

Diversité et conditionnement des résidus de culture commercialisés comme alimentation des animaux dans la communauté urbaine de Niamey.

A.A. Maman Lawal*^{1,2}, M. Chaibou², I. Hamadou¹, A.S. Gouro²

¹Département des Productions Animales, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, BP 429, Niamey-Niger.

²Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, BP 10960, Niamey-Niger.

*Correspondance à envoyer à : MAMAN LAWAL Abdoul Aziz, Département des Productions Animales, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, Niamey, Niger. Adresse électronique :

Résumé : Les résidus de culture jouent un rôle important dans l'alimentation des ruminants, et leur commercialisation prend de plus en plus de l'ampleur dans la communauté urbaine de Niamey. Cependant, ces résidus de culture sont diversifiés et présentés sous différentes formes de conditionnement. Pour évaluer la disponibilité et les caractéristiques physiques des résidus de cultures utilisées en alimentation des ruminants domestiques à Niamey, un échantillon de 93 acteurs dont 33 grossistes/semi grossistes ; 41 vendeurs revendeurs et 19 vendeurs ambulants a été enquêté et suivi selon les saisons. Il ressort de cette étude, que la quasi-totalité des acteurs sont de sexe masculin. Plus de 45% des acteurs ont un âge compris entre 40 et 60 ans. Les acteurs d'ethnie Haoussa sont majoritaires au niveau des grossistes/semi grossistes (54,5%) ; les zarmas au niveau des vendeurs/ revendeurs (92,7%) et les Peuls au niveau des vendeurs ambulants (57,9%). Les petites bottes sont peu fréquentes avec un prix fixe de 100FCFA. Le poids maximal est de 1,31kg±0,32 pour la fane de niébé et 3,39kg±0,23 pour la paille de riz. Le prix moyen de la grande botte de fane de niébé est plus élevé chez les vendeurs/revendeurs (548,28±237,35FCFA). Le stock disponible est plus important chez les vendeurs ambulants pendant la saison des pluies (60±11,18 bottes) et la saison sèche chaude (62,31±10,92 bottes). Le prix moyen du sac des fanes d'arachide est plus faible (2065,79±140,49FCFA) chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide. Le poids moyen est plus marqué pendant la saison sèche froide (13,77±2,32kg). Le stock disponible est plus important chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison des pluies (129,59±85,89 sacs). Il ressort de ce travail que le type, le prix, le poids et la disponibilité des produits sont fonctions des acteurs et des saisons. Il serait donc important de sensibiliser les éleveurs sur les lieux d'approvisionnement en fonction des périodes de l'année. Ceci permettra une meilleure rentabilité de l'activité.

Mots-clés : Résidus de culture, Typologie, alimentation, vente, Niger.

Abstract: Crop residues play an important role in the diet of ruminants, and their commercialization is also growing in the urban community of Niamey. However, these crop residues are diverse and presented in different forms of packaging. To evaluate the availability and physical characteristics of crop residues used in the feeding of domestic ruminants in Niamey, a sample of 93 actors including 33 wholesalers / semi-wholesalers; 41 reseller sellers and 19 street vendors were surveyed and followed according to the seasons. It emerges from this study that almost all the actors are male. More than 45% of actors are between 40 and 60 years old. Haoussian actors are the majority of wholesalers / semi-wholesalers (54.5%); zarmas at the level of sellers / resellers (92.7%) and fulani at the level of street vendors (57.9%). Small boots are infrequent with a fixed price of 100FCFA. The maximum weight is 1.31kg ± 0.32 for cowpea and 3.39kg ± 0.23 for rice straw. The average price of large cowpea boot is higher among sellers / dealers (548.28 ± 237.35FCFA). The available stock is higher for street vendors during the rainy season (60 ± 11.18 boots) and the hot dry season (62.31 ± 10.92 boots). The average price of the bag of peanut leaves is lower (2065.79 ± 140.49FCFA) for wholesalers / semi-wholesalers during the cold dry season. The average weight is more marked during the cold dry season (13.77 ± 2.32kg). The stock available is larger among wholesalers / semi-wholesalers during the rainy season (129.59 ± 85.89 bags). It emerges from this work that the type, the price, the weight and the availability of the products are functions of the actors and the seasons. It would therefore be important to sensitize the breeders on the places of supply according to the periods of the year. This will allow a better profitability of the activity.

Keywords: Cultivated residues, Typology, food, sale, Niger.

Date of Submission: 24-03-2019

Date of acceptance: 08-04-2019

I. Introduction

Dans les pays tropicaux, l'élevage occupe une place très importante dans les activités agricole des ménages (Zoffoun et al., 2013). Il est une source de revenus considérables pour les populations et joue un rôle important sur le plan socioculturel (Steinfeld et al., 2010). Au Niger, l'élevage constitue un pôle important de l'économie nationale car occupant plus de 87% de la population et faisant vivre de façon exclusive 20% de cette population (Niger, 2013a; Niger, 2013b). La persistance des cycles de sécheresse a entraîné ces dernières années, la descente des éleveurs en zone agricole et leur établissement de façon quasi permanente. Ce qui se traduit par un changement des pratiques alimentaires, notamment le passage du système d'élevage extensif utilisant des grandes superficies vers un système semi-intensif voire intensif dans les centres urbains (Faye et Alary, 2001). Ces sécheresses répétitives ont eu pour conséquence, la délocalisation du cheptel de la zone pastorale vers la zone agricole sédentaire afin d'atténuer la contrainte alimentaire et d'exploiter la proximité du marché (Niger, 2008). Il s'est ainsi installé une spéculation avec plusieurs types d'acteurs autour des résidus de cultures utilisés dans l'alimentation des animaux. Ainsi, l'utilisation des ces résidus des cultures laisse croire à une prospérité de l'élevage urbain et périurbain à Niamey, bien que cela parait être à la base d'un système de transactions avec des prix des produits variant en fonction de la nature, du type et des quantités, mais aussi dans l'espace et dans le temps. Cette étude rentre dans ce cadre et à pour objectif, l'évaluation des caractéristiques physiques et la disponibilité périodique des résidus de cultures à Niamey, tout en estimant le stock disponible au niveau des différents acteurs entrants dans la commercialisation.

