

Structure et productivité quantitative des troupeaux bovins Bokolodji dans les provinces du Logone Occidental, du Logone Oriental et du Mayo Kebbi Ouest, en zone soudanienne du Tchad

Saint Valoir MORDJIMBAYE^{1*}, Madjina TELLAH², Mama BAIZINA³ et Clément DJOK'S¹

¹ *Université de N'Djaména, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA), Département de Biologie, BP 1117 N'Djaména, Tchad*

² *Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA), Département des Sciences et Techniques d'Élevage, BP 130 Abéché, Tchad*

³ *Institut de Recherche en Élevage pour le Développement (IREDA), Laboratoire de Zootechnie et des Productions Animales, BP : 433 N'Djaména, Tchad*

(Reçu le 10 Juin 2026 ; Accepté le 21 Août Mai 2026)

* Correspondance, courriel : saintvaloirmordjimbaye@gmail.com

Résumé

Cette étude vise à déterminer la structure et la productivité numérique des troupeaux bovins Bokolodji en zone soudanienne du Tchad. Une enquête rétrospective fondée sur la méthode 12MO s'est déroulée de Novembre 2024 à Janvier 2025 auprès de 626 éleveurs, portant sur un effectif total de 44 530 bovins répartis dans trois provinces : Logone Occidental, Logone Oriental et Mayo Kebbi Ouest. Les résultats révèlent que les femelles adultes dominent la structure des troupeaux. Le Zébu Bokolodji représente l'essentiel du cheptel au Logone Occidental (93,87 %) et que le Mayo Kebbi Ouest affiche une plus grande diversité raciale. Cette dernière province concentre également les effectifs bovins les plus importants. Le Logone Occidental enregistre le taux de vêlage le plus élevé, alors que le Logone Oriental présente les taux de mortalité les plus marqués. Les sorties de bétail, principalement liées à la vente (10,33 % d'exploitation commerciale), dépassent largement les entrées. Malgré des taux de croissance globalement faibles (0,03 %), le rendement numérique demeure significatif (12,97 %). Ceci montre l'importance d'appliquer une sélection génétique et une gestion plus rigoureuse de la reproduction. Cette étude met également en évidence le poids économique de l'élevage en zone soudanienne et fournit une base de données fiable sur la productivité et la diversité raciale bovine. Un suivi reproductif approfondi sera nécessaire afin d'optimiser la productivité réelle de ce cheptel dans la zone d'étude.

Mots-clés : *bovins, Bokolodji, structure, productivité numérique, Tchad.*

Abstract

Structure and Quantitative Productivity of Bokolodji Cattle Herds of Logone Occidental, Logone Oriental and Mayo-Kebbi West, Provinces in the Sudanian zone of Chad

This study aims to determine the structure and numerical productivity of Bokolodji cattle herds in the Sudanian zone of Chad. A retrospective survey based on the 12MO method was conducted from November 2024 to January 2025 among 626 herders, covering a total population of 44,530 cattle across three provinces: Logone Occidental, Logone Oriental, and Mayo Kebbi Ouest. The results reveal an adult's females dominate the herd structure. The Bokolodji Zebu accounts for the bulk of the livestock in Logone Occidental (93.87%), while Mayo Kebbi Ouest displays greater breed diversity. The latter province also concentrates the largest cattle numbers. Logone Occidental records the highest calving rate, whereas Logone Oriental shows the most pronounced mortality rates. Cattle off-take, mainly linked to sales (10.33% commercial exploitation), significantly outpaces entries. Despite overall low growth rates (0.03%), numerical yield remains significant (12.97%). This highlights the importance of implementing genetic selection and more rigorous reproductive management. This study also underscores the economic weight of livestock farming in the Sudanian zone and provides a reliable database on cattle productivity and breed diversity. Thorough reproductive monitoring will be necessary to optimize the actual productivity of this herd in study area.

Keywords : *cattle, Bokolodji, structure, numerical productivity, Chad.*

1. Introduction

L'élevage constitue un levier stratégique de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire en Afrique, contribuant à environ 44 % du Produit Intérieur Brut (PIB) agricole régional [1]. Le continent africain abrite plus de 800 millions de têtes de bétail [2], ce qui le positionne comme un réservoir pastoral d'importance mondiale [3]. Dans ce contexte, le Tchad s'impose comme le premier exportateur de bétail vivant d'Afrique Centrale, avec un cheptel national estimé à plus de 129 millions de têtes, dont environ 30 millions de bovins [4]. La zone soudanienne du pays, caractérisée par une pluviométrie favorable et des ressources fourragères diversifiées, concentre une part significative de ce cheptel national et génère un rendement numérique appréciable [5]. Pourtant, malgré ce poids stratégique, l'élevage de la zone soudanienne ne bénéficie pas d'un accompagnement institutionnel, technique et financier à la hauteur de son potentiel. Les politiques d'appui pastoral demeurent davantage orientées vers les zones sahéliennes ou transhumantes, laissant la zone soudanienne sous-évaluée dans les stratégies nationales de développement [6]. C'est dans cette dynamique que s'inscrit la présente étude, qui vise à évaluer la productivité des troupeaux bovins, à inventorier les races et à constituer une base de données fiable afin de favoriser sa meilleure prise en compte dans les politiques d'appui au secteur de l'élevage.

