

Paramètres démographiques des troupeaux de dromadaires (*Camelus dromedarius*) dans le département de Mourtcha au Tchad

Abakar TOUKA¹, Mian-Oudanang KOUSSOU¹, Issa YOUSSEUF²

(Reçu le 09/01/2025; Accepté le 14/03/2025)

Résumé

Afin de déterminer les paramètres démographiques des troupeaux camélins, 183 chefs de ménages choisis au hasard ont été enquêtés en mai 2022 dans le département de Mourtcha, Province de l'Ennedi au Tchad. Les chefs de ménages enquêtés, peu scolarisés, appartiennent majoritairement à l'ethnie Gorane. La taille moyenne d'un troupeau a été de 51 dromadaires. Les troupeaux étaient composés à 75% de femelles adultes, ce qui montre le caractère naisseur des élevages. Le taux d'avortement et de mise-bas ont été en moyenne respectivement de 6,8% et 21,3%. Le taux de mortalité a été en moyenne faible (7,4%) avec une plus forte mortalité des femelles sub-adultes (26,9%). Le taux moyen d'exploitation a été de 24,6%, ce qui reflète une forte exploitation (vente et abattage) de mâles sub-adultes et adultes. L'étude a permis de mettre en évidence les faibles performances démographiques des troupeaux de dromadaires dans le département du Mourtcha. Ce résultat est à mettre en lien avec la disponibilité limitée des ressources pastorales qui caractérisent l'environnement dans lequel les dromadaires sont élevés. Ces performances peuvent être améliorées si des compléments alimentaires sont apportés pendant les périodes difficiles.

Mots clés: Dromadaire, paramètres démographiques, Mourtcha, Tchad

Demographic parameters of camel herds (*Camelus dromedarius*) in Mourtcha department, Chad

Abstract

In order to determine the demographic parameters of camel herds, 183 heads of households were surveyed in May 2022 in the department of Mourtcha, Ennedi Province in Chad. The surveyed heads of households mostly belong to the Gorane ethnic group. The average size of a herd was 51 camels. The herds were composed of 75% adult females, which shows the breeding character of the farms. The abortion and birth rates averaged 6.8% and 21.3% respectively. The mortality rate was on average low (7.4%) with higher mortality of sub-adult females (26.9%). The average exploitation rate, which was 24.6%, reflected a strong exploitation (sale and slaughter) of sub-adult and adult males. The study highlighted the poor demographic performance of camel herds in the Mourtcha department. This result is to be linked to the limited availability of pastoral resources that characterizes the environment in which camels are raised. This performance can be improved if feed supplements are provided during difficult times.

Keywords: Dromedary demographic parameters, Mourtcha, Chad

INTRODUCTION

La moitié de la superficie du Tchad, est située dans la zone aride et semi-aride favorable à l'élevage (MEPA, 2018). Parmi les espèces élevées dans ces zones, le dromadaire considéré comme un animal identitaire des zones désertiques joue un rôle capital dans la vie sociale et économique (Senoussi, 2012; Faye, 2016). Son élevage est pratiqué par des communautés pastorales des zones arides et semi-arides. Il est considéré comme un symbole de richesse, de bien-être et un moyen de transport précieux pour les populations du milieu qui l'exploite (Faye *et al.*, 2017). Sur le plan alimentaire, il fait partie des rares espèces animales à fournir des protéines d'origine animale aux populations de la zone désertique (Messaoudi, 1999). Les différents cycles de sécheresse qu'ont connus les pays sahéliens en général et le Tchad en particulier, ont contraint les éleveurs à se déplacer vers d'autres régions plus au sud du pays. L'élevage de dromadaire est basé essentiellement sur l'exploitation des parcours naturels. Dans un environnement hautement variable et imprévisible, la mobilité, constitue une stratégie qui permet l'exploitation des ressources pastorales et tirer profit de la diversité écologique et de la complémentarité entre les différentes zones agro-climatiques du pays (Fao, 2012; Krattli *et al.*, 2018). La zone sahélo-saharienne a subi de plein fouet depuis des décennies, les effets de changement climatique avec des successions de cycles des sécheresses, des inondations à répétition et l'augmen-

tation des températures (Bazin *et al.*, 2013). L'élevage de dromadaire fait face à diverses contraintes qui influencent les mouvements des animaux dans les troupeaux, le degré d'exploitation des animaux, la demande croissante, les multiples croisements interraciaux et la gestion de la reproduction des animaux.

