



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)
**INTERNATIONAL JOURNAL OF
 ADVANCED RESEARCH (IJAR)**

Article DOI:10.21474/IJAR01/21763
 DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/21763>



RESEARCH ARTICLE

DETERMINANTS NON ZOOTECHNIQUES DE LA VENTE DES OVINS PAR LES COMMERÇANTS DÉTAILLANTS AU NIVEAU DE LA COMMUNAUTE URBAINE DE NIAMEY

Amadou Abdoulaye M. Bahari¹, Issa Hamadou¹, Maman Lawal Abdoul Aziz¹,
 Bako Ousmane Ali² and Seydou Korombé Hamza³

1. Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN). BP : 429. Niamey-Niger.
2. Bako Ousmane Ali Chercheur associé au Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur l'Emergence Economique (LAEREE) à l'Université Abdou Moumouni (UAM) à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG).
3. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Centre de Multiplication de Bétail (CMB). BP : 827.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 11 July 2025

Final Accepted: 13 August 2025

Published: September 2025

Key words:-

Sheep sales, retail traders, non-zoo-technical determinants, urban community of Niamey

Abstract

This study was conducted in the main livestock markets of the urban community of Niamey. It allowed for the identification of non zoothechnical parameters influencing the sale of sheep by retail traders. In this context, thirteen (13) non zoothechnical parameters were analyzed through multiple linear regression, in order to determine their levels of significance. The analysis resulted in six (6) significant variables. The results obtained revealed the importance of non zoothechnical variables in the process of selling sheep by retail traders in the urban community of Niamey. Thus, the level of primary education had a significant influence of 5% on the sales of sheep by retail traders. Variables such as affiliation to an organization, the reason for purchase, marital status, market location, and the nature of sales also showed a significant influence of 10% on sales. The terms of the significant variables are respectively belonging to an organization, slaughter, marriage, the right bank market, and temporary sale.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Introduction:-

Au niveau de l'Afrique de l'ouest, l'élevage représente 10-15 % du PIB agricole (Amadou, 2020). Cette contribution résulte principalement de la vente des produits animaux, notamment le bétail sur pieds (Amadou, 2018). Pays à vocation agro-pastorale, le Niger dispose d'un important effectif de 24 041 678 UBT (MAG/EL, 2025). Le secteur de l'élevage participe à 11% du PIB national et 35% du PIB agricole (Atlas, 2014). La valeur ajoutée générée par l'élevage est estimée à 3911 milliards de Fcfa (MAG/EL, 2025). Les ressources financières générées par l'élevage proviennent en grande partie de la vente du bétail sur pieds (Amadou, 2020). La région de Niamey regorge un effectif de 143 779 UBT toutes espèces confondues, avec 26 677 UBT pour les ovins (MAG/EL, 2025). A l'image du reste du pays, la vente du bétail est aussi une activité importante au niveau de cette entité. L'importance de l'élevage dans l'économie nationale a suscité la conduite de plusieurs études sur la filière bétail-viande.

Corresponding Author:-Amadou Abdoulaye M. Bahari.

Address:-Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN). BP : 429. Niamey-Niger

Cependant, la plupart de ces études sont surtout orientées sur les prix de ventes et les paramètres zootechniques des animaux. On peut citer quelques travaux au niveau régional, dont les facteurs explicatifs du prix de vente du mouton de tabaski à Dakar (Ly, 1997), les variations des prix sur le marché de petits ruminants à Bouaké (Touré et al, 2005), l'évaluation des chaînes de valeur bétail-viande en Afrique de l'Ouest (FAO, 2021) et l'étude de la commercialisation des bovins sur pied au Sénégal (Sow, 2021).

Pour les études conduites au niveau national, on peut noter entre autres les travaux portant sur le rôle de l'exploitation commerciale du bétail dans l'économie des ménages pastoraux du Niger (Amadou et al, 2018), l'impact des exportations vers le Nigeria sur la filière ovine au Niger (Oumarou, 2018), l'analyse de la vente au poids de bovins à Gothèye (Salifou, 2018) et la commercialisation des ovins dans la région de Maradi (Abdoulaye et al, 2019).

