

Analyse des pratiques de production de fourrages cultivés en zones urbaine et périurbaine de Niamey, au Niger

Salou Issaka SEYBOU^{1*},
Mahaman Malam Mouctari OUSSEINI¹,
Moussa Abdou OUSSEINI²,
Chaibou MAHAMADOU¹, Baragé MOUSSA¹

Résumé

La production fourragère, un secteur en pleine expansion dans la pratique de l'élevage au Niger, se développe particulièrement en milieu urbain et périurbain. Cette étude a été conduite dans les zones urbaines et périurbaines de Niamey, dans le but d'analyser les facteurs favorables et les contraintes à l'adoption des systèmes de production des cultures fourragères mise en œuvre par les exploitants. À cet effet, 50 producteurs ont été échantillonnés de manière aléatoire à partir de listes établies avec l'appui des services techniques. Les producteurs ont été enquêtés pendant les trois saisons de l'année. Le logiciel R 4.4.0 a été utilisé pour l'analyse en composantes principales (ACP). Les résultats obtenus révèlent que le bourgou (*Echinochloa stagnina*, (Retz.) Beauv.), le maralfalfa (*Pennisetum purpureum*, Schumacher) et le brachiaria (*Brachiaria mutica*, (Forssk.) Stapf) sont les fourrages les plus produits, respectivement à 58, 38 et 4 %. Les sites de production identifiés des enquêtes comprennent la culture dans des fermes (22 %), les abords de cours d'eau (42 %) et l'installation définitive de parcelles (36 %). Il ressort de cette étude que les principaux modes d'usage des fourrages cultivés dans la zone d'étude sont l'affouragement au parc (68 %), et l'alimentation au piquet (38 %). L'analyse économique de la production du bourgou montre une marge brute positive, s'élevant à 374 000 F CFA par an. En effet, la production fourragère représente un moyen important de renforcer l'alimentation des animaux, une activité créatrice d'emplois et génératrice de revenus, qui nécessite d'être développée.

Mots clés : Fourrages cultivés, contraintes, pratiques, urbaine, Niger.

Analysis of fodder production practices in urban and peri-urban areas of Niamey, Niger

Abstract

¹ Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, BP 10960 Niamey, Niger

² Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, B.P. 429 Niamey, Niger

*Auteur correspondant : Salou Issaka SEYBOU E-mail : seybousal@gmail.com, (00227) 97 8755 50, [ORCID : 0009-0006-7391-0154](https://orcid.org/0009-0006-7391-0154)

Fodder production, a rapidly expanding sector in Niger's livestock farming industry, is developing particularly in urban and peri-urban areas. This study was conducted in the urban and peri-urban areas of Niamey, with the aim of analysing the factors favouring and constraining the adoption of fodder crop production systems implemented by farmers. To this end, 50 producers were randomly sampled from lists drawn up with the support of technical services. The producers were surveyed during the three seasons of the year. R 4.4.0 software was used for principal component analysis (PCA). The results show that bourgou (*Echinochloa stagnina*, (Retz.) Beauv.), maralfalfa (*Pennisetum purpureum*, Schumach) and brachiaria (*Brachiaria mutica*, (Forssk.) Stapf) are the most widely produced fodder crops, at 58%, 38% and 4% respectively. The production sites identified by respondents include cultivation on farms (22%), along watercourses (42%) and on permanent plots (36%). This study shows that the main uses of fodder grown in the study area are feeding in parks (68 %) and tethered feeding (38 %). The economic analysis of bourgou production shows a positive gross margin of 374,000 CFA francs per year. Indeed, fodder production is an important means of improving animal nutrition, creating jobs and generating income, and therefore needs to be developed.

Keywords : Fodder crops, constraints, practices, urban, Niger.

Introduction

En zone sahélienne, les populations vivent essentiellement de l'agriculture et de l'élevage dont la productivité est dépendante des aléas climatiques, de la fertilité des sols, de la disponibilité des ressources alimentaires, de la disponibilité des terres et de l'eau (ABDOU *et al.*, 2017). L'élevage est pratiqué au Niger par près de 87 % de la population active comme activité principale ou secondaire après l'agriculture (RHISSA, 2010). Il contribue à la création d'emplois, à la génération de revenus (43 %) en centres urbains et (62 %) en milieux ruraux en moyenne, à la sécurité alimentaire et au renforcement des liens sociaux (NOUROU, 2014). Les productions animales contribuent à hauteur de 11 % au Produit Intérieur Brut (PIB) et à 24 % au PIB agricole (MAG/EL, 2020). Ce secteur est un levier efficace dans la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire (MARICHATOU *et al.*, 2023). L'élevage constitue aussi la seconde recette d'exportation du pays après l'uranium (CHAIBOU, 2005). Malgré son importance, la pratique de l'élevage est confrontée à d'énormes contraintes limitant la productivité dont entre autres l'insuffisance des ressources fourragères.

De nos jours, la disponibilité de pâturages naturels pour un élevage extensif est très limitée et le pays fait face à un besoin croissant de fourrages et d'autres aliments bétail pour nourrir son important cheptel (LAWAL, 2018). L'insuffisance du fourrage en termes de quantité et

de qualité constitue l'une des principales contraintes de l'élevage au Niger (INRAN, 2019). Les résidus de cultures constituent l'essentiel des fourrages utilisés pour la complémentation de l'alimentation des animaux pendant la période sèche.