II. Matériels et méthodes

Zones d'étude

L'étude a été conduite dans la zone urbaine correspondant à la grande agglomération de Niamey qui est subdivisée en cinq communes (Niger, 2016). C'est une zone qui est située dans la partie ouest du pays, entre 2° 10' et 2° 14' de longitude Est et 13° 33' et 13° 36' de latitude Nord (Beidari, 1999 ; Niger, 2015a). Elle couvre une superficie d'environ 55227 ha avec un climat tropical du type Soudano-sahélien caractérisé par une température moyenne de 30,25 °C, un maximum de 42,1 °C en avril et un minimum de 17,8°C en décembre. La pluviométrie moyenne est de 563,3 mm/an (Niger, 2015a). La végétation est de façon générale arbustive, clairsemée avec des herbacées à apparition saisonnière. L'agriculture est pratiquée de manière traditionnelle et occupe une bonne frange de la population. Quant à l'élevage, il occupe une place prépondérante dans l'activité de la population, et le cheptel est de 105212 UBT en 2015(Niger, 2015b).

Collecte des données

Il a été procédé dans un premier temps à une identification des acteurs impliqués dans la commercialisation des résidus de cultures. Ces acteurs sont généralement installés aux alentours des marchés à bétail et sur les grands boulevards de la ville de Niamey. Ainsi, 296 acteurs ont servi de base de sondage pour l'échantillonnage de l'étude de Novembre à Décembre 2016. Au total, 93 acteurs ont constitué l'échantillon de l'étude repartis comme suit : 74 acteurs (33 grossistes/semi grossistes et 41 vendeurs/revendeurs) représentant 1/4 des ces acteurs identifiés ont été tirés de façon aléatoire. 19 vendeurs ambulants rencontrés pendant cette même phase d'identification ont été recensés et rajoutés à la liste. Ces derniers ont été retenus pour un suivi saisonnier pour voir l'effet sur l'activité. Il s'agit notamment de la saison sèche chaude (Mars-juin, 2017), la saison pluvieuse (Juillet-octobre, 2017) et la saison sèche froide (Novembre 2017-février 2018). Les informations recherchées ont porté essentiellement sur les caractéristiques socioéconomiques des acteurs, les différents types de résidus de cultures vendus, les types de conditionnement, le prix et le poids de l'unité locale, ainsi que le stock disponible.

Analyse statistique

Les données collectées ont été codifiées et saisies dans une maquette réalisée sur le logiciel SPSS version 19. Une statistique descriptive (Test de Khi2 ; Test exact de Fisher au seuil de 5%) et une ANOVA (analyse multi-variée, suivie du test d'égalité des variances des erreurs de Levene) à travers le modèle linéaire général ont été effectuées entre les variables. Les moyennes ont été comparées selon le test de Scheffé au seuil de 5%. Certaines données ont été exportées sur le tableur Excel pour la réalisation des tableaux et figures.

III. Résultat

Caractéristiques socioéconomiques des acteurs

La majorité des acteurs enquêtés (plus de 45%) est relativement âgée (âge compris entre 40 et 60 ans). Il ressort également de cette étude, une très faible proportion d'acteurs de sexe féminin (6.1% des grossistes/semi grossistes et 2,4% des vendeurs /revendeurs), et une importante proportion d'acteurs célibataires (52,6%) chez les vendeurs ambulants. On remarque, plus d'acteurs d'ethnie Haoussa au niveau des grossistes/semi grossistes ; des acteurs d'ethnie zarma au niveau des vendeurs/revendeurs et des acteurs d'ethnie

peule au niveau des vendeurs ambulants. Aussi, les acteurs sont relativement nouveau (moins de 5ans) dans l'activité de vente de fourrage (51,5% des grossistes/semi grossistes ; 34,1% des vendeurs et revendeurs et 63,2% des vendeurs ambulants), et leur majorité a comme activité principale la vente des aliments bétail (60,6%) pour les grossistes/semi grossiste ; l'agriculture (53,7%) pour les vendeurs/revendeurs et la vente de fourrage (68,4%) pour les vendeurs ambulants (Tableau 1).

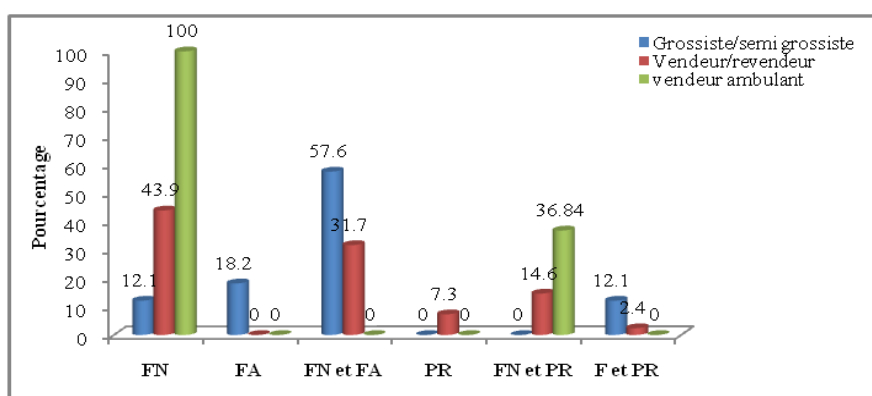
Tableau n°1 : Caractéristiques socioéconomiques des enquêtés.