2. Matériel et méthodes

2-1. Description de la zone d'étude

L'étude s'est déroulée dans la zone soudanienne du Tchad (*Figure 1*), précisément dans les provinces du Logone Occidental, du Logone Oriental et du Mayo Kebbi Ouest. Ces trois provinces couvrent une superficie totale d'environ 28 000 km² [7] et abritent une population estimée à 2,1 millions d'habitants [8]. Cette zone relève du type savane arborée à herbacée, avec une pluviométrie oscillante entre 800 et 1 200 mm par an et des températures moyennes comprises entre 25 et 35 °C. Elle dispose de ressources fourragères diversifiées [5, 6] et constitue l'un des principaux foyers de l'élevage bovin au Tchad [9].

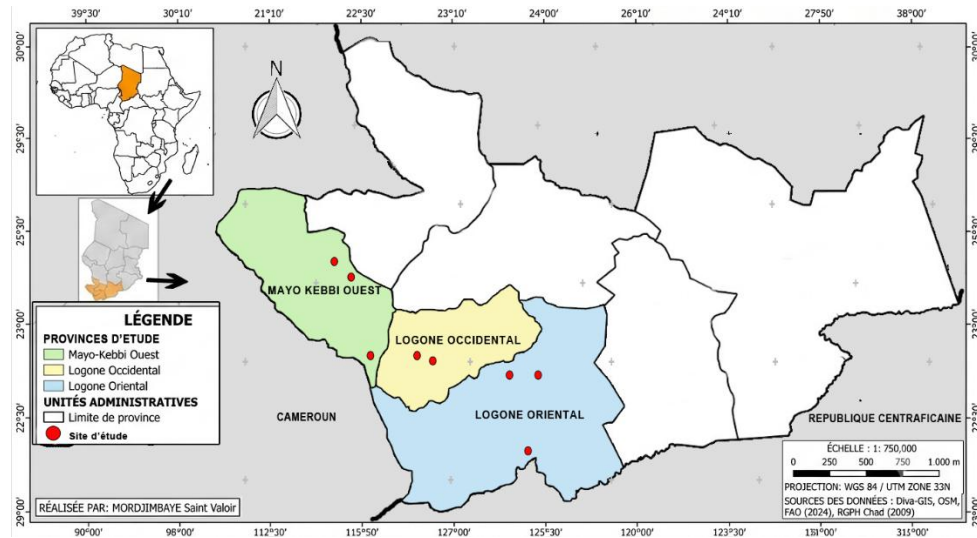


Figure 1 : Carte de la zone d'étude

2-2. Méthode de collecte des données

2-2-1. Échantillonnage et méthode d'enquête

L'enquête repose sur la méthode rétrospective 12MO [10]. Elle s'est tenue de novembre 2024 à janvier 2025 auprès de 626 éleveurs et a porté sur 44 530 bovins, répartis dans les trois provinces (Logone occidentale, Logone orientale et Mayo Kebbi Ouest) selon les effectifs présentés dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Répartition des échantillons par province

Paramètre	Logone Occidental	Logone Oriental	Mayo Kebbi Ouest	Total
Élevages enquêtés (n)	214	203	209	626
Bovins comptabilisés (n)	13 483	14 815	16 232	44 530

Le choix de ces provinces tient à leur importance démographique dans le cheptel national et à leur rôle historique dans la diffusion des races bovines en zone soudanienne. L'étude a ciblé spécifiquement les exploitations dont la taille de troupeau varie de 25 à 155 têtes, composés d'au moins trois races distinctes. La collecte des données s'est appuyée sur l'administration de questionnaires structurés auprès des chefs de ménage ou des bouviers, avec la participation occasionnelle des épouses et des enfants pour compléter les informations recueillies. Des interprètes ont facilité les échanges et garantit la précision de la communication. Ces entretiens, fondés sur la mémoire des éleveurs, visaient à reconstituer les événements démographiques majeurs survenus au cours des douze mois précédents. Les variables enregistrées comprennent les effectifs par sexe et par catégorie d'âge (juvéniles, subadultes et adultes), la composition raciale des troupeaux, les flux de gestion (sources d'entrées et motifs de sorties), les paramètres de reproduction et les taux de mortalité. Les indicateurs démographiques ont été calculés à partir des formules standards suivantes [10] :