En effet, très peu d'études ont abordé les paramètres non zootechniques. Cela concerne l'étude "Factors associated with selling price of cattle at livestock marts" conduite par Hugh et al (2010), à travers laquelle les auteurs ont pris en compte la variable instruction, particulièrement le niveau d'étude. Une autre étude "Beefcattle value chain analysis" conduite par Adunea et al (2019) s'est intéressée à la période de vente dans l'analyse des ventes des produits animaux.

Au regard des études limitées, portant sur les paramètres non zootechniques dans le processus de la vente du bétail, il est nécessaire de les élargir sur la plupart des espèces en vue de disposer de données plus complètes.

La présente étude a donc pour objectif de déterminer les paramètres non zootechniques influençant la vente des ovins par les commerçants détaillants de la communauté urbaine de Niamey.

Matériels et méthode

L'étude a été conduite au niveau des cinq arrondissements communaux de la communauté urbaine de Niamey (CUN). Elle a concerné les principaux marchés à bétail de la CUN, à savoir les marchés de l'Aéroport, Koira Tegui, Lazaret, Niamey 2000, Talladjé, Tourakou et de la Rive droite (figure 1). Cette étude destinée aux commerçants détaillants de petits ruminants, notamment les ovins, consiste à recueillir les facteurs non zootechniques pouvant influencer la vente des ovins par les commerçants détaillants.

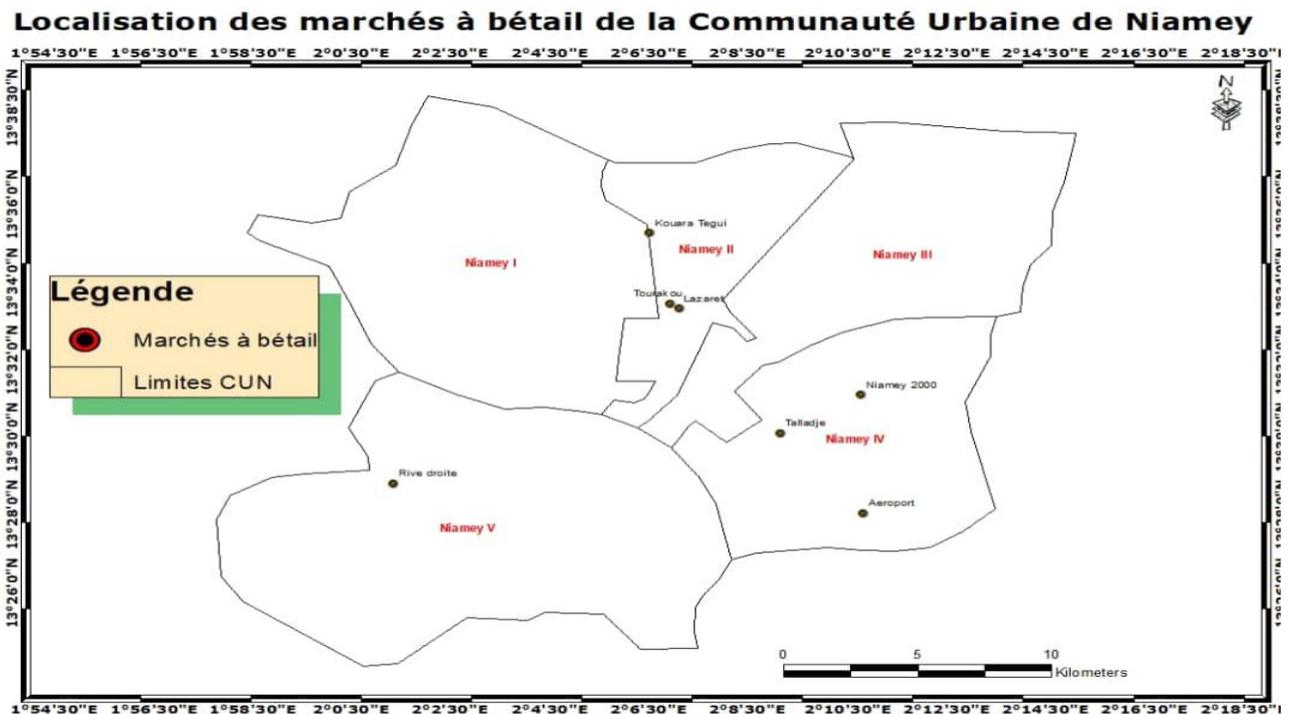


Figure 1 : Carte de la zone d'étude

Eu égard à la difficulté pour les commerçants de se rappeler avec précision les informations relatives à la vente du bétail au cours de l'année, l'étude s'est juste intéressée aux ventes effectuées au cours du mois. Les données ont été recueillies au moyen de fiches d'enquête administrées par quatre enquêteurs recrutés à cet effet.

