont les plus fréquentés par les préleveurs-vendeurs. La distance entre les zones de prélèvement et de production et les marchés varie entre 5 et 40 km. Les zones de prélèvement et de production les plus éloignées sont surtout exploitées en saison sèche.

Les aires protégées (forêts classées), les bas-fonds, les abords des cours d'eau, les plaines alluviales, les domaines privés (comme par exemple la station de l'Institut de l'environnement et de recherches agricoles et le Centre agricole polyvalent de Matourkou situés tous les deux à 10 km au sud de Bobo-Dioulasso) et les jachères constituent les principales zones de prélèvement. L'accès aux fourrages y est libre. Les zones de production englobent les champs de céréales, de

légumineuses et de cultures de contre-saison. Les fourrages constitués par les résidus de culture sont achetés au prix fixé par les agriculteurs. Le transport se fait à bicyclette pour les fourrages naturels et en charrette pour les résidus de culture.

Types de fourrages commercialisés

Au total, 30 espèces fourragères appartenant à 7 familles botaniques ont été identifiées. Les espèces commercialisées comprennent les herbacées annuelles, vivaces et les fourrages ligneux. Elles sont constituées par 24 % d'espèces vivaces et 76 % d'espèces annuelles. La répartition des espèces fourragères commercialisées selon la famille fait ressortir une prédominance des *Poaceae* (56 %) suivie des *Fabaceae* (16 %). Les *Commelinaceae*, les *Convolvulaceae*, les *Rubiaceae* et les autres espèces fourragères représentent chacune 7 % de l'ensemble des espèces fourragères commercialisées. La quantité de fourrages commercialisée par semaine est maximale en saison sèche avec un pic en décembre. Les herbacées naturelles, les résidus de culture et les fourrages ligneux constituent respectivement 57, 38 et 5 % des quantités totales de fourrages commercialisées.

Les herbacées naturelles les plus vendues sont *Andropogon gayanus* (17 %), *Echinochloa stagnina* (16 %), *Pennisetum pedicellatum* (14 %) et *Rottboellia exaltata* (13 %). Ces quatre espèces représentent ensemble 60 % des quantités totales commercialisées. Les autres herbacées naturelles (23 espèces) correspondent à 40 %. Ce type de fourrage

est vendu au prix moyen de 82 F CFA/kg de MS.

Les fanes d'arachide (24 %), de niébé (19 %) et les pailles de sorgho (17 %) sont les résidus de culture les plus commercialisés. Ils représentent 60 % de la quantité totale commercialisée. Les autres résidus de culture (feuilles de patate douce, feuilles de voandzou, tiges de maïs et de mil) se répartissent le reste (40 %). Les fanes de légumineuses sont vendues à 148 F CFA/kg de MS en moyenne.

Rentabilité des activités de commercialisation des fourrages

Le produit brut annuel moyen déclaré est de 675 000 F CFA pour l'ensemble des vendeurs. Il est de 739 000 F CFA chez les vendeurs simples contre 647 000 F CFA chez les préleveurs-vendeurs. Le revenu net déclaré est de 297 000 F CFA pour l'ensemble de l'échantillon soit 349 000 F CFA pour les vendeurs simples et 274 000 F CFA pour les autres (*tableau 1*). Cependant, l'analyse de la variance montre qu'il n'existe pas de différence significative entre les vendeurs simples et les préleveurs-vendeurs pour ce qui concerne le produit brut déclaré et le revenu net déclaré. En effet, les F observés sont respectivement de 0,378 et de 0,830 inférieurs au F théorique à 1 et 66 degrés de liberté.