- Effectif de départ = Effectif actuel – [Nombre de naissances + Nombre de mortalités + (Sorties totales – Entrées totales)]
- Effectif moyen = (Effectif de départ + Effectif actuel) / 2
- Taux de mise bas (%) = (Femelles avec mise bas / Total femelles adultes) × 100
- Taux de mortalité (%) = (Total des morts / Effectif moyen) × 100
- Taux d'exploitation (%) = (Total des sorties / Effectif moyen) × 100
- Taux d'exploitation commerciale (%) = (Animaux vendus / Effectif moyen) × 100

- Croît brut (%) = $(\text{Total des naissances} / \text{Effectif moyen}) \times 100$
- Croît net (%) = $[(\text{Effectif actuel} - \text{Effectif de départ}) / \text{Effectif moyen}] \times 100$
- Rendement numérique (%) = $(\text{Nombre de naissances} / \text{Total des sorties}) \times 100$
- Ratio sexuel = $\text{Nombre de mâles} \div \text{Nombre de femelles}$

2-2-2. Méthodes statistiques

L'analyse statistique des données s'est effectuée avec le logiciel XLSTAT (version 6.1.9). Les variables quantitatives sont exprimées en moyennes assorties de leur écart-type, ainsi que des valeurs minimale et maximale. Les variables qualitatives sont présentées sous forme de fréquences et de proportions. La comparaison des moyennes a utilisé le test de Newman-Keuls au seuil de signification de 5 %.

3. Résultats

3-1. Paramètres d'état des troupeaux bovins dans la zone soudanienne du Tchad

3-1-1. Effectif moyen des troupeaux bovins

La **Figure 2** présente les effectifs moyens des troupeaux bovins par province. Le Mayo Kebbi Ouest détient l'effectif moyen le plus élevé.

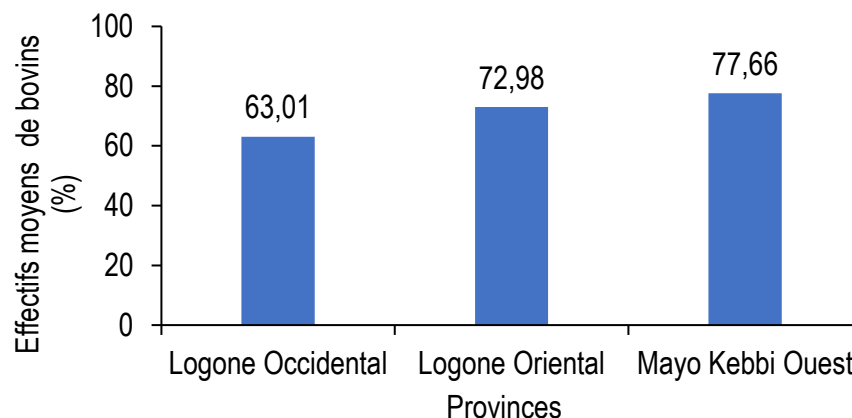


Figure 2 : Effectifs moyens des troupeaux bovins en fonction des provinces

3-1-2. Structure des troupeaux bovins

Le **Tableau 2** détaille la répartition des troupeaux selon le sexe et les catégories d'âge. Les femelles adultes dominent nettement les effectifs ($p < 0,05$).

Tableau 2 : Taille moyenne des troupeaux bovins Bokolodji selon le sexe et l'âge

Paramètres	Variable	Minimum	Moyenne $\pm$ Ecart - type	Maximum
Sexe	Mâle	01	19,59 $\pm$ 11,10 ^b	57
	Femelle	18	51,55 $\pm$ 17,58 ^a	116
Catégories	Juvenile	01	15,58 $\pm$ 07,50 ^b	61
	Subadulte	02	15,80 $\pm$ 06,47 ^b	42
	Adulte	11	39,76 $\pm$ 14,01 ^a	85

Les lettres différentes sur les moyennes d'une même colonne, pour un paramètre donné, indiquent une différence significative ($p < 0,05$); les lettres identiques signalent l'absence de différence significative ($p > 0,05$).

La **Figure 3** illustre l'évolution du ratio mâles/femelles selon l'âge. Les mâles diminuent progressivement au fur et à mesure que les animaux avancent en âge.