Variable	Modalité	Grossiste/semi grossiste		Vendeur/ revendeur		Vendeur ambulant		P value
		N	%	N	%	N	%	
Age	> 20 ≤ 40 ans	13	39,4	4	9,8	6	31,6	*
	> 40 ≤ 60 ans	15	45,5	9	63,4	50	47,4	
	> 60 ans	5	15,2	11	26,8	4	21,1	
	Total	33	100	41	100	19	100	
Sexe	Masculin	31	93,9	40	97,6	19	100	Ns
	Féminin	2	6,1	1	2,4	0	0	
	Total	33	100	41	100	19	100	
Statut matrimonial	Marié	31	93,9	39	95,1	10	52,6	***
	Célibataire	2	6,1	1	2,4	9	47,4	
	Veuf/veuve	0	0	1	2,4	0	0	
	Total	33	100	43	100	19	100	
Ethnie	Haoussa	18	54,5	3	7,3	0	0	***
	Zarma	11	33,3	38	92,7	8	42,1	
	Peulh	2	6,1	0	0	11	57,9	
	Kanouri	2	6,1	0	0	0	0	
	Total	33	100	41	100	19	100	
Activité principale	Agriculture	12	36,4	22	53,7	6	31,6	***
	Vente fourrage	0	0	5	12,2	13	68,4	
	Vente aliment bétail	20	60,6	12	29,3	0	0	
	Vente bois + Seko	1	3	2	4,9	0	0	
	Total	33	100	41	100	19	100	
Nombre d'exercice d'année	≤ 5 ans	17	51,5	14	34,1	12	63,2	Ns
	> 5 ≤ 10 ans	6	18,2	9	22	6	31,6	
	> 10 ≤ 15 ans	1	3	3	7,3	1	5,3	
	> 15 ≤ 20 ans	4	12,1	5	12,2	0	0	
	> 20 ans	5	15,2	10	24,4	0	0	
	Total	33	100	41	100	19	100	

Ns = non significatif ; *= $p < 0,05$; ***= $p < 0,001$; N= effectif ; %=pourcentage

Type de résidus de culture vendus

Les différents types de résidus de culture rencontrés dans le circuit de commercialisation comme aliment bétail sont les fanes de niébé, les fanes d'arachide et les pailles de riz. Ces résidus de culture font objet soit de vente spécifique, soit de vente combinée au niveau des différents acteurs. Ainsi, la figure 1 nous montre que tous les vendeurs ambulants enquêtés vendent des fanes de niébé et 36,84% d'entre eux vendent la paille de riz. Les grossistes/semi grossistes combinent surtout les fanes de niébé et d'arachide (57,6%). La plus grande proportion des vendeurs/revendeurs s'adonnent à la vente spécifique des fanes de niébé (43,9%) suivit par celle qui combine la vente des fanes de niébé à celle des fanes d'arachide (31,7%).



FN=Fane de niébé ; FA=Fane d'arachide ; PR=paille de riz

Figure 1 : Les différents types de résidus de culture vendus.

Caractéristiques des résidus de cultures en fonction des saisons

Les fanes de niébé

L'analyse du tableau 2 fait ressortir une absence de petites bottes au niveau vendeurs ambulants. De façon générale, on les rencontre très rarement chez quelques grossistes/semi grossistes et chez quelques vendeurs/revendeurs, avec un stock relativement faible. Le prix unitaire est fixe (100 FCFA) pendant l'année. Le poids est relativement plus élevé au niveau des grossistes/semi grossistes à l'exception de la saison sèche froide ou il est plus élevé chez les vendeurs/revendeurs (1,31kg ± 0,32). Le prix au kg des ces types de botte est plus élevé pendant la saison des pluies et la saison sèche chaude.

Tableau 2 : Caractéristiques de la petite botte de fane de niébé.

Type de conditionnement	Modalité	Catégorie d'acteur	Saison des pluies		Saison sèche froide		Saison sèche chaude		P value
			N	Moyenne	N	Moyenne	N	Moyenne	
Petite botte de FN	Prix unitaire locale (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	2	100	2	100	3	100	Ns
		Vendeur/Revendeur	3	100	13	101,92±6,93	6	100	
		Total	5	100	15	101,67±6,45	9	100	
	Poids (Kg)	Grossiste/Semi grossiste	2	0,81±0,01	2	1,03±0,18	3	0,83±0,04	*
		Vendeur/Revendeur	3	0,75±0,06	13	1,31±0,32	6	0,77±0,08	
		Total	5	0,77±0,05	15	1,27±0,31	9	0,79±0,07	
	Prix du kg (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	2	124,23±1,09	2	98,66±17,61	3	120,7±6,16	Ns
		Vendeur/Revendeur	3	133,91±10,75	13	82,05±20,25	6	130,84±12	
		Total	5	130,03±9,28	15	84,27±20,2	9	127,46±11,19	
	Stock disponible (Botte)	Grossiste/Semi grossiste	2	27,5±10,61	2	79,5±77,07	3	39,33±16,01	Ns
		Vendeur/Revendeur	3	23±10,39	13	62,23±83,6	6	61±58,89	
		Total	5	24,8±9,39	15	64,53±80,33	9	53,78±48,47	

FN= Fane de niébé ; Ns = non significatif ; *= $p<0,05$; N= effectif.

Le prix moyen de la grande botte est relativement faible en saison sèche froide, mais plus élevé chez les vendeurs/revendeurs (548,28±237,35FCFA). Cependant, Il est relativement plus élevé pendant la saison des pluies, concomitamment avec le poids (5,36±3,11kg). Quand au prix par kilogramme de la grande botte de fane de niébé, il est nettement plus important pendant la saison des pluies, surtout chez les vendeurs/revendeurs (312,31±54,87FCFA/kg) et relativement plus faible chez les vendeurs ambulants pendant la saison sèche froide (99,24±21,44FCFA/kg). Le stock disponible est plus important chez les vendeurs ambulants pendant la saison des pluies (60±11,18 bottes) et la saison sèche chaude (62,31±10,92 bottes). Chez les grossistes/semi grossistes, c'est plutôt pendant la saison sèche froide qu'il est plus important (138,53±215,83 bottes) (Tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques de la grande botte de fane de niébé.