Les fiches d'enquête sont structurées autour de treize (13) variables suivantes :-

- Le mode de paiement ;
- La nature du prix de vente ;
- L'emplacement du marché ;
- La catégorie d'âge ;
- Le statut matrimonial ;
- Le sexe ;
- L'ethnie du répondant ;
- Le niveau d'instruction ;
- Le motif d'achat ;
- La nature de la vente ;
- Le type de fournisseur ;
- L'affiliation à une organisation ;
- La livraison de l'animal après la vente.

Chacune des variables est subdivisée en plusieurs modalités (2 à 7).

Les analyses ont été effectuées par le logiciel Stata. Les analyses ont permis à travers l'application d'une régression linéaire multiple, de déterminer l'influence des variables étudiées sur la vente des ovins.

Les résultats obtenus ont servi à l'écriture d'un modèle économétrique. Pour la formulation du modèle, nous avons utilisé la formule de George (1897) :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon$$

En tenant compte des variables retenues dans le cadre de l'étude, le modèle pourra s'écrire de la manière suivante :

$$\text{VENTE} = \beta_0 + \beta_1 \text{Paiement} + \beta_2 \text{Categorie_Age} + \beta_3 \text{Instruction} + \beta_4 \text{Motif_Achat} + \beta_5 \text{Sexe} + \beta_6 \text{Ethnie} + \beta_7 \text{Statut_Matrimonial} + \beta_8 \text{Emplacement_Marche} + \beta_9 \text{Affiliation_Organisation} + \beta_{10} \text{Livraison} + \beta_{11} \text{Fournisseurs} + \beta_{12} \text{Appréciation_Prix} + \beta_{13} \text{Nature_Vente} + \varepsilon$$

Dans ce modèle interviennent différentes grandeurs :-

- VENTE : la variable expliquée ou dépendante
- Paiement, Catégorie_Age, Instruction, Motif_Achat, Sexe, Ethnie, Statut_Matrimonial, Emplacement_Marché, Affiliation_Organisation, Livraison, Fournisseur, Nature_Vente, Appréciation_Prix :
- $\beta_0 \dots, \beta_{13}$: les paramètres à estimer
- ε est le terme d'erreur.

En considérant uniquement les variables qui se sont révélées significatives (niveau d'instruction, affiliation à une organisation, motif d'achat, statut matrimonial, emplacement marché et nature vente), on peut retenir le modèle simplifié suivant :

$$\text{VENTE} = \beta_0 + \beta_1 \text{Instruction} + \beta_2 \text{Motif_Achat} + \beta_3 \text{Statut_Matrimonial} + \beta_4 \text{Affiliation_Organisation} + \beta_5 \text{Emplacement_Marché} + \beta_6 \text{Nature_Vente} + \varepsilon$$

En définitif, les grandeurs retenues pour le modèle sont :

- VENTE: la variable expliquée ou dépendante
- Instruction, Motif_Achat, Statut_Matrimonial, Affiliation_organisation, Emplacement_marché et Nature_vente : variables explicatives ou indépendantes
- $\beta_0 \dots, \beta_6$: les paramètres à estimer
- ε est le terme d'erreur.

L'analyse des coefficients des variables explicatives se fait en fonction de la modalité dite de référence. Pour chaque variable, la modalité de référence correspondant à la modalité qui n'apparaît pas dans le tableau de coefficients des variables explicatives.

L'analyse consiste à faire une régression des variables qualitatives sur une variable quantitative (les ventes). Pour ce faire, l'étude a dû recourir au modèle linéaire avec catégorisation. Ainsi, la régression linéaire basée sur la méthode des moindres carrés (MCO) a été utilisée.