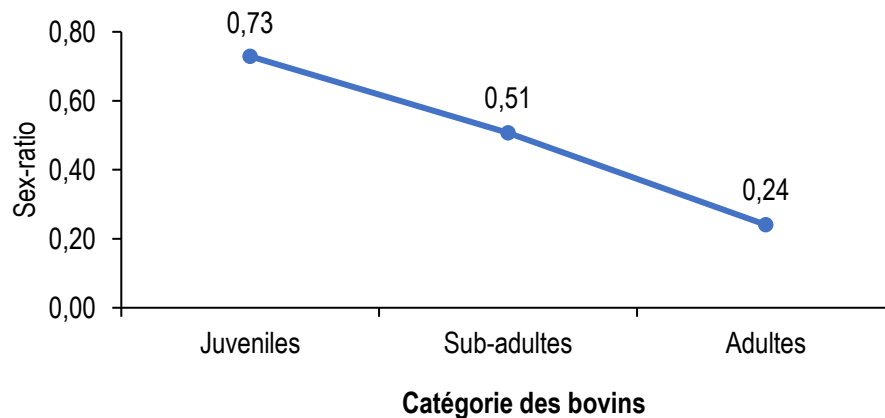


Figure 3 : Sex-ratio en fonction des catégories des bovins

Le **Tableau 3** compare les effectifs moyens selon les provinces. Les effectifs de femelles restent comparables d'une province à une autre mais les effectifs de mâles et d'adultes les plus élevés sont enregistrés dans la province du Mayo Kebbi Ouest ($p < 0,05$).

Tableau 3 : Effectif moyen des troupeaux bovins par sexe et catégorie d'âge selon les provinces

Provinces	Sexe		Catégorie		
	Mâle	Femelle	Juvenile	Subadulte	Adulte
Logone Occidental	11,23 ^a	51,77 ^a	16,73 ^b	15,07 ^a	31,21 ^a
Logone Oriental	20,72 ^b	52,26 ^a	14,86 ^a	14,5 ^a	43,62 ^b
Mayo Kebbi Ouest	27,04 ^c	50,62 ^a	15,09 ^a	17,81 ^b	44,77 ^b

Les lettres différentes sur les moyennes d'une même colonne indiquent une différence significative ($p < 0,05$); les lettres identiques indiquent l'absence de différence significative ($p > 0,05$).

3-1-3. Composition raciale des troupeaux bovins

Le **Tableau 4** présente la distribution des races bovines par province. Le Zébu Bokolodji domine largement au Logone Occidental ; la diversité raciale est marquée au Mayo Kebbi Ouest où les Zébus Mbororo et Arabes occupent une place notable ($p < 0,05$).

Tableau 4 : Composition raciale des troupeaux dans les différentes provinces

Race	Logone Occidental	Logone Oriental	Mayo Kebbi Ouest
Zébu Bokolodji (%)	93,87 ^c	64,06 ^b	26,98 ^a
Zébu Mbororo (%)	0,55 ^a	12,56 ^b	35,5 ^c
Zébu Arabe (%)	0,50 ^a	12,08 ^b	25,2 ^c
Métis (%)	5,08 ^a	11,3 ^b	12,32 ^b

Les lettres différentes sur les moyennes d'une même colonne indiquent une différence significative ($p < 0,05$); les lettres identiques indiquent l'absence de différence significative ($p > 0,05$)

3-2. Taux de reproduction et de mortalité des bovins dans la zone soudanienne du Tchad

3-2-1. Taux de vêlage dans les troupeaux

Le **Tableau 5** reporte les variations du taux de vêlage par province. Le taux de reproduction est significativement plus élevé au Logone Occidental ($p < 0,05$).

Tableau 5 : Variation du taux de vêlage en fonction des provinces dans la zone soudanienne du Tchad

Province	Logone Occidental	Logone Oriental	Mayo Kebbi Ouest
Taux de vêlage (%)	55,66 ^c	37,34 ^b	31,79 ^a

Les lettres différentes sur les moyennes d'une même colonne indiquent une différence significative ($p < 0,05$); les lettres identiques indiquent l'absence de différence significative ($p > 0,05$).

3-2-2. Taux de mortalité annuelle des bovins

Le **Tableau 6** récapitule les taux de mortalité annuelle selon le sexe et la catégorie des bovins. La mortalité reste globalement faible (0,24%) et stable, avec des valeurs légèrement supérieures chez les femelles et les juvéniles.

Tableau 6 : Variation du taux de mortalité des bovins par sexe et par catégories des bovins dans la zone soudanienne du Tchad

Paramètre	Variable	Minimum	Moyenne $\pm$ Ecart type	Maximum
Sexe	Mâle	0	0,20 $\pm$ 0,48	3
	Femelle	0	0,28 $\pm$ 0,57	4
Catégorie	Juvéniles	0	0,25 $\pm$ 0,62	4
	Subadultes	0	0,10 $\pm$ 0,35	3
	Adultes	0	0,13 $\pm$ 0,40	2

La **Figure 4** compare les taux de mortalité par province. Le Logone Oriental enregistre les valeurs les plus élevées.