Type de conditionnement	Modalité	Catégorie d'acteur	Saison des pluies		Saison sèche froide		Saison sèche chaude		P value
			N	Moyenne	N	Moyenne	N	Moyenne	
Grande botte de FN	Prix unitaire locale (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	14	1000±229,55	19	388,16±109,4	10	1025±125,28	***
		Vendeur/Revendeur	8	1306,25±417,85	29	548,28±237,3	19	818,42±448,8	
		Vendeur ambulant	9	622,22±103,41	19	365,79±37,46	13	446,15±74,89	
		Total	31	969,35±365,07	67	451,12±186,9	42	752,38±378,6	
		Total	31	969,35±365,07	67	451,12±186,9	42	752,38±378,6	
	Poids (Kg)	Grossiste/Semi grossiste	14	3,63±0,56	19	3,97±1,38	10	3,75±0,24	***
		Vendeur/Revendeur	8	4,11±0,78	29	5,36±3,11	19	3,63±0,61	
		Vendeur ambulant	9	3,46±0,48	19	3,82±0,77	13	3,95±0,88	
		Total	31	3,7±0,63	67	4,53±2,31	42	3,76±0,65	
	Prix du kg (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	14	274,69±35,2	19	104,06±39,6	10	273,82±30,7	***
		Vendeur/Revendeur	8	312,31±54,87	29	116,8±57,94	19	222,33±112,9	
		Vendeur ambulant	9	185,13±52,12	19	99,24±21,44	13	114,58±12,3	
Total		31	258,39±66,88	67	108,21±45,14	42	201,24±98,6		
Stock disponible (Botte)	Grossiste/Semi grossiste	14	30,71±23,72	19	138,53±215,8	10	57,5±63,9	**	
	Vendeur/Revendeur	8	28,88±27,16	29	102,55±35,16	19	21,16±18,3		
	Vendeur ambulant	9	60±11,18	19	75,79±20,63	13	62,31±10,92		
	Total	31	38,74±25,32	67	105,16±117,9	42	42,55±38,32		
	Total	31	38,74±25,32	67	105,16±117,9	42	42,55±38,32		

FN= Fane de niébé ; **= $p<0,01$; ***= $p<0,001$; N= effectif.

Les fanes d'arachide

Les fanes d'arachide sont conditionnées dans des sacs et sont vendus par les grossistes/semi grossistes et les vendeurs/revendeurs. Le prix moyen varie entre 2065,79 ± 140,49FCFA chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide, et 3187,50 ± 263,82FCFA chez les vendeurs/revendeurs pendant la saison des pluies. Les poids moyens sont plus élevés chez les grossistes/semi grossistes pendant toutes les saisons, mais plus marqué pendant la saison sèche froide (13,77±2,32kg). Le prix au kg quand a lui, est important chez les vendeurs/revendeurs surtout pendant la saison sèche chaude (269,77±15,41FCFA/kg). Il est faible (154,52± 30,89FCFA/kg) chez les grossiste/semi grossistes pendant la saison sèche froide. Le stock disponible est plus important chez les grossistes/semi grossistes surtout pendant la saison des pluies (129,59±85,89 sacs de fanes d'arachide) (Tableau 4).

Tableau 4 : Caractéristiques du sac de fane d'arachide.

Type de conditionnement	Modalité	Catégorie d'acteur	Saison des pluies		Saison sèche froide		Saison sèche chaude		P value
			N	Moyenne	N	Moyenne	N	Moyenne	
Sac de FA	Prix unité locale (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	17	2470,59±304,68	19	2065,79±140,49	18	2444,44±315,71	*
		Vendeur/Revendeur	12	3187,5±263,82	8	2500±231,46	6	2958,33±102,06	
		Total	29	2767,24±457,73	27	2194,44±262,51	24	2572,92±357,22	
	Poids (Kg)	Grossiste/Semi grossiste	17	13,04±1,94	19	13,77±2,32	18	12,98±1,9	**
		Vendeur/Revendeur	12	12,4±1,12	8	11,37±1,22	6	10,98±0,39	
		Total	29	12,78±1,66	27	13,06±2,32	24	12,48±1,86	
	Prix du kg (CFA)	Grossiste/Semi grossiste	17	182,91±52,86	19	154,52±30,89	18	182,08±51,4	Ns
		Vendeur/Revendeur	12	258,1±23,66	8	236,14±12,41	6	269,77±15,41	
		Total	29	214,02±56,89	27	178,7±46,31	24	204,01±59,24	
	Stock disponible (Botte)	Grossiste/Semi grossiste	17	129,59±85,89	19	87±93,3	18	72,94±33,49	***
		Vendeur/Revendeur	12	22,17±6,39	8	17,75±5,97	6	17,17±3,82	
		Total	29	85,14±84,44	27	66,48±84,11	24	59±37,96	

FA= Fane d'arachide ; Ns = non significatif ; *= $p<0,05$; **= $p<0,01$; ***= $p<0,001$; N= effectif.

La paille de riz

Les résultats de cette étude montrent que les pailles de riz ne font pas objet de spéculation pendant la saison des pluies. Elle est plus disponible en saison sèche froide qu'en saison sèche chaude. La paille de riz est conditionnée en petite botte et grande botte.