Au Tchad, l'effectif des dromadaires est estimé à 9 millions de dromadaires (FAO, 2021). Dans la province de l'Ennedi-Ouest, l'élevage du dromadaire représente une activité économique majeure et joue un rôle important dans la vie sociale de l'éleveur. La présente étude a pour objectif d'évaluer à travers une étude rétrospective transversale les paramètres démographiques des troupeaux camélins sahéliens dans le département du Mourtcha au Tchad.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Caractéristiques de la zone d'étude

L'étude a été conduite dans le département de Mourtcha, province de l'Ennedi-Ouest (Figure 1). Ce département est situé entre le 15° 48' 00" latitude Nord et 20° 46' 17" longitude Est. Sa population est estimée à 57 700 habitants (RGPH, 2009). Elle est majoritairement composée d'éleveurs transhumants et nomades de l'ethnie Anakaza, Gaêdas, Borgade et Bideyat. Le département de Mourtcha abrite un nombre important de bétail parmi lesquels les dromadaires sont estimés à 1,3 millions de têtes (RGE, 2015).

¹ Institut de Recherche en Élevage pour le Développement, Université de N'Djaména, Tchad

² Institut National des sciences et Techniques d'Abéché, Tchad

Le climat du département du Mourtcha est de type désertique avec une pluviosité annuelle qui varie de 20 à 50 mm au nord et 50 à 100 mm au sud (APIDEL, 2018). La zone est caractérisée par des fortes tempêtes de sable. L'économie de la zone est basée essentiellement sur les productions pastorales et le commerce de bétail. Sur le plan hydrographie, le département de Mourtcha est situé dans une zone de socle avec un niveau d'eau souterraine très faible (APIDEL, 2018). Quelques puits sont construits dans le Ouadi avec l'appui de l'État et le projet de développement en construisant des seuils d'épandage dans le Ouadi pour la rétention d'eau (APIDEL, 2018).

La végétation montre un passage progressif au domaine sahélien vers le 16° parallèle. Elle est constituée d'arbustes épineux (*Accacia raddiana*, *Balanites aegyptica* et *Zizyphus mauritania*, etc.) et de graminées parmi lesquelles *Cornulaca monacantha*, *Aristida funiculata* et *Alysicarpus ovalifolius* (APIDEL, 2018).

Échantillonnage et période de déroulement de l'enquête

L'enquête s'est déroulée durant le mois de mai 2022. Elle a concerné cent quatre-vingt-trois (183) troupeaux répartis dans quatre campements (Amchaloba, Souhaya, Amhere et Hawach). Au total 183 éleveurs camelins choisis de façon aléatoire ont été interrogés. Elle est basée sur la méthode 12MO (Méthode des 12 derniers mois) (Lesnoff, 2007).

Méthodes de collecte des données

Les données ont été collectées par entretien direct avec les éleveurs sur la base de volontariat et en présence des troupeaux. Elles ont été enregistrées sur une tablette sur laquelle a été préalablement installé un questionnaire. Les informations collectées ont porté sur les paramètres démographiques survenus dans le troupeau au cours de l'année, notamment les taux naturels, faisant références

aux performances naturelles du troupeau (reproduction et Mortalité) et le taux de gestion, faisant références aux événements directement liés à la décision de l'éleveur (abattage, ventes, achats, etc.).

Analyses statistiques des données

Les données collectées ont été extraites du serveur Kobo-collect (CIRAD) et transférées dans un fichier Excel. Les différents paramètres ont été calculés à l'aide du logiciel STATA17 et SPSS21.