Resultats :-

Le tableau 1 est une description statistique des variables étudiées en fonction de leur niveau de signification.

Tableau 1 : Statistique descriptive

Variables	Modalités	%	Niveau de Signification
Mode de paiement	Comptant	91,74	Non significatif
	Crédit	8,26	
Motif achat	Abattage	74,04	P<0,1
	Elevage	15,93	
	Sacrifice	10,03	
Appréciation prix	Acceptable	75,52	Non significatif
	Elevé	17,99	
	Très Elevé	6,49	
Niveau Instruction	Alpha Arabe	17,99	P<0,05
	Analphabète	39,53	
	Primaire	26,55	
	Secondaire	15,93	
Emplacement Marché	Aéroport	8,55	P<0,1
	Koira Tegui	7,08	
	Lazaret	0,29	
	Niamey 2000	20,35	
	Rive droite	23,30	
	Talladjé	7,08	
	Tourakou	33,33	
Statut Matrimonial	Célibataire	12,68	P<0,1
	Marié	87,32	
Sexe	Masculin Féminin	100 0	Non significatif
Ethnie	Djerma	45,72	Non significatif
	Haoussa	20,65	
	Peul	21,83	
	Touareg	11,80	
Affiliation organisation	Non	94,69	P<0,1
	Oui	5,31	
Fournisseurs	Boucher	33,33	Non significatif
	Eleveur	51,62	
	Grossiste	15,04	
Nature vente	Permanente	77,88	P<0,1
	Temporaire	22,12	
Livraison	Non	90,56	Non significatif
	Oui	9,44	
Catégorie Age	Adolescent	12,98	Non significatif
	Adulte	85,25	
	Personne âgée	1,77	

Nb : la P-value a été utilisée pour déterminer le niveau de signification.

Il ressort de l'analyse du tableau 1 que :

- La modalité niveau d'instruction est significative à 5% ;
- Les modalités dont, l'affiliation à une organisation, le motif d'achat, le statut, l'emplacement du marché (lieu de vente) et la nature de la vente sont significatives à l'ordre de 10%.

Le tableau 2 donne les résultats relatifs à l'analyse de la variance, du test de signification globale et de la qualité d'ajustement

Tableau 2 : Tableau d'analyse de la variance, du test de signification globale et de la qualité d'ajustement

Residual	SS	Df	MS	Nombre d'observation	=	339
		F(23, 315)	=	2,48		
Model	93,9639309	23	4,0853883	Prob > F	=	0,0003
Residual	518,112765	315	1,64480243	R-squared	=	0,1535
		Adj R-squared	=	0,0917		
Total	612,076696	338	1,8108778	Root MSE	=	1,2825

Le modèle est globalement significatif a 1%.

La qualité d'ajustement est moyenne (Root MSE=1,2825).

Le tableau 3 décrit les coefficients des variables explicatives utilisées.

Tableau 3 : coefficients estimés des variables explicatives.

Vente	Coefficient	Std. Err.	T	P>t	95% confiance	Intervalle
Payement						
Crédit	-0,2052987	0,2585187	-0,79	0,428	-0,7139402	0,3033429
Instruction	-0,1174317	0,0828158	-1,42	0,157	-0,2803738	0,0455104
Motif d'achat	-0,2342829	0,1103145	-2,12	0,034	-0,4513291	-0,0172366
Satisfaction_prix	0,1161996	0,1229302	0,95	0,345	-0,1256685	0,3580676
Instruction						
Analphabète	0,154303	0,1735495	0,89	0,375	-0,1871598	0,4957657
Primaire	0,9488686	0,1951664	4,86	0,000	0,5648741	1,332863
Secondaire	0	(omitted)				
Emplacement marché						
Koira Tegui	-0,5572595	0,3610695	-1,54	0,124	-1,267672	,1531533
Lazaret	0,9863563	1,333511	0,74	0,460	-1,637359	3,610071
Niamey 2000	-0,367231	0,2902835	-1,27	0,207	-0,9383707	0,2039087
Rive droite	-0,5556255	0,2863003	-1,94	0,053	-1,118928	0,0076771
Talladje	-0,1872596	0,3609183	-0,52	0,604	-,8973748	0,5228556
Tourakou	-0,3734084	0,2704451	-1,38	0,168	-0,9055155	0,1586986
Statut Matrimonial						
Marié	-0,5391024	0,2602373	-2,07	0,039	-1,051125	-0,0270795
Ethnie						
Haoussa	-0,0438229	0,2018818	-0,22	0,828	-0,4410301	0,3533842
Peul	0,1676781	0,198917	0,84	0,400	-0,2236956	0,5590519
Touareg	0,2025569	0,3190356	0,63	0,526	-0,4251531	0,8302669