La petite botte se retrouve surtout chez les vendeurs/revendeurs et au niveau des vendeurs ambulants. Le pris varie entre 100 et 125 FCFA avec un poids moyen plus élevé en saison sèche froide chez les vendeurs ambulants. Le prix moyen au kg le plus élevé est observé au niveau des vendeurs/revendeurs pendant la saison sèche froide (61,96±22,71FCFA/kg). Le stock disponible est relativement faible (Tableau 5).

Tableau 5 : Caractéristiques de la petite botte de paille de riz.

Type de conditionnement	Modalité	Catégorie d'acteur	Saison sèche froide		Saison sèche chaude		P value
			N	Moyenne	N	Moyenne	
Petite botte PR	Prix unité locale (CFA)	Vendeur/ Revendeur	14	105,36±10,65	2	125	*
		Vendeur ambulant	2	100	2	125	
		Total	16	104,69±10,08	4	125	
	Poids (Kg)	Vendeur/ Revendeur	14	1,94±0,72	2	2,63±0,46	Ns
		Vendeur ambulant	2	3,39±0,23	2	3,01±0,34	
		Total	16	2,12±0,83	4	2,82±0,4	
	Prix du kg (CFA)	Vendeur/ Revendeur	14	61,96±22,71	2	48,36±8,47	*
		Vendeur ambulant	2	29,61±2,04	2	41,79±4,71	
		Total	16	57,92±23,86	4	45,08±6,76	
	Stock disponible (Botte)	Vendeur/ Revendeur	14	30,64±10,43	2	47,5±10,61	***
		Vendeur ambulant	2	42,5±38,89	2	46,5±33,23	
		Total	16	32,13±14,54	4	47±20,15	

PR= Paille de riz ; Ns = non significatif ; *= $p<0,05$; ***= $p<0,001$.

Les variations du prix et du poids de la grande botte de paille de riz sont faibles en fonction des saisons. Néanmoins, le prix au kg le plus élevé se retrouve au niveau des grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide (133,81±92,35FCFA/kg), et le plus bas au niveau des vendeurs/revendeurs pendant la saison sèche chaude (68,24±3,09FCFA/kg) (Tableau 6).

Tableau 6 : Caractéristiques de la grande botte de paille de riz.

Type de conditionnement	Modalité	Catégorie d'acteur	Saison sèche froide		Saison sèche chaude		P value
			N	Moyenne	N	Moyenne	
Grande botte PR	Prix unité locale (CFA)	Grossiste/ Semi grossiste	3	500	-	-	Ns
		Vendeur/ Revendeur	30	483,33±33,05	2	500	
		Vendeur ambulant	4	400±40,83	5	470±27,39	
		Total	37	475,68±41,87	7	478,57±26,73	
	Poids (Kg)	Grossiste/ Semi grossiste	3	6,73±0,49	-	-	Ns
		Vendeur/ Revendeur	30	6,01±1,1	2	7,34±0,33	
		Vendeur ambulant	4	4,87±0,3	5	6,74±0,23	
		Total	37	5,94±1,08	7	6,91±0,37	
	Prix du Kg(CFA)	Grossiste/ Semi grossiste	3	133,81±92,35	-	-	***
		Vendeur/ Revendeur	30	82,71±27,07	2	68,24±3,09	
		Vendeur ambulant	4	82,23±7,92	5	69,83±4,56	
		Total	37	86,8±35,63	7	69,38±4,01	
Stock disponible (Botte)	Grossiste/ Semi grossiste	3	101±70,62	-	-	Ns	
	Vendeur/ Revendeur	30	67,97±44,06	2	93±9,9		
	Vendeur ambulant	4	85±45,09	5	46,8±27,65		
	Total	37	72,49±45,96	7	60±32,16		

PR= Paille de riz ; Ns = non significatif ; ***=p<0,001.

IV. Discussion

Caractéristiques socioéconomiques des acteurs

La commercialisation des résidus de culture est plus une activité d'acteurs de sexe masculin, dont l'âge est compris entre 40 et 60 ans (Oumarou, 2016). C'est ce qui ressort de cette étude, ou seulement près de 40% des grossistes/semi grossistes ont moins de 40 ans d'âge. Comparativement aux vendeurs /revendeurs (avec près de 10%) et aux vendeurs ambulants (avec près de 30%) de jeune de moins de 40 ans, cette proportion représente la catégorie d'acteurs renfermant le plus de jeunes.

Les vendeurs/revendeurs étaient des anciens vendeurs ambulants de foin de brousse. Ils sont d'ethnie zarma et après avoir pris de l'âge, s'installent-en des endroits fixes stratégiques en quête des potentiels clients (Lawal, 2014).

Les vendeurs ambulants quant à eux, sont des ruraux, célibataires, d'ethnie peule dans leur grande majorité. Cela se justifie d'une part, par le fait que les villages environnant de la ville de Niamey sont majoritairement constitués de peuls, d'autre part, par la précarité qui règne dans le monde rural rendant les conditions de vie difficiles dans ces milieux. Chez les grossistes/semi grossistes, c'est plutôt des acteurs d'ethnie haoussa, avec une frange relativement jeune. Cette situation peut s'expliquer par l'aspect de rentabilité de l'activité d'une part (Maimouna, 2012) et d'autre part, par son caractère ethnolinguistique (Ouseini et al, 2017) à travers la commercialisation des fanes d'arachide. Ce qui fait qu'une grande proportion de ces derniers (60,6%) fait de la commercialisation des aliments bétail, leur activité principale.