Le Niger a enregistré un déficit fourrager global de l'ordre de 12,2 millions de tonnes de matières sèches (TMS) soit environ 48 % des besoins. Sur l'ordre de 25,6 millions TMS, le disponible fourrager est de l'ordre de 13,3 millions TMS (MAG/EL, 2017). Compte tenu du contexte sécuritaire au Niger, qui entrave la transhumance les éleveurs se tournent désormais vers les cultures fourragères, comme une alternative à l'amélioration de l'alimentation des animaux (OUEDRAOGO et *al.*, 2023). C'est dans ce contexte que cette étude a été réalisée en zones urbaines et périurbaines de Niamey dans le but d'analyser les facteurs favorables et les contraintes à l'adoption des systèmes de production des cultures fourragères mise en œuvre par les exploitants.

1. Matériel et Méthodes

1.1 Zone d'étude

Ce travail a été réalisé dans les 5 arrondissements communaux de la ville de Niamey, les quartiers périphériques de Niamey et dans certaines communes environnantes dont les communes de Karma, de Bitinkodji et de Youri (Figure 1). La ville de Niamey est traversée par le fleuve Niger sur une distance de 15 km. Elle 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. Elle couvre une superficie d'environ 55227 ha. Le climat est tropical, du type Soudano-sahélien, caractérisé par une température moyenne de 35°C avec un maximum de 45°C en avril, un minimum de 16°C en janvier (LAWAL et *al.*, 2018). La pluviométrie moyenne est de 500 mm/an, variable selon les années (MOUNKAILA, 2005). La végétation est de façon générale arbustive, clairsemée avec des herbacées à apparition saisonnière. Dans les bas-fonds, la nature du sol et la proximité de l'eau sont propices au développement d'une agriculture périphérique irriguée. L'agriculture, y compris l'élevage, est pratiquée de manière traditionnelle et occupe une bonne frange de la population.

1.2 Collecte des données

Cette étude a été réalisée sur des sites de production de fourrages en zones urbaines et périurbaines de Niamey. À cet effet, 50 producteurs

(20 en zone urbaine et 30 en zone périurbaine) ont été échantillonnés de manière aléatoire à partir de listes établies avec l'appui des services techniques, en plus d'une enquête de prospection réalisée pendant 7 jours.

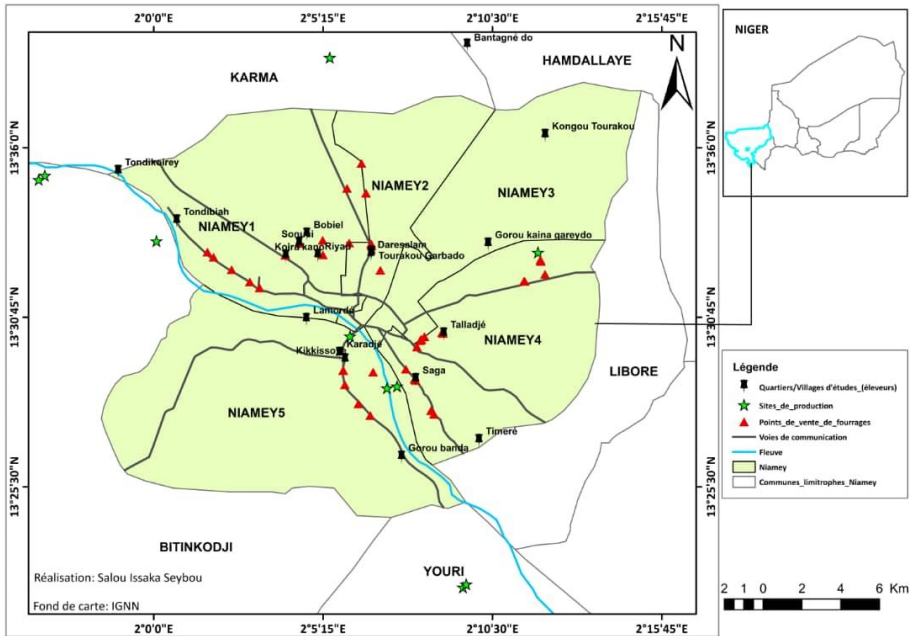


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

L'enquête de prospection a permis une mise à niveau sur la compréhension des questions avant la phase d'enquête proprement dite. Au cours de cette dernière phase, les producteurs ont été enquêtés sur 24 sites de production de fourrages, dont 9 en zone urbaine et 15 en zone périurbaine, pendant les trois saisons de l'année.

Les informations recherchées portaient sur les caractéristiques socioéconomiques des enquêtés, les raisons de la pratique de l'activité, les fourrages cultivés, les destinations, les pratiques de production, les avantages et les contraintes liées à la production, et les perspectives d'amélioration.

1.3 Analyses statistiques

Les données collectées ont été saisies et codifiées dans une maquette réalisée sur le tableur Excel version 16 encore utilisé pour la réalisation des tableaux et figures. Elles sont ensuite traitées au moyen du logiciel SPSS version 26. L'analyse descriptive a permis de déterminer les caractéristiques de l'échantillon. Le logiciel R 4.4.0 a été utilisé pour

l'analyse en composantes principales (ACP) sur certains paramètres susceptibles d'agir sur la production fourragère. La régression logistique binaire a également été réalisée pour déterminer les variables qui influencent la maîtrise des pratiques de production.