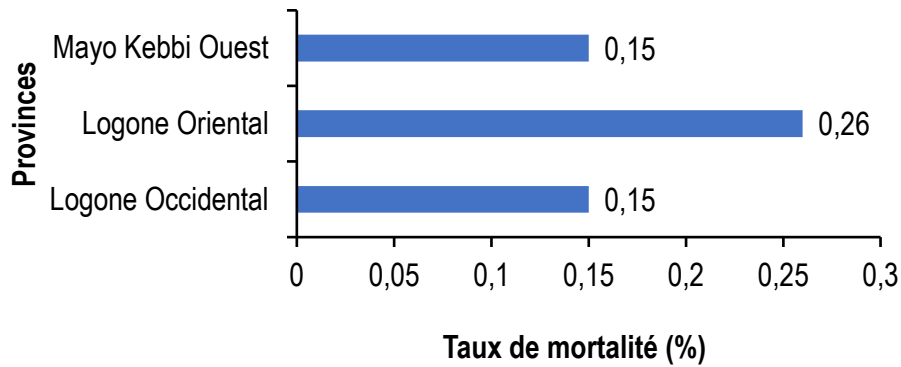


Figure 4 : Taux de mortalités des bovins en fonction des provinces

3-3. Paramètres de gestion des troupeaux dans la zone soudanienne du Tchad

3-3-1. Proportion globale des entrées et des sorties de bovins

Le **Tableau 7** synthétise les flux globaux d'entrées et de sorties de bétail. Les sorties surpassent largement les entrées.

Tableau 7 : Proportion globale des entrées et des sorties de bétail dans la zone soudanienne du Tchad

Paramètre	Minimum	Moyenne $\pm$ écart type	Maximum
Entrées (%)	00,00 (n=0)	00,34 $\pm$ 0,01	03,57 (n=04)
Sorties (%)	12,12 (n=1)	12,59 $\pm$ 2,87	31,11 (n=41)

La **Figure 5** illustre les variations des flux d'entrées et de sorties selon les provinces. Les entrées sont plus importantes au Logone Oriental et les sorties plus prononcées au Mayo Kebbi Ouest.

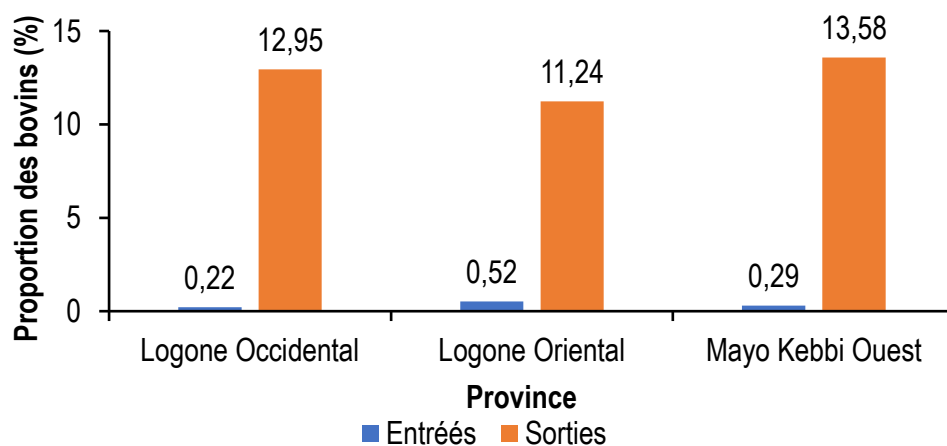


Figure 5 : Variations des entrées et sorties selon des provinces

Le **Tableau 8** ventile ces flux selon le sexe et la catégorie d'âge. Les sorties concernent prioritairement les mâles adultes et les entrées portent principalement sur les subadultes des deux sexes.

Tableau 8 : Variation de la proportion d'entrées et de sorties selon du sexe et de l'âge

Paramètres	Variables	Proportions (%)	
		Entrées	Sorties
Sexe	Mâle	55,29	72,63
	Femelle	44,71	27,37
Catégorie	Juveniles	00,00	01,22
	Subadultes	65,88	23,77
	Adultes	34,12	75,01

3-3-2. Sources d'entrées des bovins dans les troupeaux

La **Figure 6** identifie les différentes sources d'approvisionnement en bovins. L'achat, couplé au troc, constitue la principale modalité d'entrée dans les troupeaux.