RÉSULTATS

Caractéristiques des éleveurs du Département de Mourtcha

Le tableau 1 présente les caractéristiques socio-culturelles des chefs de ménages enquêtés. Il en ressort que la totalité des éleveurs enquêtés étaient des hommes, dont 41,5% étaient âgés de plus de 50 ans. Les jeunes de moins de 36 ans ont représenté un quart. La grande majorité n'a pas été scolarisée. Plus de la moitié des ménages était monogame. Les chefs de ménages interrogés appartenaient majoritairement à l'ethnie Gorane. Les Zakhawa et les Arabes étaient faiblement représentés (Tableau 1).

Taille moyenne du troupeau et répartition par sexe et âge

La taille moyenne de troupeau de dromadaires est de $51 \pm 7,8$ têtes. Le tableau 2 donne la répartition des dromadaires par classe d'âge et par sexe. Trois classes d'âge ont été considérées: Juvéniles âgés de 0 à 1 an, les sub-adultes âgés de 1 à 4 ans et les adultes âgés plus de 4 ans. Les femelles représentent le $\frac{3}{4}$ des effectifs contre $\frac{1}{4}$ de mâles. Les femelles âgées de plus de 4 ans ont été les plus nombreuses dans les troupeaux suivies de jeunes femelles de moins de 4 ans (Tableau 2).