Le produit brut calculé est de 1 721 000 F CFA pour les vendeurs simples et de 996 000 F CFA pour les préleveurs-vendeurs (*tableau 2*). La différence de produit brut entre ces deux types de vendeurs est significative au seuil de 5 %. Le produit brut déclaré

par les deux groupes est inférieur au produit brut calculé en moyenne. Cette différence qui est de 544 000 F CFA en moyenne est significative au seuil de 1 %. On constate que les deux groupes de vendeurs sous-estiment leur produit brut. Ce comportement s'explique par le fait que les acteurs ont tendance à cacher leurs revenus aux enquêteurs car ils ignorent quel usage sera fait des résultats de ces enquêtes. Le fait de penser que la mise en évidence de la rentabilité financière de l'activité de commercialisation des fourrages va amener les autorités communales à instaurer des taxes, conduit les vendeurs à sous-estimer leurs chiffres d'affaires. À ce jour, seul le marché d'aliments fourragers situé à proximité du marché central de la ville de Bobo-Dioulasso fait l'objet de prélèvement d'impôts et de taxes. En fait, c'est l'aménagement de ce site (présence de hangars construits en matériaux en dur) qui y justifierait l'instauration des impôts et des taxes par la commune de Bobo-Dioulasso.

La différence de produit brut entre les deux groupes de vendeurs est due surtout aux types d'espèces fourragères vendues. En effet, le premier groupe de vendeurs est spécialisé dans la vente de fanes de légumineuses qui sont généralement plus chères que les fourrages naturels vendus par le second groupe. Ainsi, les fanes de légumineuses fourragères (*Arachis hypogea*, *Vigna unguiculata*) procurent plus de produit brut par vendeur que les fourrages naturels.

En ce qui concerne les charges de l'activité de commercialisation des fourrages, il ressort du *tableau 2* que les vendeurs simples font face à des coûts plus élevés par vendeur que les

Tableau 1. Produit brut d'exploitation et revenu net annuel moyen déclaré par type de vendeurs (en F CFA).

Table 1. Annual gross revenue and annual net revenue declared by types of sellers.

Type	Vendeurs simples		Préleveurs-vendeurs		Ensemble	
	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type
Produit brut d'exploitation annuel déclaré	739 000	675 000	647 000	521 000	675 000	570 000
Revenu net annuel déclaré	349 000	360 000	274 000	291 000	297 000	313 000
Nombre de vendeurs	21		47		68	

Tableau 2. Compte d'exploitation des vendeurs de fourrage par type.

Table 2. Annual business report by types of sellers.

Éléments	Vendeurs simples		Préleveurs-vendeurs		Ensemble	
	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type
I - PRODUITS						
- Quantité de fourrages (kg MS)	11 700	1 000	16 100	20 800	14 700	18 200
- Prix moyen (F CFA)	148	75	82	45	103	64
- Valeur de fourrages (F CFA) ou produit brut	1 720 700	1 709 900	995 500	792 300	1 219 500	1 190 700
II - CHARGES						
- Achat de fourrages (F CFA)	401 900	401 900	193 600	455 700	257 900	447 400
- Conditionnement (F CFA)	4 000	13 900	0	0	1 300	7 800
- Transport (F CFA)	31 900	45 300	91 000	165 100	72 700	141 700
- Impôts et taxes (F CFA)	100	400	90	410	90	400
- Stockage (F CFA)	3 400	11 500	2 000	9 700	2 500	10 200
- Autres charges (F CFA)	10 400	26 200	42 300	55 100	32 500	50 100
- Charges totales	451 800	404 900	329 000	560 100	366 900	517 300
III - INDICATEURS DE RENTABILITÉ						
- Revenu net d'exploitation	1 268 900	1 694 000	666 500	677 300	852 500	1 118 100
- Revenu net d'exploitation par kg de MS	90	100	60	50	70	70
- Ratio revenu net d'exploitation/coût	5	6	21	38	16	32

1 euro = 655,96 F CFA ; MS : matière sèche.

préleveurs-vendeurs. Ces coûts sont de 452 000 F CFA par vendeur simple et de 329 000 F CFA par préleveur-vendeur.

Les revenus nets d'exploitation sont en moyenne largement positifs dans les deux cas. Ils sont de 1 269 000 F CFA pour les vendeurs simples et de 667 000 F CFA pour les préleveurs-vendeurs (tableau 2). Ce résultat montre que globalement la commercialisation des fourrages est une activité financièrement rentable dans la zone urbaine de Bobo-Dioulasso. Cependant, on observe une très forte disparité de revenus nets entre les vendeurs. L'écart type est de 1 694 000 F CFA chez les vendeurs simples et de 677 000 F CFA chez les préleveurs-vendeurs. Ainsi la distribution des revenus nets montre que l'activité de

commercialisation des fourrages n'a pas été rentable pour 10 % des vendeurs simples et 9 % des préleveurs-vendeurs qui ont obtenu des revenus nets négatifs (tableau 3). Elle a été financièrement rentable pour 81 % de l'ensemble des vendeurs. Environ 38 % de l'ensemble des vendeurs ont eu des revenus nets positifs inférieurs à 500 000 F CFA ; 27 % des vendeurs ont un revenu de vente de fourrages compris entre 500 000 et 1 000 000 F CFA par an et 27 % des revenus supérieurs à 1 000 000 F CFA.