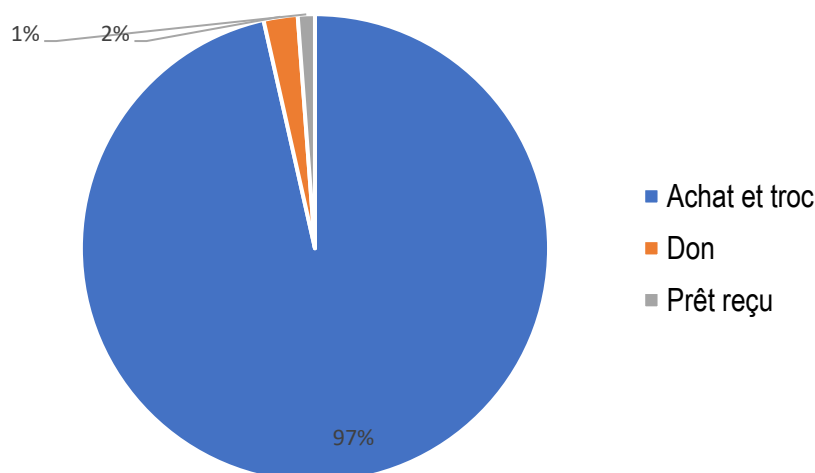


Figure 6 : Variation des différentes sources d'entrées des bovins dans les troupeaux de la zone soudanienne du Tchad

3-3-3. Motifs des sorties des bovins des troupeaux

La **Figure 7** recense les causes de départ des animaux hors des troupeaux. La vente représente le principal motif de sortie, suivie de la zakah.

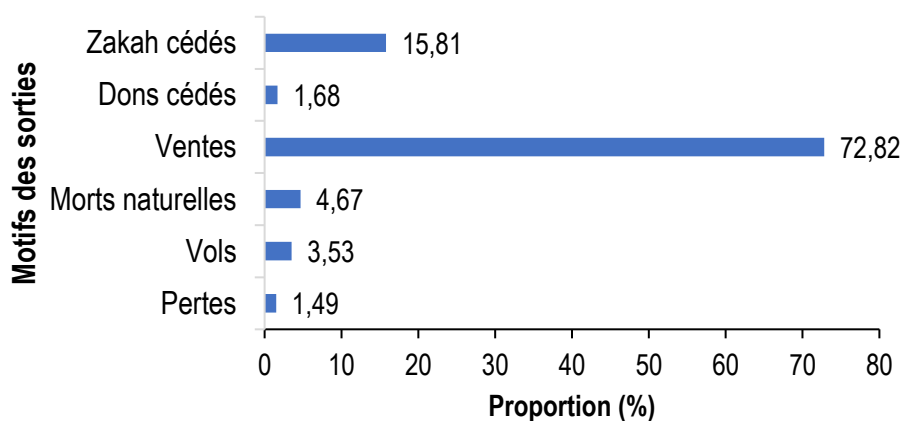


Figure 7 : Motifs des sorties des bovins des troupeaux dans la zone soudanienne du Tchad

3-3-4. Taux d'exploitation des bovins dans les troupeaux

Le **Tableau 9** regroupe les indicateurs d'exploitation globale et commerciale du cheptel. L'exploitation commerciale domine largement.

Tableau 9 : Taux d'exploitation des troupeaux bovins en zone soudanienne du Tchad

Paramètres	Minimum	Moyenne $\pm$ Ecart-type	Maximum
Taux d'exploitation (%)	4,35	12,94 $\pm$ 0,14	26,15
Taux d'exploitation commerciale (%)	2,38	10,33 $\pm$ 0,13	24,07

3-4. Paramètres d'évolution démographique des troupeaux dans la zone soudanienne du Tchad

3-4-1. Évolution annuelle des effectifs bovins

Le **Tableau 10** compare les effectifs de départ et actuels au sein des troupeaux. La différence est positive entre ces deux valeurs.

Tableau 10 : Evolution des effectifs moyens des troupeaux bovins en zone soudanienne du Tchad

Paramètres	Minimum	Moyenne $\pm$ Ecart-type	Maximum
Effectif de départ (n)	13	49 $\pm$ 16	101
Effectif actuel (n)	25	71 $\pm$ 25	155
Effectif moyen (n)	21	60 $\pm$ 21	121

Le **Tableau 11** compare les effectifs totaux par province. Le Mayo Kebbi Ouest enregistre les effectifs les plus importants et le Logone Occidental les plus faibles, avec des différences statistiquement significatives entre provinces ($p < 0,05$).