2. Résultats

2.1 Caractéristiques socio-économiques des enquêtés

Les producteurs enquêtés ont été en majorité (60 % en zone urbaine et 66,7 % en zone périurbaine), d'un âge compris entre 40 et 60 ans. Ils étaient essentiellement de sexe masculin et de confession musulmane (100 % et 93,3 % en zones urbaine et périurbaine respectivement). Les zarmas ont été le groupe ethnique le plus représenté (63,3% en zone périurbaine et 45 % en zone urbaine).

Les fonctionnaires (43,3 %) et les éleveurs (35 %) dominaient respectivement en zones périurbaines et urbaines. La grande majorité (80 % et 63 % en zones urbaine et périurbaine) a été scolarisée (Tableau I).

2.2 Pratiques de production fourragère

2.2.1 Spéculations fourragères cultivées

Les principales espèces fourragères cultivées ont été : bourgou (*Echinochloa stagnina*, (Retz.) Beauv.), maralfalfa (*Pennisetum purpureum*, Schumacher), et brachiaria (*Brachiaria mutica*, (Forssk.) Stapf). La culture du bourgou (58 % des enquêtés) et du Maralfalfa (38 %) a été observée dans tous les cinq arrondissements communaux de Niamey, avec en tête l'arrondissement communal 5 (50 % des producteurs) (Tableau II).

La figure 2 présente les différentes périodes de production de fourrage selon les zones. On remarque que pour les 2 zones d'études, le bourgou et le maralfalfa constituent les principales spéculations produites sur toutes les saisons avec une dominance du bourgou en zone urbaine et du maralfalfa en zone périurbaine. Néanmoins, on note la présence de brachiaria, principalement produit en zone urbaine durant toutes les 3 saisons.

2.2.2 Sites de production fourragère

La production des fourrages se fait selon 3 types de pratiques de production dont : les fermes, les abords des cours d'eau

Tableau I : Caractéristiques socio-économiques des producteurs

Variables	Modalités	Zone urbaine		Zone périurbaine	
		N	%	N	%
Age	≤ 20 ans	0	0	2	6,7
	>20 ≤ 40 ans	7	35	4	13,3
	>40 ≤ 60 ans	12	60	20	66,7
	>60	1	5	4	13,3
	Total	20	100	30	100
Sexe	Masculin	20	100	28	93,3
	Féminin	0	0	2	6,7
	Total	20	100	30	100
Ethnie	Haoussa	3	15	2	6,7
	Zarma/Songhai	9	45	19	63,3
	Peulh	6	30	7	23,3
	Touareg	2	10	0	0
	Gourmantché	0	0	2	6,7
	Total	20	100	30	100
Situation matrimoniale	Mariés	16	80	25	83,3
	Veuves/Veufs	0	0	3	10
	Célibataires	4	20	2	6,7
	Total	20	100	30	100
Niveau d'instruction	Aucun	2	10	6	20
	Alphabétisés arabe/traductionnel	2	10	5	16,7
	Primaire	6	30	3	10
	Secondaire	4	20	7	23,3
	Supérieur	6	30	9	30
	Total	20	100	30	100
Religion	Musulmans	20	100	28	93,3
	Chrétiens	0	0	2	6,7
	Total	20	100	30	100
Activité principale	Agriculture	3	15	8	26,7
	Elevage	7	35	4	13,3
	Fonctionnaires	6	30	13	43,3
	Commerçants	4	20	5	16,7
	Total	20	100	30	100

Tableau II : Spéculations fourragères cultivés selon les arrondissements communaux

Spéculations	AC1(%)	AC2(%)	AC3(%)	AC4(%)	AC5(%)	Total (%)
<i>Echinochloa stagnina</i>	4	0	16	8	30	58
<i>Pennisetum purpureum</i>	6	8	0	4	20	38
<i>Brachiaria mutica</i>	2	0	0	2	0	4
Total (%)	12	8	16	14	50	100

AC = Arrondissement Communal ; % = pourcentage.

(berges du fleuve et mares) ainsi que l’installation définitive de parcelles fourragères ont été rapportés par cette étude dans les proportions respectives de 22%, 42% et 36% (Tableau III).

Tableau III : Proportion des pratiques de production fourragères selon les arrondissements communaux

Pratiques de production	AC1(%)	AC2(%)	AC3(%)	AC4(%)	AC5(%)	Total (%)
Fermes	2	0	0	4	16	22
Abords des cours d'eau	4	8	0	6	24	42
Parcelles	6	0	16	4	10	36
Total (%)	12	8	16	14	50	100

AC = Arrondissement communal, % = pourcentage.

2.2.3 Superficies exploitées en fonction des zones

L’estimation des superficies des exploitations a révélé des tailles variant de moins d’un ha à environ cinq ha (Figure 3). Toutefois, les champs de dimensions inférieures à 1 ha ont été les plus fréquents (40% des producteurs en zone périurbaine et 71% en zone urbaine). On note l’existence de superficies comprises entre 3 à 4 ha (6%) et 4 à 5 ha (2%) en zone périurbaine.