Bien que la commercialisation du fourrage soit une activité rentable pour les acteurs (Aboh, 1999 ; Kiema et al, 2012 ; Sanou et al, 2011 ; Sanou et al, 2016), plusieurs raisons conduisent à la pratique de la commercialisation des résidus de culture. Il s'agit de l'héritage et la rentabilité, respectivement chez les grossistes/semi grossistes (30,3% et 24,2%) et chez les vendeurs ambulants (26,3% et 31,6%). Chez les vendeurs/revendeurs, c'est plutôt la survie (24,4%), la passion (22%) et la contrainte (22%) qui constituent les raisons fondamentales de la pratique de l'activité. Habituellement, la vente de fourrage est une activité des acteurs d'ethnie zarma (Ouseini et al, 2017) originaire du zarmaganda. Les jeunes s'adonnent à la vente ambulante sur des charrettes et ou des dromadaires, et les vendeurs d'un âge généralement supérieur à 40 ans s'installent en des places fixes et se font livrer par les jeunes. Ceux qui détiennent un capital important entretiennent des relations leurs permettant de se faire livrer des grandes quantités et deviennent des grossistes/semi grossistes. Les autres n'ayant pas de moyens conséquents demeurent vendeurs/revendeurs par contrainte car leur survie en dépend. Néanmoins, la majeure partie des grossistes/semi grossistes et des vendeurs ambulants se sont adonnés à cette activité de vente de fourrage parce qu'elle génère beaucoup de revenus (Maimouna, 2012 ; Dan Gomma et al, 2017). Ceci est normal, car ces derniers sont les seuls à pouvoir s'approvisionner directement chez les producteurs. A cet effet, ils acquièrent les produits à moindre coût qu'ils livrent au vendeurs/revendeurs ou directement aux éleveurs, et généralement au même prix. Les vendeurs/revendeurs sont généralement approvisionnés sur place au point de vente par les vendeurs ambulants ou les grossistes/semi grossistes. Bien que cette situation dispense des coûts de transport et de manutention du produits, elle réduit considérablement la marge de la clientèle des vendeurs/revendeurs, parce que possédant des produits avec un prix relativement élevé.

Caractéristiques des différents types de résidus de culture vendus

Les différents types de résidus de culture utilisés comme aliment bétail, rencontrés dans le circuit de commercialisation sont les fanes de niébé, d'arachide et les pailles de riz. A Bobo Djoulasso au Burkina Faso, c'est plutôt des tiges de céréales en lieu et place de la paille de riz (Sanou, 2016). Ces derniers sont vendus soit de façon spécifique, soit de façon mixte au niveau des différents acteurs (Lawal, 2014). En effet, Tous les vendeurs ambulants enquêtés vendent des fanes de niébé et 36,84% d'entre eux vendent la paille de riz. Cette situation s'explique par le fait que la production de l'arachide dans la communauté urbaine de Niamey et ses environs est quasi inexistante. Les berges du fleuve Niger sont mises en valeur surtout par la culture du riz à travers deux productions par année (Sido, 2010 ; Gergely, 2014 ; Dan Gomma et al, 2017). La culture du niébé quant à elle est de façon générale, associée à celle des céréales (mil et sorgho). Les tiges des céréales ne sont pas rencontrées sur le marché de commercialisation au niveau des différents acteurs parce qu'elles sont soit utilisées par le producteur lui-même pour l'alimentation de ses animaux et autres utilisations comme les clôtures, soit vendus directement aux éleveurs (Dan Gomma et al, 2017). Quant au conditionnement, il est fonction du type de résidus de cultures. Globalement on rencontre trois types de conditionnement à savoir la petite botte, la grande botte et le sac. Les petites bottes de fane de niébé sont confectionnées à partir des grandes bottes qu'on réhumidifie. Elles se rencontrent généralement chez quelques grossistes/semi grossistes et chez quelques vendeurs/revendeurs, avec un stock relativement faible et un prix unitaire invariant (100FCFA) pendant toutes les périodes de l'année. Ces derniers sont destinés aux éleveurs ayant des très faibles pouvoirs d'achat pour être distribués aux petits ruminants en divagation ayant mis bas, ou aux mâles de circonstance achetés pour les cérémonies religieuses. S'agissant de la grande botte de fane de niébé, son prix moyen est relativement faible en saison sèche froide. Ceci s'explique par sa disponibilité car cette saison correspond à la période post récolte. Cependant, Il est significativement plus élevé pendant la saison des pluies (Ousseini et al, 2017), car devenu très rare ($1\ 306,25 \pm 417,85$ FCFA). Son prix au kg est nettement plus important pendant cette même période, surtout chez les vendeurs/revendeurs ($312,31 \pm 54,87$ FCFA/kg). Le prix moyen au Kg le plus bas ($99,24$ FCFA/kg) retrouvé au niveau des vendeurs ambulants pendant la saison sèche froide est conforme à celui trouvé par Abdou et al, en 2017 à Maradi (100 FCFA/kg). Il est inférieur au $162,43$ FCFA/kg observé par Jarial et al en 2016, mais aussi à celui fourni par Nourou en 2014, qui est de 750 FCFA/kg. Le stock disponible en grande botte de fane de niébé est plus important chez les vendeurs ambulants pendant la saison des pluies ($60 \pm 11,18$ bottes) et la saison sèche chaude ($62,31 \pm 10,92$ bottes), et chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide ($138,53 \pm 215,83$ bottes). En effet, pendant la saison des pluies et la saison sèche chaude, les vendeurs ambulants fournissent et livrent directement aux éleveurs car le produit se fait rare, tandis qu'en saison sèche froide, ils fournissent plus les grossistes/semi grossistes et les vendeurs revendeurs à cause de la disponibilité du produit. La collecte et la conservation du fourrage étant une pratique courante des agro-pasteurs (Kiema et al, 2012), à cette période, ces derniers n'ont pas encore épuisé leur stock de foin et de résidus de culture issu de leur propre production agricole effectué pendant la saison des pluies. Cette situation permet aux grossistes/semi grossistes et aux vendeurs/revendeurs d'effectuer un stock de fane de niébé en attendant la saison sèche chaude ou le produit se fait rare.