Tableau 11 : Variation de l'effectif total des troupeaux en fonction des provinces de la zone soudanienne du Tchad

Provinces	Effectif de départ (n)	Effectif actuel (n)	Effectif moyen (n)
Logone occidental	8473 ^a	13483 ^a	10978 ^a
Logone Oriental	10386 ^b	14815 ^b	12600 ^b
Mayo Kebbi Ouest	11889 ^c	16232 ^c	14060 ^c

Les lettres différentes sur les moyennes d'une même colonne indiquent une différence significative ($p < 0,05$); les lettres identiques indiquent l'absence de différence significative ($p > 0,05$).

3-4-2. Croît et rendement numérique des troupeaux bovins

Le **Tableau 12** présente les indicateurs de croissance. Les croûts demeurent très faibles et le rendement numérique s'avère significatif.

Tableau 12 : Indicateurs de croissance des troupeaux bovins en zone soudanienne du Tchad

Paramètres	Minimum	Moyenne $\pm$ Ecart-type	Maximum
Croît brut (%)	0,27	0,03 $\pm$ 0,00	0,37
Croît net (%)	-0,42	0,03 $\pm$ 0,00	0,23
Rendement numérique (%)	4,54	12,97 $\pm$ 0,13	26,11

4. Discussion

4-1. Paramètres d'état des troupeaux bovins dans la zone soudanienne du Tchad

4-1-1. Effectif moyen des troupeaux bovins

L'effectif moyen plus élevé au Mayo Kebbi Ouest pourrait résulter de conditions environnementales et pastorales particulièrement favorables. Cette observation va dans le même sens que les résultats de certains travaux dans la zone soudanienne où il est démontré que Mayo Kebbi Ouest bénéficie d'une configuration hydrographique et de plaines d'inondation qui offrent un potentiel fourrager de décrue supérieur [5] et que la productivité et la qualité des herbes de parcours naturels varient selon la localité, l'année et la saison [6].

4-1-2. Structure des troupeaux bovins

La domination des femelles adultes pourrait traduire une stratégie délibérée de conduite visant à maximiser la production de lait et le renouvellement interne du cheptel. Cette logique de capitalisation biologique féminine va dans le même sens que les pratiques d'élevage dans les systèmes pastoraux tchadiens, où le bétail joue simultanément le rôle de capital social et d'actif financier et le lait constitue une ressource invisible mais vitale pour les ménages d'éleveurs [11, 12]. La diminution progressive des mâles avec l'âge pourrait s'expliquer par leur sortie pour la vente afin d'assurer les besoins économiques urgents. Ce résultat est également observé dans d'autres zones du pays où une gestion sélective orientée vers la valorisation marchande considère les mâles comme principale « monnaie d'échange » du troupeau et leur déstockage précoce génère un revenu tout en améliorant l'efficacité alimentaire globale de l'exploitation [12]. Les effectifs de mâles plus importants au Mayo Kebbi Ouest pourraient suggérer une capacité de charge plus élevée et une gestion commerciale différenciée. Cette zone présente une productivité et une qualité des herbes de parcours qui permettent de soutenir des charges animales plus denses selon la localité et la saison [6].

4-1-3. Composition raciale des troupeaux bovins

La diversité raciale plus marquée au Mayo Kebbi Ouest pourrait découler de la position frontalière de cette province avec le Cameroun, qui favoriserait les flux migratoires de pasteurs et les croisements entre races. Ces données sont également observées dans d'autres zones frontalières d'Afrique centrale, notamment au Cameroun dans les hautes savanes guinéennes, la présence de multiples variétés de zébus Goudali atteste que les échanges transfrontaliers constituent un moteur puissant de diversification raciale [13].

4-2. Taux de reproduction et de mortalité des bovins dans la zone soudanienne du Tchad

4-2-1. Taux de vêlage et sex-ratio des veaux nés

Le taux de vêlage élevé au Logone Occidental s'expliquerait probablement par une meilleure adéquation entre les ressources fourragères locales et les besoins physiologiques de la race Bokolodji dominante dans cette province. Les zébus africains possèdent une plasticité physiologique remarquable leur permettant de maintenir leurs fonctions de reproduction dans des environnements spécifiques à leur milieu d'adaptation [14]. En zone soudanienne du Tchad, les travaux antérieurs montrent que la disponibilité fourragère conditionne directement les performances de reproduction bovine [5].

4-2-2. Taux de mortalité annuelle des bovins

La vulnérabilité accrue des juvéniles pourrait tenir à leur immunité encore immature face aux agressions pathogènes, tandis que chez les femelles adultes, le stress physiologique cumulé des cycles de lactation et de gestation constituerait probablement un facteur de risque supplémentaire. Des études menées dans des contextes similaires confirment que la période néonatale représente la phase la plus critique pour la survie des veaux bovins [15] et la mortalité plus élevée au Logone Oriental reflète une pression pathologique locale plus intense [16].