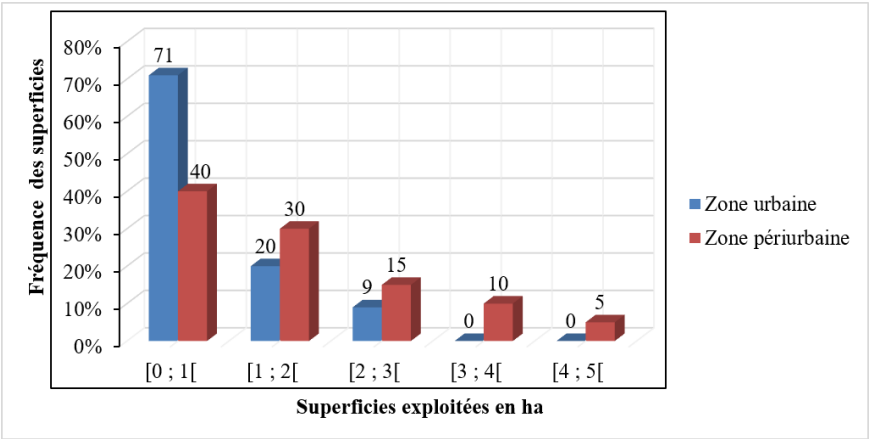


Figure 2 : Superficies (ha) exploitées en zones urbaine et périurbaine

2.2.4 Disponibilité de l’eau et pratiques d’irrigation

La disponibilité de l’eau sur les sites de culture fourragère est variable selon les zones urbaines et périurbaines (Tableau IV). Ainsi, 25 % et 73,3 % des enquêtés, respectivement en zones urbaines et périurbaines, ont déclaré que l’eau est disponible. Tous les types d’irrigation (gravitaire, submersion, aspersion et goute à goute) sont pratiquées en zone périurbaine comparativement en zone urbaine où les deux premiers types sont seulement pratiqués. L’irrigation gravitaire a été

citée comme celle la plus pratiquée dans les deux zones (60 % et 83,3 % des sites respectivement en zones urbaine et périurbaine).

Tableau IV : Disponibilité d’eau et mode d’irrigation

Variables	Modalité	Zone urbaine		Zone périurbaine	
		N	%	N	%
Disponibilité d’eau toute l’année	Oui	5	25	22	73,3
	Non	15	75	8	26,7
	Total	20	100	30	100
Type d’irrigation	Gravitaire	12	60	25	83,3
	Submersion	8	40	2	6,7
	Aspersion	0	0	1	3,3
	Goutte à goutte	0	0	2	6,7
	Total	20	100	30	100

N = effectif ; % = pourcentage

2.3 Objectifs de la production fourragère

Il ressort que 70 % des producteurs en zone périurbaine et 60 % en zone urbaine produisent le fourrage pour subvenir à l’alimentation de leurs animaux. Cependant, 30 % et 25 % de ceux-ci en zones urbaine respectivement périurbaine le produisent uniquement pour le commerce. Tout de même 10 % en zone urbaine et 5 % en zone périurbaine pratiquent cette activité pour le double avantage de l’alimentation de leurs animaux et la commercialisation (Figure 3).

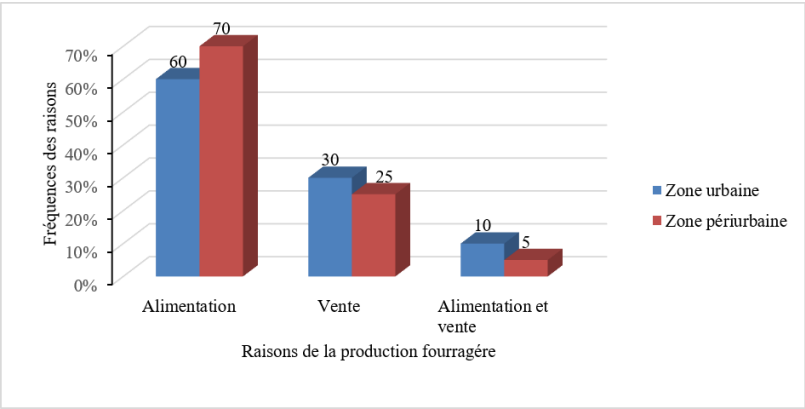


Figure 3 : Répartition des producteurs selon les objectifs de la production en zones urbaine et périurbaine

2.4 Usage des fourrages cultivés

L'exploitation des résultats montre que les modes d'usage des fourrages par les producteurs sont l'affouragement au parc et l'alimentation au piquet dans des proportions respectives de 68 et 32 %. Cette utilisation varie selon les arrondissements communaux. En effet, l'alimentation au piquet est pratiquée uniquement qu'au niveau des arrondissements 4 et 5 alors que la vente du fourrage n'est pratiquement pas pratiquée au niveau du deuxième arrondissement (Tableau V).