La commercialisation des fanes d'arachide est effectuée par les grossistes/semi grossistes et les vendeurs/revendeurs. Les fanes d'arachide sont conditionnées dans des sacs avec un prix moyen variant entre $2065,79 \pm 140,49$ FCFA chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide, et $3187,50 \pm 263,82$ FCFA chez les vendeurs/revendeurs pendant la saison des pluies. Le prix moyen au kg quant à lui, est élevé chez les vendeurs/revendeurs surtout pendant la saison sèche chaude ($269,77 \pm 15,41$ FCFA/kg). Il est faible ($154,52 \pm 30,89$ FCFA/kg) chez les grossistes/semi grossistes pendant la saison sèche froide. Ces prix sont très élevés par rapport au prix moyen de $119,50$ FCFA/kg trouvé par Jarial et al, (2016) ; au 145 FCFA/kg fourni par Dan Gomma et al en 2017, au 83 FCFA/kg donné par Abdou et al (2017) et au 15 FCFA/kg de la fane d'arachide sur le marché de Kolda au Sénégal. L'utilisation de cette fane d'arachide avec son prix relativement bas a permis de dégager une marge moyenne de $41,6$ FCFA au court d'une étude menée sur la production laitière (Dieye et al, 2003). Il est sensiblement égal au $206,74$ FCFA/kg trouvé par Soulé en 2014, au cours d'une étude conduite à Niamey pendant la saison des pluies. Les fanes d'arachide sont de plus en plus utilisées en alimentation des ruminants à Niamey, et sont plus disponibles pendant les périodes de soudure. Elles tirent leur importance surtout sur leur appétibilité, leur richesse en élément nutritif, mais surtout ne présentent pas de problèmes digestifs. En plus, leur conditionnement dans des sacs facilite leur manipulation et réduit considérablement les pertes. Les poids moyens sont plus élevés chez les grossistes/semi grossistes pendant toutes les saisons, mais plus marqués pendant la saison sèche froide ($13,77 \pm 2,32$ kg). Certains vendeurs/revendeurs malhonnêtes se permettent de réduire les quantités dans les sacs, pendant que d'autres les transvasent complètement pour reprendre le remplissage. Les raisons avancées pour cette pratique sont le tri et ou le toilettage des fanes d'arachide pour les débarrasser des déchets et éventuels moisissures. Ce qui réduit la quantité de départ. Cette pratique est une stratégie qui permet de multiplier le nombre de sacs tout en maintenant

le même prix de vente. Le stock disponible est plus important chez les grossistes/semi grossistes surtout pendant la saison des pluies (129,59±85,89 sacs de fanes d'arachide), période de forte demande.

La paille de riz est plus disponible en saison sèche froide qu'en saison sèche chaude. Comme les fanes de niébé, elle est conditionnée en petite et grande botte. Avec un stock relativement faible, la petite botte se retrouve surtout chez les vendeurs/revendeurs et au niveau des vendeurs ambulants. Le prix varie entre 100 et 125 FCFA avec un poids moyen plus élevé en saison sèche froide chez les vendeurs ambulants. Quand à la grande botte de paille de riz, le prix et le poids varient faiblement en fonction des saisons. Elle est utilisée en alimentation des asins et équidés et chez les gros ruminants comme aliment de lest. Bien que récoltée en grande quantité (Tamboura, 1993), la disponibilité au niveau des vendeurs est très faible. Elle est généralement récoltée pendant les périodes de difficulté alimentaire pour les animaux. Ce qui fait qu'elle est utilisée en grande partie dans l'alimentation des animaux des producteurs eux même (Tamboura, 1993). La production d'un ha coûte en moyenne 100000FCFA (Gergely, 2014) et les faibles quantités rencontrées chez les grossistes/semi grossistes et chez les vendeurs/revendeurs leurs a été tout simplement vendu pour régler les frais de la main d'œuvre pour le battage.

V. Conclusion

Cette étude montre que la commercialisation des résidus de culture dans la communauté urbaine de Niamey est une activité réservée principalement aux acteurs de sexe masculin, dont l'âge est compris entre 40 et 60 ans. C'est une activité génératrice de revenus dont la pratique est à caractère ethnolinguistique. Les produits rencontrés sont les fanes de niébé, d'arachide et les pailles de riz. La commercialisation est faite de façon spécifique ou mixte, sous trois types de conditionnement. La grande et la petite botte au niveau des fanes de niébé et la paille de riz, le sac au niveau des fanes d'arachide. En définitif, ce travail a démontré que le type, le prix, le poids et la disponibilité des produits sont fonctions des acteurs et de la période. Vu l'importance des résidus de culture dans l'alimentation des ruminants domestiques de la communauté urbaine de Niamey, il serait important de sensibiliser les éleveurs sur les lieux d'approvisionnement en fonction des périodes de l'année. Ceci permettra de faire des économies en ayant des produits de qualité, en quantité et à moindre coût durant toutes les périodes.

Remerciements

Les auteurs remercient le Programme de Productivité Agricole de l'Afrique de l'Ouest (PPAAO-Niger) pour avoir financé ce travail.