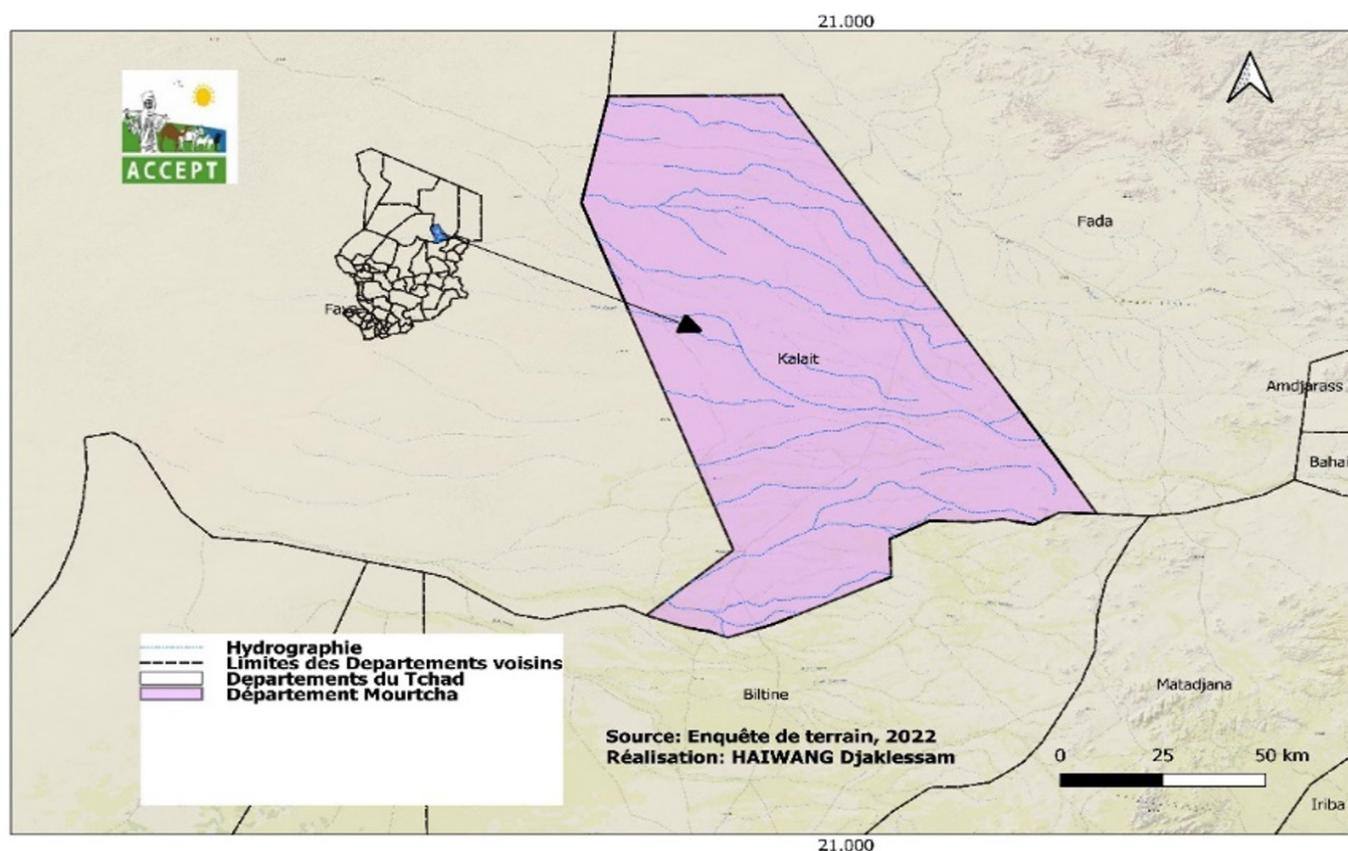


Figure 1: Zone d'étude (OSM, levé GSP terrain)

Tableau 1: Caractéristiques des chefs de ménages enquêtés

Variables	Modalités	Effectif	Pourcentage
Sexe	Homme	183	100
Tranche d'âge	Moins de 36 ans	49	26,8
	36 - 50 ans	58	31,7
	50 ans et plus	76	41,5
Niveau scolaire	Non scolarisé	172	94,0
	Ecole Coranique	8	4,4
	Primaire	3	1,6
Situation matrimoniale	Marié	182	99,5
	Veuf	1	0,5
Nombre d'épouse	Une	105	57,4
	Deux	70	38,3
	Trois	6	3,3
	Quatre	2	1,1
Groupe ethnique	Gorane	162	88,5
	Zaghawa	12	6,6
	Arabe	9	4,9

Tableau 2: Répartition du cheptel en fonction de sexe et de la classe d'âge

Classe d'âge	Sexe (%)		
	Ensemble	Femelle	Mâle
Juvénile (0 à 1 ans)	7,6 (n=120)	6,7 (n=106)	0,89 (n=14)
Sub-adulte (1 à 4 ans)	17,5 (n=276)	10,2 (n=161)	7,29 (n=115)
Adulte (+ 4 ans)	74,9 (n=1182)	59,0 (n=931)	15,9 (n=251)
Ensemble	100 (n=1578)	75,9 (n=1198)	24,1 (n=380)

Tableau 3: Taux démographiques des dromadaires

Classe d'âge	Taux d'avortement (%)	Taux de mise-bas (%)
Juvénile: 0 à 1 an	0,0	0,0
Sub-adulte: 1 à 4 ans	0,0	0,0
Adulte + 4 ans	6,8	21,3
Moyenne	6,8	21,3

Tableau 4: Taux de mortalité par classe d'âge et par sexe

Classe d'âge	Sexe	Taux de mortalité (%)
Juvénile (0 à 1 an)	Femelle	10,3
	Mâle	8,4
Sub-adulte (1 à 4 ans)	Femelle	26,9
	Mâle	13,2
Adulte (+ 4 ans)	Femelle	4,0
	Mâle	7,6
Ensemble		7,4

Tableau 5: Taux d'exploitation de cheptel camelin par classe d'âge et sexe

Classe d'âge	Pourcentage	
	Femelle	Mâle
Juvénile (moins de 1 an)	0	0
Sub-adulte (1 à 3 ans)	0	26
Adulte (plus de 3ans)	0	23,2
Ensemble	0	24,6

Paramètres de reproduction

Taux d'avortement et de mise-bas

Les paramètres de reproduction pour les troupeaux enquêtés ont été appréhendés à travers la présentation des paramètres démographiques qui les caractérisent. Les taux d'avortement et de mise-bas ont été en moyenne respectivement de 6,8% et 21,3%. Ils ont été nuls pour les femelles sub-adultes et les juvéniles (Tableau 3).