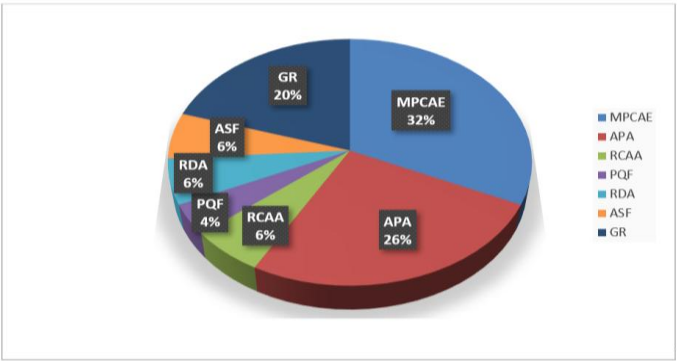
Tableau V : Proportion des producteurs selon les modes d'usage des fourrages cultivés sur les sites enquêtés

Modes d'usage	AC1(%)	AC2(%)	AC3(%)	AC4(%)	AC5(%)	Total%
Affouragement au parc	8	8	2	10	34	62
Alimentation au piquet	6	2	10	4	16	38
Total%	14	10	12	14	50	100

AC = Arrondissement communal, % = pourcentage

2.5 Avantages de la pratique des cultures fourragères

La pratique de la culture fourragère revêt plusieurs avantages au niveau producteur (Figure 4). La majorité (32 %) des producteurs ont estimé que la pratique des cultures fourragères est un moyen de prévention des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Une autre partie (26 %) des enquêtés, nous a confié que la production du fourrage permet d'améliorer les performances des animaux. Cependant, 20 % des producteurs ont affirmé que la culture fourragère permet de générer beaucoup de revenus.

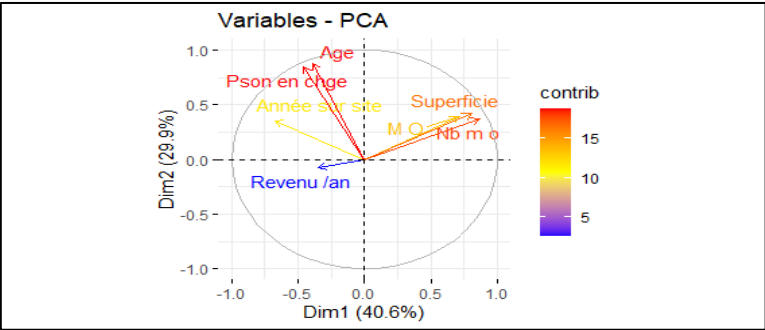


MPCAE : Moyen de prévention des conflits entre les agriculteurs et les éleveurs ; APA : Amélioration de la performance des animaux ; RCAA : Réduction des charges liées à l'alimentation des animaux ; PQF : Préservation de la qualité des fourrages ; RDA : Réduction du déficit alimentaire pendant la saison sèche ; ASF : Amélioration du stock fourrager ; GR : Génération de revenus.

Figure 4 : Répartition des producteurs selon les avantages sur les cultures fourragères

2.6 Déterminants de la pratique de cultures fourragères

Les résultats de l'Analyse en Composantes Principales réalisée sur un certain nombre de paramètres susceptibles d'influencer la production fourragère expliquent le maximum (70,5 %) d'informations (Figure 5). L'analyse révèle l'existence d'une corrélation positive entre la superficie exploitée, la taille de l'exploitation (nombre de travailleurs) et le coût de la main-d'œuvre. En revanche, une corrélation négative est observée entre le revenu annuel et le montant de la main-d'œuvre mobilisée. Par ailleurs, l'âge du chef d'exploitation présente une forte corrélation avec le nombre de personnes en charge.



MO : Main d'œuvre, Nb m o : Nombre des mains d'œuvres ; Pson en chge : Personne en charge

Figure 5 : Cercle de corrélation de l'analyse en composantes principales (ACP)

L'analyse par régression logistique binaire (Tableau VI) a mis en évidence trois facteurs influençant la maîtrise des pratiques de production des fourrages cultivés : l'expérience, la superficie exploitée et le niveau d'instruction. Les résultats ont montré que l'expérience sur le site, a un effet positif significatif ($B=1,766$, $p=0,017$), avec un odds ratio de 5,85. La superficie exploitée a présenté également un effet significatif ($B=2,375$, $p=0,024$), avec un odds ratio de 10,76. En revanche, l'absence d'instruction a agi comme un frein majeur à la maîtrise des pratiques. Le coefficient négatif ($B=-4,506$, $p=0,037$) et un odds ratio de 0,011.

Tableau VI : Régression logistique binaire

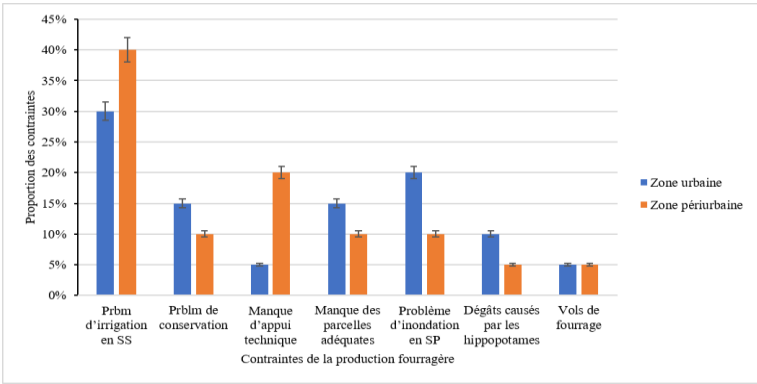
Variables	Coefficient (B)	Std. Error	Wald	df	p-value	Odds Ratio
Nombre d'années sur le site						
Expérience	1,766	0,737	5,738	1	0,017	5,848
Superficie						
Superficie exploitée	2,375	1,051	5,110	1	0,024	10,755
Niveau d'instruction						
Non instruit	-4,506	2,161	4,348	1	0,037	0,011
Constante	-8,558	3,779	5,128	1	0,024	0,000

Variable dépendante : Maitrisent la pratique (1= Maitrisent la pratique ; 0= Ne Maitrisent pas la pratique) ; p= p-value ; B= coefficient ou Beta ; OR= Odds Ratio (OR=1 la variable n'a aucun effet, OR > 1 la variable augmente la cote de l'évènement ; OR< 1 la variable diminue la cote l'évènement).