L'analyse de la variance montre que les revenus nets obtenus par les vendeurs simples sont significativement supérieurs à ceux reçus par les préleveurs-vendeurs, ce qui veut dire que l'activité de commercialisation des fourrages rapporte plus de revenus aux

vendeurs simples qu'aux préleveurs-vendeurs. Ces derniers traitent de plus grands volumes de fourrages (environ 16 tonnes de MS) que ceux gérés par les vendeurs simples (12 tonnes de MS). Cependant, les préleveurs-vendeurs sont défavorisés par la faiblesse des prix de vente de leurs fourrages. Ce résultat a un effet direct sur le produit brut, et partant, affecte le niveau des revenus d'exploitation.

Par ailleurs, les ratios revenus net d'exploitation/coût sont en moyenne respectivement de 5 chez les vendeurs simples et de 21 chez les préleveurs-vendeurs. En d'autres termes, 1 F CFA investi dans la commercialisation de fourrages par les vendeurs simples, leur rapporte environ 5 F CFA tandis que le même investissement rapporte environ 21 F CFA aux préleveurs-

Tableau 3. Répartition des vendeurs selon le revenu net (en pourcentage).

Table 3. Distribution of sellers according to net revenue (in percentage).

Tranche de revenu net	Vendeurs simples	Préleveurs-vendeurs	Ensemble
Revenu net ≤ 0 (%)	10	9	9
0 <revenu net $\leq 500\ 000$ (%)	29	43	38
500 000 < revenu net $\leq 1\ 000\ 000$ (%)	29	26	27
Revenu net $\geq 1\ 000\ 000$ (%)	33	23	27
Nombre de vendeurs (n)	21	47	68

vendeurs. Cela veut dire qu'en termes d'investissement, l'activité de commercialisation des fourrages rapporte plus chez les préleveurs-vendeurs que chez les vendeurs simples. Cette situation s'explique par le fait que les préleveurs-vendeurs font face à des coûts inférieurs à ceux des vendeurs simples, notamment pour les coûts d'achat des fourrages.

Les principales contraintes liées à la commercialisation des fourrages sont, par ordre d'importance, le manque de moyens adéquats de transport, les difficultés de séchage, de conservation/stockage et l'insuffisance de fonds de roulement. Les autres contraintes qui ont été relevées sont l'indisponibilité des fourrages naturels sur les sites en saison sèche, l'éloignement des sites de prélèvement et de production et les feux de brousse.

Discussion

L'activité de commercialisation des fourrages dans la zone urbaine et périurbaine de Bobo-Dioulasso est pratiquée aussi bien par les hommes que par les femmes. Ces acteurs vivent majoritairement de cette activité, qui du reste n'est pas une pratique nouvelle dans la ville. D'après les résultats des enquêtes, elle aurait commencé il y a une trentaine d'années. Cette période nous renvoie à la sécheresse des années 1970 qui a durement éprouvé les systèmes de production agricole au Burkina Faso tout comme dans les autres pays sahéliens. En Côte d'Ivoire, dans la ville de Bouaké, la commercialisation des fourrages, notamment les feuilles d'arbres ligneux et les herbes, est pratiquée par les hommes (Touré et Ouattara, 2001).