Taux de mortalité par classe d'âge et par sexe

Le taux moyen de mortalité a été de 7,4 %. Il reflète une plus grande mortalité des femelles (26,9%) et mâles (13,2%) sub-adultes. Le taux de mortalité chez les juvéniles et les adultes est relativement faible, quel que soit le sexe (Tableau 4).

Exploitation de cheptel camelin par classe d'âge et sexe

Le taux moyen d'exploitation des camelins a été de 24,6% (Tableau 5). Il reflète une forte exploitation (vente et abattage) de mâles sub-adultes (26%) et adultes (23,2%). Le taux d'exploitation de femelles est nul quel que soit la classe d'âge. Il en a été de même pour les mâles juvéniles.

DISCUSSION

Caractéristiques des éleveurs camelins

La zone enquêtée est peuplée majoritairement d'éleveurs de l'ethnie Gorane. Ce sont des pasteurs nomades, éleveurs de dromadaires, de moutons et de chèvres. L'élevage combiné de ces animaux permet donc de limiter les périodes de soudure (Baroin, 2011). Dans cette communauté pastorale, les mariages ont lieu tardivement et se limitent souvent à une seule épouse en raison du coût élevée de la dot (8 à 10 têtes de dromadaires). Les jeunes ne sont souvent pas scolarisés en raison d'une part de la mobilité permanente des familles et d'autre part de leur rôle dans la conduite du troupeau. En effet, chez les éleveurs de l'ethnie Gorane, les jeunes sont impliqués dès l'âge de 5 ans dans les activités de conduite des troupeaux, de traite des femelles, d'exhaure et de transport de l'eau et la collecte du bois de chauffe. Dans cette communauté, envoyer les jeunes à l'école revient donc à réduire la main-d'œuvre familiale, essentielle à la conduite de l'élevage pastoral. De nos jours, pour se soustraire à ces travaux, ils sont de plus en plus nombreux à migrer vers les grands centres urbains à la recherche d'emploi ou vers le Tibesti où ils se livrent à des activités d'orpaillage. Cet exode massif des jeunes préoccupe énormément les parents qui voient en cela un frein à la poursuite des activités pastorales dans le département.

Répartition par sexe et âge

La taille moyenne du troupeau rapportée est inférieure à celles obtenues par Julien *et al.* (2021b) et Aboukary (2020) dans l'Ennedi-Ouest. La structure par sexe et classe d'âge du cheptel de Mourtcha est caractéristique d'un élevage naisseur marqué par une proportion importante de femelles adultes (76%). Selon Baroin (2011), la finalité de l'élevage pratiqué par les pasteurs nomades du département est double: il vise le croît du bétail (l'augmentation du cheptel) et la production de lait. C'est pourquoi les troupeaux se composent essentiellement de femelles. Les résultats obtenus par classe d'âge sont comparables à ceux obtenu par Julien *et al.* (2021b) et Aboukary (2020) dans

l'Ennedi-Ouest au Tchad. Toutefois, Julien *et al.* (2021a) au Maroc et Moutik (2018) en Algérie ont rapporté des proportions plus élevées de mâle et femelle dans le troupeau respectivement au Maroc et en Algérie.

Taux d'avortement et de mise-bas

Le taux d'avortement obtenu dans cette étude est supérieur à celui rapporté par Julien *et al.* (2021b) et Aboukary (2020) dans l'Ennedi-Ouest au Tchad et Vias *et al.* (2006) au Niger et Hadjeres et Raouane, (2019) en Algérie. En revanche, Blaes *et al.* (2009) ont rapporté un taux d'avortement plus élevé chez les dromadaires de l'Afrique du nord (20,5%) en élevage extensif.