Affiliation organisation						
Oui	-0,7991077	0,4051733	-1,97	0,049	-1,596296	-0,0019197
Fournisseurs						
Eleveur	0,2289862	0,1765224	1,30	0,196	-0,1183258	0,5762983
Grossiste	0,113172	0,2807847	0,40	0,687	-0,4392785	0,6656224
Nature de la vente						
Temporaire	-0,4282711	0,2548347	-1,68	0,094	-0,9296643	0,0731221
Appréciation Prix						
Elevé	0,1279642	0,1325628	1,70	0,234	-0,2241134	0,6432347
Très élevé	0,2152829	0,3274211	0,34	0,129	-0,3214135	0,4328860
Livraison						
Oui	0,4327339	0,3336867	1,30	0,196	-0,2238025	1,08927
Catégorie Age						
Adulte	-0,2539819	0,2130076	-1,19	0,234	-0,6730793	0,1651155
Personne âgée	0,5921743	0,5714942	1,04	0,301	-0,532254	1,716603
Constante	4,288774	0,5058946	8,48	0,000	3,293414	5,284134

Nb : la méthode MCO a été utilisée pour l'estimation des coefficients des variables explicatives. Le tableau 4 est un récapitulatif des variables significatives.

Tableau 4 : Récapitulatif des coefficients des variables significatives

Variables	Coefficient
Motif d'achat	-0,234
	(2,12) *
Instruction	0,949
	(4,86) **
Emplacement Marché	-0,55
	(0,29) *
Statut	-0,539
	(2,07) *
Affiliation	-0,799
	(1,97) *
Nature vente	-0,428
	(1,68) *
Constante	4,289
	(8,48)**
R2	0,15
N	339

Nb : *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Discussion:-

Les résultats de l'étude présentent un R-squared de 15,35%. Plusieurs études conduites sur les variables qualitatives ont rapporté des R-squared inférieur à 20%. On peut citer les études de Bertrand et al (2004), Marmot (2004), Huppert

(2009), Poropat (2009). Le niveau d'instruction ($p < 0,05$) est significatif à 5 %. En effet, par rapport à Alpha Arabe (valeur de référence), le niveau d'instruction primaire présente un effet supérieur. Les ventes sont donc plus importantes au niveau des commerçants détaillants ayant un niveau primaire que ceux de l'Alpha Arabe (alphabet arabe).

Le motif d'achat, le statut matrimonial, l'affiliation, l'emplacement marché (lieu de vente) et la nature de la vente sont tous significatifs ($p < 0,01$) à 10% par rapport aux valeurs prises comme référence. Au niveau du motif d'achat, l'élevage a un effet inférieur par rapport à l'abattage prise comme référence. Alors, l'élevage impacte les ventes dans une proportion moindre par rapport à l'abattage. Les ventes pour des raisons d'élevage sont moins importantes que celles de l'abattage.

Quant au statut matrimonial, par rapport à la référence (célibataire), la modalité mariée présente un effet inférieur (coefficient négatif). Alors, la modalité (mariée) impacte les ventes dans une proportion moindre que celle du célibataire. Ainsi comparer aux mariés, les ventes sont dominées par les célibataires. En ce qui concerne l'affiliation, la non affiliation (non) a un effet inférieur (coefficient négatif). La non affiliation impacte les ventes dans une proportion moindre que celle de l'affiliation (oui) prise comme variable de référence. Les ventes sont plus importantes au niveau des commerçants détaillants affiliés à une organisation. Ainsi plus les commerçants sont affiliés à une organisation, plus les ventes augmentent.

S'agissant de l'emplacement du marché, le marché de la Rive droite a un effet inférieur par rapport à l'Aéroport prise comme référence. Donc les commerçants de la rive droite vendent moins d'ovins que ceux de l'aéroport.