D'après les commerçants de fourrages les plus anciens, les initiateurs des marchés d'aliments fourragers seraient venus de la république du Mali, notamment de la ville de Sikasso. Le nombre de marchés qui était de 4 en 2000, puis de 9 en 2005, est passé à 21 en 2007. Ce nombre s'accroît rapidement au fil des années. L'activité de commercialisation de fourrages prend donc de l'ampleur avec le temps. La localisation des marchés le long des principales artères de la ville rend l'accès facile aux clients. En revanche, il est difficile de les aménager, faute d'espace suffisant et pour ne pas gêner la circulation. Les marchés les plus importants sont ceux qui sont caractérisés par la quasi-permanence du bétail en stabulation ou en vente. Il s'agit du marché de bétail et de l'abattoir frigorifique de la ville de Bobo-Dioulasso. Aucune espèce fourragère cultivée n'a été observée sur le marché. Pourtant, quelques propriétaires de fermes modernes de production laitière pratiquent la culture fourragère en périphérie de Bobo-Dioulasso (Hamadou *et al.*, 2003 ; Hamadou *et al.*, 2008). Il en est de même pour la paille de riz alors que la zone regorge de rizières comme celle de la Vallée du Kou. D'après les discussions que nous avons eues avec les commerçants de fourrages, les pailles de riz sont en priorité achetées sur place, dans les rizières, par les gros éleveurs de bovins. Hamadou *et al.* (2008) ont noté que les propriétaires d'élevages laitiers, en zone périurbaine de Bobo-Dioulasso, achètent des aliments fourragers pour la complémentation de leurs vaches. Par ailleurs, en Côte d'Ivoire à Bouaké, Touré et Ouattara (2001) ont noté que toutes les femmes propriétaires d'élevages urbains d'ovins sont obligées en

saison sèche d'utiliser des fourrages achetés. Dans le bassin arachidier du Sénégal, la fane d'arachide est souvent destinée à la commercialisation dans les zones urbaines et périurbaines ou utilisée dans l'alimentation des chevaux de trait (Dia *et al.*, 2004). Ces résultats montrent aussi l'importance de la fane d'arachide dans les régimes alimentaires des bovins embouchés en milieu paysan (Dia *et al.*, 2004).

La commercialisation des fanes des légumineuses fourragères procure plus de revenus que les fourrages naturels. Kaboré-Zoungana (1995) a noté que la commercialisation des fanes des légumineuses procure dans certains cas un revenu équivalent à celui de la récolte principale de graines (c'est-à-dire les graines récoltées des mêmes légumineuses). En Côte d'Ivoire, à Bouaké, la commercialisation d'aliments fourragers est créatrice d'activités économiques génératrices d'emplois urbains et de revenus extra-agricoles (Touré et Ouattara, 2001).

Les herbacées vivaces, qui restent vertes pendant une bonne période de la saison sèche et qui ont en plus la faculté de générer de jeunes pousses de bonne qualité avant la tombée des premières pluies, sont peu représentées (24 %) dans les zones de pâturages naturels.

Andropogon gayanus et *Pennisetum pedicellatum* sont deux espèces en régression car elles sont très exploitées. La zone d'étude est actuellement caractérisée par un système de culture sans jachère où l'agriculture est la première cause de la disparition de certaines espèces herbacées pérennes originelles de savane humide (Kiéma, 2007).

Pterocarpus erinaceus, espèce ligneuse la plus vendue, est en régression car très souvent émondée. Ce constat

confirme les résultats de Kiéma (2007) qui indiquent que *Pterocarpus erinaceus*, dominante dans les formations végétales des aires protégées de l'Ouest burkinabè, a disparu des milieux périurbains.

Pterocarpus erinaceus, *Azelia africana* et *Khaya senegalensis* sont des espèces fourragères végétales protégées par la réglementation au Burkina Faso. Lorsque la pression anthropique augmente fortement, le nombre d'espèces ligneuses diminue considérablement (Noy-Meir, 1995 ; Yossi, 1996 ; Donfack, 1998 ; Fournier *et al.*, 2001). Les revenus nets d'exploitation sont en moyenne largement positifs pour les vendeurs simples et les préleveurs-vendeurs. Globalement, la commercialisation des fourrages est une activité financièrement rentable dans la zone urbaine de Bobo-Dioulasso. Les revenus nets obtenus par les vendeurs simples sont significativement supérieurs à ceux reçus par les préleveurs-vendeurs. L'activité de commercialisation des fourrages rapporte donc plus de revenus aux vendeurs simples (de fanes de légumineuses) qu'aux préleveurs-vendeurs. La commercialisation des fanes des légumineuses fourragères procure plus de revenus que les fourrages naturels.