Le modèle de régression logistique a démontré un bon ajustement des données, comme en témoigne la valeur de R² de 0,883 de Nagelkerke, suggérant que les prédicteurs expliquent une partie substantielle de la variance de l'utilisation de maitrise de la pratique de production. De plus, le résultat du test de Hosmer-Lemeshow non significatif (P-value=0,963) indique que le modèle convient bien aux données, sans aucune preuve d'un ajustement médiocre.

2.7 Contraintes liées à la production fourragère

Il ressort de l'enquête que les principales contraintes de la production de fourrages cultivés dans la zone d'étude sont liées à l'insuffisance d'eau durant la saison sèche, affectant 30 % des producteurs en zone urbaine et 40 % en zone périurbaine. Par ailleurs, 15 % des enquêtés en zone urbaine ont déclaré ne pas disposer de parcelles adaptées à la culture de fourrage. Enfin, une proportion de producteurs, représentant 20 % en zone urbaine ont évoqué des problèmes d'inondation pendant la saison pluvieuse (Figure 6).



Prblm : Problème ; SS : Saison sèche ; SP : Saison pluvieuse

Figure 6 : Répartition des producteurs selon les contraintes liées à la pratique des cultures fourragères

2.8 Revenu annuel tiré de la production de bourgou chez un exploitant

L’analyse économique de la production de bourgou chez un exploitant (Tableau VII) montre une marge brute positive de 374 000 F CFA. Parmi les différentes charges, l’irrigation constitue la dépense la plus importante, s’élevant à environ 165 000 F CFA. Les charges liées à la main-d’œuvre, comprenant le labour, le repiquage, le désherbage et le planage, représentent également une part significative, soit 90 000 F CFA. Les revenus proviennent principalement de la vente des fourrages, dont la production vendue s’élève à 800 000 F CFA, assurant ainsi une source de revenus élevée.

Tableau VII : Compte d’exploitation de la culture de bourgou pour 0,5 ha

CHARGES		PRODUITS	
Rubriques	Montants (FCFA)	Rubriques	Montants (FCFA)
Charges opérationnelles			
Labour	30 000	Vente des fourrages	750 000
Planage	20 000	Vente des boutures	50 000
Semence	15 000		
Engrais	120 000		
Repiquage	20 000		
Irrigation	165 000		
Désherbage	20 000		
Total charges opérationnelles	390 000		
Charges fixes (Amortissements matériels)			
Motopompe	20 000		
Couteau et faucille	1 000		
Accessoires Motopompe	10 000		
Daba	5 000		
Charges fixes	36 000		
Total charges	426 000	Total produits	800 000
Marge nette	374 000		
TOTAL GENERAL	800 000	TOTAL GENERAL	800 000

3. Discussion

Il ressort de cette étude que la production des fourrages est exercée majoritairement par les Zarmas avec 63,3 % en zone périurbaine et 45 % en zone urbaine. Cela serait lié à la configuration ethnolinguistique de la ville de Niamey et à la périphérie appartenant à Tillabéri qui est une région majoritairement Zarma. L’analyse des résultats de cette étude montre que presque la totalité des producteurs sont des hommes

avec 100 % en zone urbaine et 93,3 % en zone périurbaine. Ces résultats sont en étroite adéquation avec ceux de OUSSEINI et *al.* (2017). Selon ce dernier, 95 % des exploitants étaient des hommes contre 5 % de femmes. Cet état de fait s'expliquerait par le caractère pénible de l'activité et que l'activité est plus appréciée par les hommes.

Quant à la tranche d'âge, il ressort que 60 et 66,7 % des producteurs enquêtés, respectivement en zone urbaine et périurbaine, ont un âge compris entre 40 à 60 ans. Ce résultat est similaire à celui obtenu par BENHAMID (2018). Selon ce dernier, les exploitants sont majoritairement des personnes ayant un âge supérieur à 40 ans soit environ 78 %. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le troupeau d'élevage appartient en grande partie aux chefs de famille. En ce qui concerne l'activité principale des producteurs (43,3 %) sont des fonctionnaires en zone périurbaine, alors qu'en zone urbaine ce sont des éleveurs (35 %). Ces résultats sont différents de celui de BENHAMID, (2018) qui a montré que 27 % des producteurs sont des fonctionnaires, dans une étude menée sur la culture des plantes fourragères dans la région de Reggane en Algérie. Les résultats sur les modes de production montrent qu'aussi bien en zone urbaine qu'en zone périurbaine, les plus dominantes sont les abords de cours d'eau (berges du fleuve et mares) avec 42 %. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par Dewa Kassa et *al.* (2018) au Togo selon qui 48 % des acteurs installent les fourrages sous forme de clôtures. Cette divergence pourrait s'expliquer par les différences contextuelles entre les zones d'étude, notamment en termes de disponibilité foncière, d'accès à l'eau et de pratiques culturelles locales.