Le taux de mise-bas obtenu est faible comparé à celui rapportés par Julien *et al.* (2021b) et Aboukary (2020) dans l'Ennedi-Ouest au Tchad. En revanche, Schwartz et Walsh, (1990) cités par Moutik, (2018) ont montré que le taux de mise-bas ne dépasse guère 40% dans les élevages traditionnels. Au Maroc, Moutik (2018) avait trouvé des taux de mise bas assez proches entre grands et petits élevages (53%). En Tunisie, Djellouli et Saint-Martin (1992) cités par Moutik (2018), ont montré que le taux de parturition atteint approximativement une moyenne de 39% et varie selon l'âge des animaux. Le faible taux de mise-bas observé dans le département de Mourtcha serait dû à la faible disponibilité des ressources pastorales. Les troupeaux parcourent de longues distances à la recherche de l'eau et de pâturage.

Taux de mortalité par classe d'âge et par sexe

Cette étude a relevé un taux de mortalité de 7,4%, ce qui est comparable à celui obtenu par Julien (2021b) dans l'Ennedi Ouest au Tchad, Moutik (2018) en Algérie, Saley (1990) au Niger et Njiru *et al.* (2000) au Kenya. Il est plus élevé que celui rapporté par Aboukary (2020) dans l'Ennedi-Ouest. Le faible taux de mortalité pourrait être lié à l'aridité de la zone. C'est une zone désertique dans laquelle la maladie a du mal à se propager en raison des conditions climatiques. La principale maladie reste la trypanosomose et les parasites externes et les diarrhées de chamelon. Le taux de mortalité élevé chez les sub-adultes mérite une attention particulière. Les éleveurs ont cité les diarrhées comme la principale cause de mortalité suivie de la sous-alimentation.

Taux d'exploitation de cheptel camelin par classe d'âge et sexe

Le taux moyen d'exploitation des camelins est de 24,6%, plus élevé que celui obtenu par Julien *et al.* (2021b) dans l'Ennedi-Ouest, Abdelkader (2008) et Moutik (2018) en Algérie et il reflète une forte exploitation des mâles qui sont exportés vers la Libye et le Soudan voisin. La commercialisation de dromadaires est très fréquente dans cette zone car la survie des ménages ne dépend que de la vente de ces animaux.

CONCLUSION

L'étude a permis de déterminer les paramètres démographiques de troupeaux de dromadaire élevés dans le département de Mourtcha à l'Ennedi-Ouest. La contrainte liée à la faible disponibilité des ressources pastorales dans la zone a pour conséquence un taux de mise-bas relativement très faible et un taux de mortalité assez élevé. Cette contrainte

est de nos jours fortement accentuée par les changements climatiques. Les éleveurs commencent à développer des stratégies d'accès aux ressources pastorales. Il s'agit par exemple d'effectuer des séjours dans les zones encore pourvues de pâturage moyennant un accès payant à l'eau fournie par un particulier. Malgré les contraintes du milieu sahélo-saharien et la marginalisation de cette espèce, l'élevage du dromadaire joue un rôle important en termes de sécurité alimentaire pour les ménages pastoraux du département.

REMERCIEMENT

Les auteurs remercient le projet DeSIRA-ACCEPT du Tchad pour son appui scientifique et financier à la réalisation de la présente étude ainsi que les éleveurs de dromadaires du département de Mourtcha pour avoir accepté de répondre à nos questions.