Pour la nature des ventes, la modalité temporaire influence dans une moindre les ventes par rapport à la modalité permanente. Ainsi chez les commerçants détaillants, la vente des ovins est une activité permanente. En définitif, les ventes sont principalement déterminées par le niveau d'instruction primaire, le statut matrimonial (marié), l'affiliation (non), les motifs d'achat pour des raisons d'élevage, le lieu de vente (Rive droite) et la nature temporaire.

Ces résultats montrent l'importance des facteurs non zootechniques dans le cadre de la vente des ovins. En effet, les facteurs zootechniques ne sont pas les seuls à être considérer dans l'analyse des déterminants de la vente du bétail.

Pour une analyse plus complète des déterminants de la vente du bétail, la prise en compte des facteurs non zootechniques est nécessaire ; ceci permettra de disposer de bons résultats servant d'outils d'aide à la décision.

Les travaux conduits par Hugh et al (2010) ont révélé l'importance de la période sur la vente du bétail, notamment les jeunes bovins.

Bultossa et al (2023) ont rapporté une influence significative de l'état matrimonial et de l'implication des organisations sur la participation des agriculteurs au marché de viande bovine. L'étude de Adunea et al (2019) a signalé une influence significative du niveau d'étude sur la production de viande bovine pour le marché. Ayelech (2011) et Addisu (2016) ont rapporté une influence significative de l'éducation sur l'offre des produits agricoles sur le marché.

Conclusion:-

Les ventes sont importantes auprès des enquêtées de niveau d'instruction primaire. Elles sont également déterminées par l'affiliation à une organisation, l'achat pour des raisons d'élevage, le statut matrimonial, l'emplacement du marché et la nature de la vente. Cette étude montre l'importance des facteurs non zootechniques dans la vente du bétail. Ainsi, dans le cadre de la détermination des facteurs ayant une influence significative sur la vente des produits animaux, il est nécessaire de considérer toutes les catégories de variables (zootechniques et non zootechniques). En effet, les résultats obtenus au cours des études orientées uniquement sur les facteurs zootechniques doivent être complétés par celles portant sur les facteurs non zootechniques. Dans le cadre de l'atteinte de la souveraineté alimentaire, un meilleur fonctionnement de la filière bétail-viande est essentiel ; Pour ce faire des résultats issus des études complètes sont indispensables. La conduite des études similaires auprès des acteurs de la filière et au niveau des autres catégories d'espèces est nécessaire.

References bibliographiques: -

1. Abdoulaye M, Alhassane Y (2019). Commercialisation des ovins dans la région de Maradi : Rôle des intermédiaires et marges bénéficiaires. *Revue Africaine d'Élevage et de Médecine Vétérinaire*. 12 (3) 45–60.
2. Addisu Hailu (2016). Value chain analysis of vegetables: The case of Ejere district, West Shoa Zone, Oromia National Régional State of Ethiopia. Msc Thesis. University, Haramaya. 162 p