Les résultats montrent aussi que le Bourgou (*Echinochloa stagnina*) avec 58 % et le Maralfalfa (*Pennisetum purpureum*) avec 38 % sont les principales espèces fourragères produites dans la zone d'étude. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par KIEMA et *al.* (2012) au Burkina Faso, selon qui, le Mucuna (31,15 %) et le *Pennisetum purpureum* (30,79 %) sont les fourrages les plus produits. L'importance du choix de la graminée serait liée à certaines de ses caractéristiques reconnues par les enquêtés. Il s'agit essentiellement de sa productivité en biomasse, sa qualité fourragère, sa résistance aux aléas climatiques notamment au stress hydrique, son appétence par les herbivores domestiques, etc. L'étude révèle que les principaux modes d'utilisation des fourrages sont l'affouragement au parc (36 %), la vente (32 %) et l'alimentation au piquet (12 %). Ces résultats contrastent avec ceux de

DEWA KASSA et al. (2018), pour qui l'affouragement au parc domine largement (62,41 %), suivi de la conduite sur des parcelles fourragères (36,84 %) et d'une alimentation au piquet marginale (0,75 %). Cette différence s'explique par la taille des cheptels et la complexité de certaines pratiques : l'alimentation au piquet, peu adaptée aux effectifs élevés, reste principalement utilisée par les éleveurs possédant un petit troupeau (1 à 5 têtes), tandis que l'affouragement au parc et la vente s'imposent comme des stratégies plus faciles à mettre en œuvre sur des exploitations à cheptels plus importants.

Il ressort de cette étude que l'affouragement au parc et l'alimentation au piquet constituent les deux principaux modes d'usage des fourrages produits, avec des proportions respectives de 68 % et 32 %. Ces résultats diffèrent de ceux rapportés par DEWA KASSA et al. (2018), selon lesquels l'affouragement au parc représente 62,41 %, la conduite sur des parcelles fourragères 36,84 % et l'alimentation au piquet seulement 0,75 %. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'alimentation au piquet est moins pratiquée en raison de sa complexité, surtout sur les sites étudiés où les effectifs d'animaux sont importants. Elle est principalement utilisée par les éleveurs disposant d'un petit cheptel, généralement compris entre 1 et 5 têtes de bétail.

L'analyse des superficies exploitées montre qu'en zones urbaines et périurbaines les superficies comprises entre 0 à 1 ha sont dominantes avec 40% des enquêtés en zone périurbaine et 71% en zone urbaine. Les faibles superficies rencontrées en zone urbaine peuvent s'expliquer par l'urbanisation, la forte densité de population et d'infrastructure. L'analyse en composantes principales réalisée sur un certain nombre de paramètres susceptibles d'agir sur la production fourragère montre une corrélation négative entre le revenu annuel et la main d'œuvre. Ce qui est bien normal car certains producteurs s'adonnent à la production fourragère juste pour assurer l'alimentation des animaux.

Les résultats montrent que l'expérience dans l'activité a un effet positif significatif ($B=1,766$, $p=0,017$), avec un odds ratio de 5,85, indiquant que chaque année supplémentaire multiplie par près de six les chances de maîtriser les pratiques. La superficie exploitée présente également un effet significatif ($B=2,375$, $p=0,024$), avec un odds ratio de 10,76, suggérant qu'une grande superficie d'exploitation est fortement associée à une meilleure maîtrise technique. En revanche, l'absence d'instruction agit comme un frein majeur à la maîtrise des pratiques. Le coefficient négatif ($B= - 4,506$, $p = 0,037$) et un odds ratio de 0,011

indiquent que les individus non instruits ont des probabilités quasi nulles de maîtriser les pratiques par rapport aux individus instruits.

Il ressort de cette étude que 30 % et 25 % respectivement en zones urbaines et périurbaines des enquêtés s'adonnent à la production fourragère pour des raisons à but lucratif, car c'est une activité génératrice de revenus et créatrice d'emplois. Toutefois, des contraintes persistent, notamment l'insuffisance d'eau durant la saison sèche, qui touche 30 % des producteurs urbains et 40 % des producteurs périurbains. Durant cette période, les fourrages se font également rares et leurs coûts deviennent élevés. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par KIEMA et *al.* (2012) au Burkina Faso, selon lesquels les problèmes de semences sont les plus importants chez plus de 46,4%. Ce problème d'eau en saison sèche s'expliquerait par un manque d'investissement dans la culture fourragère par certains producteurs, malgré les efforts consentis par la recherche, les projets et les ONG. L'analyse économique de l'exploitation du bourgou montre une marge brute positive, s'élevant 374 000 F CFA. Ceci pourrait s'expliquer que c'est une activité créatrice d'emplois et génératrice de revenus, qui nécessite d'être développée.

Conclusion

Au terme de cette étude, il ressort une diversité des pratiques de production des fourrages dans les zones urbaines et périurbaines de Niamey. Le fourrage est produit dans des fermes au niveau des abords des cours d'eau (les berges du fleuve et les mares) ainsi que l'installation définitive de parcelles fourragères. Les espèces fourragères rencontrées sont le bourgou, le maralfalfa et le brachiaria avec une dominance de la production du bourgou. Les fourrages cultivés présentent une importance notoire dans l'alimentation du bétail domestique. C'est aussi une activité génératrice de revenus et créatrice d'emplois. Néanmoins, des contraintes existent notamment les problèmes d'eau en saison sèche. Il est nécessaire de sensibiliser les producteurs sur les avantages des cultures fourragères, mettre l'accent sur la formation par des structures techniques et des partenaires sur les itinéraires techniques des différentes spéculations fourragères à l'aide de fiches techniques sur la fauche et la conservation, et la mise à disposition de semences à des prix subventionnés. Cela contribuera à renforcer une gestion plus rationnelle de ces fourrages cultivés et une meilleure amélioration de l'alimentation des animaux.