Dans une perspective de promotion de la filière fourrages, il est nécessaire de sensibiliser, d'organiser et de former les préleveurs-vendeurs sur les périodes d'exploitation optimale des ressources fourragères naturelles. Parallèlement, les aires de fauche pourraient être restaurées par la culture des espèces fourragères les plus exploitées (*Andropogon gayanus*, *Echinochloa stagnina* et *Pterocarpus erinaceus*). Enfin, s'impose le développement de la culture des légumineuses fourragères

et améliorantes de la fertilité des sols. Les légumineuses à double usage comme l'arachide (*Arachis hypogea*) et le niébé (*Vigna unguiculata*) pourraient être retenues.

Conclusion

L'étude a permis une meilleure connaissance de la commercialisation des fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso. Elle a révélé que vendre du fourrage en ville s'avère une activité financièrement rentable. La rentabilité financière du commerce des fanes de légumineuses fourragères est nettement plus élevée que celle de la vente des fourrages herbacés naturels. Cependant, avec le développement de l'élevage urbain et périurbain, pour satisfaire les besoins d'entretien et de production de ces animaux, des quantités de fourrages de plus en plus croissantes sont exportées vers les villes. Cette évolution du commerce des fourrages couplée au changement climatique et aux actions anthropiques, a une influence négative sur la pérennité des ressources fourragères. Le système d'exploitation actuel de ces ressources, qui est en fait un système de cueillette, ne sera certainement pas viable à moyen terme. ■

Remerciements

Les auteurs remercient le représentant de la FAO au Burkina Faso, Madame Marie Noëlle Koyara pour avoir autorisé la publication de cet article. Ils remercient particulièrement Madame Caterina Batello, FAO, Rome pour avoir autorisé le financement de cette étude dans le cadre du projet norvégien.

Références

- Dia F, Badiane A, Maloney M, 2004. L'embouche paysanne, un exemple d'adaptation de l'élevage traditionnel à la nouvelle situation agricole dans le bassin arachidier du Sénégal. *Cahiers Agricultures* 13 : 211-9.
- Donfack P, 1998. *Végétation des jachères du Nord Cameroun. Typologie, diversité, dynamique, production*. Thèse de doctorat d'État, sciences de la nature, faculté des sciences, université de Yaoundé-I.
- Fournier A, Floret Ch, Gnahoua GM, 2001. *Végétation des jachères et succession post-culturelle en Afrique tropicale*. In : Floret C, Pontanier R, eds. *La jachère en Afrique tropicale*. Actes du séminaire international 13-16 avril 1999, Volume 2. Montrouge : John Libbey Eurotexte.
- Hamadou S, Marichatou H, Kamuanga M, Kanwe AB, Sidibe AG, Pare J, 2003. Diagnostic des élevages laitiers périurbains : typologie des exploitations de la périphérie de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *Journal of Agriculture and Environment for International Development* 97 : 69-92.
- Hamadou S, Tou Z, Toé P, 2008. Le lait, produit de diversification en zone périurbaine à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *Cahiers Agricultures* 17 : 473-8. doi : 10.1684/agr.2008.0233.
- Kaboré-Zougrana C, 1995. *Composition chimique et valeur nutritive des herbacées et ligneux des pâturages naturels soudanais et des sous-produits du Burkina Faso*. Thèse de doctorat d'État ès sciences naturelles, FAST, université de Ouagadougou.
- Kiéma S, 2007. *Élevage extensif et conservation de la diversité biologique dans les aires protégées de l'Ouest burkinabè. Arrêt sur leur histoire, épreuves de la gestion actuelle, état et dynamique de la végétation*. Thèse de doctorat, université d'Orléans.
- Noy-Meir I, 1995. Interactive effects of fire and grazing on structure and diversity of Mediterranean grassland. *Journal of Vegetation Science* 6 : 701-10.
- Touré G, Ouattara Z, 2001. Élevage urbain des ovins par les femmes à Bouaké, Côte d'Ivoire. *Cahiers Agricultures* 10 : 45-9.
- Yossi H, 1996. *Dynamique de la végétation post-culturelle en zone soudanienne au Mali*. Thèse de doctorat, population environnement, ISFRA, université de Bamako.