RÉFÉRENCES

- Aboukari A.M. (2020). Évaluation du potentiel démographique des troupeaux de dromadaires dans les provinces du Batha, Ennedi ouest et Wadi Fira au Tchad. Mémoire de Master en pastoralisme. Centre Régional AGRHYMET, Département formation et recherche, 44 p.
- Abdelkader L. (2021). Diversité structurelle performance des Troupeaux Camelins Dans la Région D'Ouargla. Mémoire de Master Académique. Université Kasdi Merbah Ouargla, Algérie, 69 p.
- Association pour la Promotion des Initiatives de Développement Local (APIDEL). (2012). Document du projet de l'ONG APIDEL pour la phase II (2012-2015), 25 p.
- Baroin C. (2011). Lait de chamelle, lait de vache: production, qualités et usages chez les Toubou (Tchad, Niger). Bioulac-Scott Maggy. Cultures des laits du monde, Actes du colloque "Cultures des Laits du Monde", 6 et 7 mai 2010, Paris, Museum National d'Histoire naturelle. *Les Cahiers de l'Ocha*, pp.104-116.
- Blaes J.-L., Meyer C., Faye B. (2009). Revue bibliographique des performances de reproduction et de production des dromadaires en Afrique. Stage pré-optionnel de l'ENITA de Clermont-Ferrand, ENITA/CIRAD, 39 p.
- Moutik E. F. (2018). Estimation des paramètres démographique d'un cheptel des dromadaires et leurs effets sur ses performances (lait et croit). Institut Agronomiques et Vétérinaires Hassan II, 109 p.
- Hadjeres S., Raouane C. (2019). Évaluation du potentiel démographique et de production des élevages camelins en fonction de différents paramètres et identification des trajectoires d'élevages dans la région d'Ouargla. Mémoire de Master en Sciences Agronomique. Université de Kasdi Merbah de Ouargla, Algérie, 83 p.
- Faye, B. Hakim, S. Mohamed, J. (2017). Le dromadaire et l'oasis: du caravansérail à l'élevage périurbain. *Cahiers Agricultures*, 26:14001, 8 p.
- Faye B. (2016). Des dromadaires et des hommes au Moyen-Orient. *Anthropology of the Middle East*, 11: 51-65.
- Institut National de la Statistique, des Études Économiques et Démographiques (INSEED) (2012). Deuxième recensement général de la population et de l'habitat (RGPH2, 2009): Résultats globaux définitifs, 44 p.
- Julien L., Moutik F.E., Haloui C., Huguenin J., Sraïri M.T. (2021a). Paramètres. démographiques et économie de l'élevage camelin: Une étude au Maroc. *Cah. Agric.* 30: 1.
- Julien L., Koussou M.O., Baizina M., Touka A., Mahamat Ahmat M. A., Ladiba F., Mahamat T. Y., MBaysiba F., Djasra G., Tchari D., Naminou A., Kembé A., Valls-Fox H (2021b). Rapport technique, enquête démographique PREPAS 2021, 25 p.
- Lesnoff M., Lancelot R., Moulin C.H. (2007). Calcul des taux démographiques dans les cheptels domestiques tropicaux: approche en temps discret. Versailles, France, Éditions Quae, 74 p.
- Messaoudi B. (1999). Point de situation sur l'élevage camelin en Algérie. Les premières journées sur la recherche cameline Ouargla, Algérie, 25-27 mai 1999, pp. 13-14.

Ministère de l'Élevage et des productions animales (2015). Recensement Général de l'Élevage (RGE): Présentation des principaux résultats, 18 p.

Njiru Z.K., Ole-Mapeny I.M., Ouma J.O., Ndung'u J.M., Olaho Mukani W. (2000). Prevalence of trypanosomosis in camel calves: A pilot study in Laikipia District of Kenya. *Revue Élev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 53: 183-186.

République du Tchad, Ministère de l'Élevage et des Productions animales (2018). Rapport annuel, Direction des statistiques, de la programmation et du suivi, 42 p.

Senoussi A. (2012). L'élevage camelin en Algérie: mythe ou réalité ? *Renc. Rech. Ruminants*, 2012, 19.

Saley M. (1990). Performances de reproduction du dromadaire au Niger. In Proceedings du Workshop "It is possible to improve reproductive performances in the camel", 10-12 Sept 1990, Maisons-Alfort, IEMVT, Paris, France, pp. 379-386.

Vias Franck S.G., Faye B., Kane Y., Diarra A., Laouali G., Daouda H. (2006). Performances de reproduction de la femelle dromadaire (*Camelus dromedarius*) dans la zone pastorale de Zinder (Niger). *Revue Africaine de Santé et de Productions Animales*, 4 : 111-116.

www.faostat.org, consulté le 20 Juin 2024.