Remerciements

Les auteurs expriment leur gratitude au Centre d'Excellence Régionale sur les Productions Pastorales (CERPP) pour avoir facilité le financement de cette étude. Ils remercient également tous les producteurs de fourrage de la zone urbaine et périurbaine de Niamey pour leur disponibilité et leur franche collaboration pendant l'étude.

Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contribution des auteurs

Dans la présente étude, SIS a assuré l'élaboration du protocole de recherche, la collecte, le traitement des données et la rédaction du manuscrit. MMO et MAO ont participé au plan de la rédaction. BM et CM ont dirigé ce travail et ont contribué à la relecture des différentes versions pour l'amélioration de la qualité scientifique du manuscrit.

Références bibliographiques

- ABDOU D. G., CHAIBOU I., MAXIME B. et EVA S., 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. <http://www.ijias.issr-journals.org/>
- BENHAMID O., 2018. Culture des plantes fourragères dans la région de Reggane. Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un Master en science Agronomique, en Algérie. 31p.
- CHAIBOU M., 2005. Productivité zootechnique du désert : Le cas du bassin laitier d'Agadez au Niger. Thèse unique de Doctorat de l'Université de Montpellier II. 30p.
- DEWA KASSAI K. A., NENONENE A. Y., TCHANILEY L. et Koba K., 2018. Pratiques de la production et d'exploitation des fourrages dans la région des Plateaux au Togo. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 12(3): 1415-1422. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i3.27>
- INRAN et PMERSA, 2019. Recueil des fiches techniques. Domaine Agro-sylvo-pastoral, 5p.
- KIEMA A., ISSA S., TINRMEGSON O. ET AIME J. N., 2012. Stratégies d'exploitation du fourrage par les éleveurs de la zone sahélienne du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 6(4): 1492-1505. DOI:

<http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v6i4.8>

LAWAL M. A., CHAIBOU M., GARBA M. M., MANI M. ET GOURO A. S., 2017. Gestion et utilisation des résidus de cultures pour l'alimentation animale en milieu urbain et périurbain : cas de la communauté urbaine de Niamey. *Journal of Applied Biosciences*, 115: 11423-11433. <https://dx.doi.org/10.4314/jab/v115i1.2>

MARICHATOU H., MOUMOUNI I., ABDOU M. M. M., HALIDOU M. N., SEMITA. C., CRISTOFORI F., GABRIELLA T., MOGUEZA C. ET YENIKOYE A., 2023. Technologie de l'insémination artificielle pour une amélioration génétique bovine au Niger. Colloque Scientifique International en hommage au Pr. Yénikoye Alhassan, 6p.

MAG/EL (Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage)., 2020. Les statistiques du Secteur de l'élevage. Direction des statistiques du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. 360p.

MAG/EL (Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage)., 2017. Niger : Zones déficitaires de la campagne pastorale 15p.

MAHAMANE M., 1998. Evaluation des pâturages et conservation des fourrages (Hangar à foin) dans la zone périphérique de Banban Rafi. Mémoire de fin d'étude, Faculté d'Agronomie de l'Université Abdou Moumouni Niamey, 46p.

MOUNKAILA M., 2005. Caractérisation préliminaire des élevages laitiers périurbains de la communauté urbaine de Niamey. Niamey (Niger) : Faculté d'Agronomie /UAM, 64 p.

Ministère de l'élevage, 2015. Etude sur la capitalisation des expériences du Niger en matière d'intégration des changements climatiques au niveau national, sectoriel et local au

Niger, Ministère de l'élevage., 2015. Synthèse des résultats de la campagne pastorale 2015- 2016. Version provisoire. -Niamey : MEL. - 37pp.

NOUROU A., 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 fans. Mémoire de master en productions animales et développement durable, Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar (E.I.S.M.V), Sénégal, 31p.

OUEDRAOGO S., TIONYELE F., BABA O., ISSOUF T. ET LANKPITOUO J. P., 2023. Perceptions Des Acteurs De La Culture Fourragère à Koumbia au Burkina Faso. *Revue Internationale du Chercheur*, 4(4) : 845-865.

OUSSEINI M. M. M., CHAIBOU M. ET MANI M., 2017. Pratique et utilisation des sous-produits de légumineuse dans l'alimentation du bétail à la communauté urbaine de Niamey : Cas de fanes et cosses de niébé (*Vigna unguiculata*). *Journal of Applied Biosciences* 120: 12006-12017. <https://doi.org/10.35759/JABs.120.3>

RHISSA Z., 2010. Revue du secteur de l'élevage au Niger. Bureau Sous Régional de la FAO pour l'Afrique de l'Ouest-(SFW),114p.

VIAS FRANCK SG., BONFOH B., NAFERI A. ET FAYE B., 2003. Les élevages laitiers bovins autour de la Communauté Urbaine de Niamey : Caractéristiques, production, commercialisation et qualité du lait. *Etud. et Rech. Sahéliennes* ; (8-9) : 159-165. <https://agritrop.cirad.fr/519167/>