3. Adunea Dinku, Bezahagn Abebe, Azeb Lemma and Muhammed Shako (2019). Beef cattle value chain analysis: Evidence from West Hararghe Zone of Ethiopia. *Int J Agric Sc Food Technol.* 5 (1) : 077-087. DOI :<https://dx.doi.org/10.17352/2455-815X.000046>
4. Amadou Abdoulaye M. Bahari (2020). Analyse des performances zootechniques et contribution économique de l'élevage pastoral : Cas du département de Bermo au Niger. Thèse Doctorat Unique 181 p
5. Amadou Abdoulaye M. Bahari, Chaibou Mahamadou, Yahaya Abdou, Issa Hamadou. (2018). Rôle de l'exploitation commerciale du bétail dans l'économie des ménages pastoraux : cas des éleveurs de la zone de Bermo au Niger. *Journal of Animal & Plant Sciences.* 35 (2) 5639-5650.<http://www.m.elewa.org/JAPS>.
6. Arthur E Poropat (2009). Griffith University Nathan, Australia. A Meta-Analysis of the Five-Factor Model of Personality and Academic Performance. *135(2): 322-38.* DOI: 10.1037/A0014996.
7. Ayelech Tadesse (2011). M.Sc. Thesis. Market Chain Analysis of fruits for Gomma Woreda, Jimma Zone, Oromia National Régional State M.Sc. Thesis. Haramaya University. 127 p
8. Banque mondiale (2020). Dynamiques pastorales et résilience au Sahel : Le cas du Niger. Rapport No. 33352. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33352>
9. Bertrand Marianne, Sendhil Mullainathan (2004). "Emily et Greg sont-ils plus employables que Lakisha et Jamal ? Une expérience de terrain sur la discrimination sur le marché du travail. *Revue économique américaine.* 94 (4) : 991-1013.
10. Bultossa Terefe Willy, Amsalu Bedemo Beyene, Daniel Masresha Amare (2023). The Determinants of Beef Cattle Market Participation on Beef Cattle Producers' Welfare: A Case Study of West Shewa Zone, Oromia Region, Ethiopia. *Advances in Agriculture.* <https://doi.org/10.1155/2023/8822032>
11. Christopher N. Boyer, Andrew P. Griffith, Karen L. Delong. (2020). Evaluation des décisions optimales d'achat et de vente des femelles de remplacement de bovins de boucherie. *Revue du financement agricole.* Department of Agricultural and Resource Economics, University of Tennessee, 81 (3) : 430-443. DOI 10.1108/AFR-08-2020-0118
12. Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest : CEDEAO. (2021). Quelles perspectives d'évolution des contributions des systèmes d'élevage mobiles a l'économie régionale et aux chaînes de valeur de l'élevage en Afrique de l'Ouest ? 45 p
13. Felicia A Huppert. (2009). Psychological Well-being: Evidence Regarding its Causes and Consequences. *Applied psychology: health and well-being,* 1 (2), 137–164. Doi: 10.1111/j.1758-0854.01008.X. Well-being Institute, University of Cambridge, UK
14. George Udny Yule. "On the Theory of Correlation, *Journal of the Royal Statistical Society.* 1897 (60): 812–854
15. HC3N. (2022). Analyse prospective de la Chaîne de valeur bétail viande (bovins, ovins, caprins) au Niger 2021-2030). 172 p
16. Hugh N. Mc, Fahey A.G, Evans R.D et Berry D.P. (2010). Factors associated with selling price of cattle at livestock marts. *Animal.* 4 (8) 1378–1389. Doi :10.1017/S1751731110000297
17. Ly. C. (1999). Le mouton de tabaski : facteurs explicatifs du prix de vente. *Tropicultura,* (13) 3. 105-108
18. Michael Marmot.(2004). Impact du statut socio-économique sur la santé. *Statuts Syndrome Significance.* 1(4)150–154, <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2004.00058.x>
19. Ministère de l'agriculture et de l'élevage. (2025). Direction des statistiques : annuaire statistiques 2020-2023. 413 p.
20. Ministère de l'élevage. (2014). Atlas sur l'élevage au Niger. Tome 1. L'élevage au Niger : une richesse sans. 138 p.
21. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) & Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) :(2021). Evaluation des chaînes de valeur bétail-viande en Afrique de l'Ouest : Cas du Niger. FAO. [Http://www.fao.org/3/cb3991fr/cb3991fr.pdf](http://www.fao.org/3/cb3991fr/cb3991fr.pdf).
22. Oumarou D. (2018). Impact des exportations vers le Nigeria sur la filière ovine au Niger. Thèse de doctorat, Université Abdou Moumouni.
23. Sadibou Sow, Babacar Faye, Amsatou Thiam, Babacar Dia, Abdoulaye KA. Ann. (2021). Etude de la commercialisation des bovins sur pied au Sénégal. *UP, Serie Sci. Nat. Agron.* 11 (2) : 15-26
24. Salifou Kassoumou. (2018). Analyse de la vente au poids de bovins : cas du marché à bétail pilote de Gothèye au Niger. 66 p
25. Touré G, Ouattara Z, Yapy-Gnaore V, yot, Tanoh K.G. (2005). Commercialisation des moutons a Bouake, Côte d'Ivoire : variations des prix sur le marché de petits ruminants : *Revue Elev. Med. Vet. Pays trop.* 58 (1-2) : 95-101