References

- [1]. Abdou MM, Issa S, Dan Gomma A, Sawadogo GJ. 2017. Analyse technico-économique des Aliments densifiés sur les performances de croissances des boucs roux de Maradi au Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **11**(1): 280-292. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i1.22>.
- [2]. Aboh BA, 1999. La commercialisation de fourrages verts au marché de Zongo à Cotonou : état des lieux et contraintes. *Bulletin. Recherches Agronomiques*. 25, 8 p. http://www.slire.net/download/1170/aboh_bra_025_1999.pdf.
- [3]. Alassan AN, 2014. Analyse technico-économique de la production de quatre (4) variétés fourragères de niébé dans la station agronomique de l'INRAN et évaluation de la valeur alimentaire de ses fanes. Mémoire de Master, Ecole Inter-états de Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV)- Dakar-Sénégal. 34p.
- [4]. Beidari S, 1999. Bilan et perspectives de la production laitière en zone périurbaine au Niger: cas de la Commune Urbaine de Niamey. IPR/IFRA : Bamako. 120 p.
- [5]. Dan Gomma A, Chaibou I, Banoïn M et Schlecht E, 2017. Commercialisation et valeur nutritive des fourrages dans les centres urbains au Niger : cas des villes de Maradi et de Niamey. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, **21**, 3, 508-521.
- [6]. Dieye PN, Duteurtre G, Sissokho MM, Sall M et Dia D, 2003. La production laitière périurbaine au sud du Sénégal. Saisonnalité de l'offre et performances économiques TROPICULTURA, **21**, 3, 142-148.
- [7]. Faye B, et Alary V, 2001. Les enjeux des productions animales dans les pays du sud. *INRA Productions Animales*. **14** (1), 3-13.
- [8]. Gergely N, 2014. Note d'analyse sur la filière riz au Niger. Banque mondiale-Niamey, 30p.
- [9]. Jarial S, Blümmel M, Soumana I, Ravi D, Issa S, Whitbread A et Tabo R, 2016. Comparaison du commerce des fanes de niébé et arachide dans les marchés de fourrages en zone urbaines et rurales au Niger. Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger. Note d'information / Cultures fourragères /1. 3p.
- [10]. Kiema A, Sawadogo I, Ouédraogo T et Nianogo AJ, 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.
- [11]. Lawal MA. 2014. Aspects socioéconomiques de l'utilisation des résidus de cultures et des Sous produits agroindustriels dans l'alimentation des ruminants domestiques à Niamey (Niger). Mémoire de Master, Ecole Inter-états de Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV)- Dakar-Sénégal. 43p.
- [12]. Maimouna D, 2012. Contribution des fanes de niébé (*Vigna unguiculata*) dans l'alimentation du bétail dans la ville de Niamey ; Mémoire Master 2 Faculté d'Agronomie/UAM, 54p/
- [13]. Niger, 2008. Recensement General de l'Agriculture et Cheptel, 2005-2007. Dimension genre élevage sédentaire.-Niamey : RGAC.- 118 pp.
- [14]. Niger. 2013a. L'élevage et les conditions de vie des ménages au Niger. Une analyse descriptive de l'enquête sur les conditions de vie des ménages et l'agriculture. Ministère de l'élevage : Niamey.
- [15]. Niger. 2013b. Stratégie de Développement Durable de l'Élevage, 2013-2035. SDDDEL : Niamey.
- [16]. Niger. 2015a. Annuaire statistique régional 2010 - 2014. Institut national de la statistique : Niamey.

- [17]. Niger. 2015b. Synthèse des résultats de la campagne pastorale 2015-2016 : Version provisoire. Ministère de l'élevage : Niamey.
- [18]. Niger. 2016. Recensement général de la population et de l'habitat 2012. Institut national de la statistique : Niamey.
- [19]. Oumarou H, 2016. Etude de la filière des fânes de légumineuses utilisées dans l'alimentation du bétail : Cas des élevages de la Communauté Urbaine de Niamey (Niger). Mémoire de Master, Ecole Inter-états de Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV)-Dakar-Sénégal. 41p.
- [20]. Ousseini MMM, Chaibou M, Mani M, 2017. Pratique et utilisation des sous-produits de légumineuse dans l'alimentation du bétail à la communauté urbaine de Niamey : Cas de fânes et cosses de niébé (*Vigna unguiculata*). Journal of Applied Biosciences, 120: 12006-12017. <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v120i1.3>
- [21]. Sanou KF, Nacro S, Ouédraogo M, Ouédraogo S et Kaboré-Zoungrana C. 2011. La commercialisation de fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pratiques marchandes et rentabilité économique. Cah. Agric. 20(6): 487-493. DOI:10.1684/agr.2011.0530.
- [22]. Sanou KF, Ouédraogo S, Nacro S, Ouédraogo M et Kaboré-Zoungrana C. 2016. Durabilité de l'offre et valeur nutritive des fourrages commercialisés en zone urbaine de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Cah. Agric. 25: 15002. DOI: 10.1051/cagri/2016007
- [23]. Sido YA, 2010. Etat des lieux de la riziculture : Cas du Niger. FAO-Niamey. 57p.
- [24]. Soulé M, 2014. *Analyse du système de commercialisation du fourrage dans la ville de Niamey (Niger)*. Mémoire de Master, 'Ecole Inter-états de Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV)-Dakar-Sénégal. 28p.
- [25]. Steinfeld H, Mooney HA, Scheider F, Neville LE. 2010. *Livestock in a changing landscape: (Volume 1). Drivers, Consequences and Responses*. Island Press: Washington.
- [26]. Tamboura AT, 1993. La paille de riz dans l'alimentation des bœufs de labour à l'office du Niger. In Lawrence PR, Lawrence K Dijkman JT and Starkey P H. (eds).1993. *Research for development of animal traction in West Africa*. Proceedings of the Fourth Workshop of the West Africa Animal Traction Network held in Kano, Nigeria, 9-13 July 1990. Published on behalf of the West Africa Animal Traction Network by the International Livestock Centre for Africa (ILCA), Addis Ababa, Ethiopia. 306 pp.
- [27]. Zoffoun AG, Aboh AB, Adjolohoun S, Houinato M, Sinsin B. 2013. Effet de l'âge et de l'intensité de pâture sur le développement des touffes et la production de biomasse de *Panicum maximum* var. C1 dans les pâturages artificiels en zone soudanienne et subéquatoriale. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 7(3): 1168-1179. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v7i3.23>.

A.A. Maman Lawal. "Diversité et conditionnement des résidus de culture commercialisés comme alimentation des animaux dans la communauté urbaine de Niamey. "IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS) 12.3 (2019): PP- 46-54.