4-3. Paramètres de gestion des troupeaux dans la zone soudanienne du Tchad

4-3-1. Proportion globale des entrées et des sorties de bovins

La nette dominance des sorties sur les entrées confirmerait probablement que les systèmes pastoraux locaux fonctionnent principalement en circuit fermé, fondés sur la capitalisation biologique par le croît naturel plutôt que sur l'achat extérieur. Des travaux antérieurs montrent que le bétail tchadien remplit les fonctions de capital social et d'actif financier, orientant les éleveurs vers une logique de thésaurisation par croît naturel plutôt que par investissements marchands [16]. La concentration des sorties sur les mâles adultes pourrait traduire une exploitation rationnelle axée sur la valorisation marchande d'animaux ayant atteint leur maturité bouchère optimale, tout en préservant les femelles pour la reproduction. Cette stratégie, documentée dans plusieurs études sur les filières bovines tchadiennes [12], maximise le revenu monétaire tout en assurant la pérennité du capital biologique.

4-3-2. Sources d'entrées des bovins dans les troupeaux

La dominance de l'achat et du troc comme sources d'entrées illustrerait l'intégration progressive de l'élevage dans une économie monétisée. Ce constat rejoint les observations effectuées dans les élevages bovins de la province du Lac, où les échanges marchands de bovins suivent des logiques similaires d'adaptation aux fluctuations économiques et environnementales [12].

4-3-3. Motifs des sorties des bovins des troupeaux

La vente répond à des besoins monétaires immédiats des ménages face aux chocs économiques, tandis que la zakah reflète l'influence des obligations religieuses sur la gestion comptable du troupeau. D'autres travaux montrent que la vente d'animaux constitue effectivement la principale source de liquidités des ménages pastoraux tchadiens pour faire face aux dépenses pressantes [11] et la pratique de la zakah s'inscrit dans une modalité de gestion sociale qui assure la légitimité du propriétaire et la protection symbolique de son troupeau [18].

4-3-4. Taux d'exploitation des bovins dans les troupeaux

La dominance de l'exploitation commerciale dans le taux d'exploitation globale pourrait indiquer que l'élevage en zone soudanienne dépasse largement le cadre de l'autoconsommation pour s'affirmer comme une véritable activité génératrice de revenus monétaires. Le taux d'exploitation commerciale observé reste toutefois inférieur à certaines valeurs rapportées dans des zones à forte pression marchande, ce qui témoigne d'une prudence des éleveurs dans la gestion de leur capital [28].

4-4. Paramètres d'évolution démographique des troupeaux dans la zone soudanienne du Tchad

4-4-1. Évolution annuelle des effectifs bovins

La croissance positive des effectifs pourrait traduire la résilience du système d'élevage soudanien, corrélée à l'accompagnement vétérinaire disponible dans ces provinces. Dans la province du Mandoul, des travaux similaires ont montré que la progression des effectifs bovins est indissociable des stratégies de soins et du suivi sanitaire des troupeaux [16].

4-4-2. Croît et rendement numérique des troupeaux bovins

La coexistence de croûts faibles et d'un rendement numérique appréciable pourrait illustrer la capacité des systèmes pastoraux soudanais à générer un surplus biologique suffisant pour compenser les prélèvements. Dans des exploitations de zébus Goudali au Bénin, le rendement numérique enregistré s'avère comparable à celui mesuré dans la présente étude, confirmant que la stratégie des systèmes pastoraux repose sur une gestion fine de la démographie du troupeau pour compenser les prélèvements et assurer un rendement numérique positif à long terme [19].

5. Conclusion

Cette étude a permis de déterminer la structure et la productivité numérique des troupeaux bovins Bokolodji en zone soudanienne du Tchad. La méthode 12MO, fondée sur la mémoire des éleveurs, a permis de reconstituer avec précision les flux démographiques sur douze mois, en intégrant les naissances, les mortalités, les entrées et les sorties. Le Zébu Bokolodji domine largement le Logone Occidental, tandis que le Mayo Kebbi Ouest présente une diversité raciale plus équilibrée et concentre les effectifs les plus importants. La taille de troupeaux est de 60 ± 21 de bovins avec une forte représentation des femelles adultes, un taux de mise bas modéré, une mortalité faible et un taux d'exploitation commerciale élevé. Une dynamique démographique globalement positive et faible a été observée avec un croît net de 0,03 % correspondant à un rendement numérique d'environ 13 bovins par an. Le suivi de la reproduction est nécessaire afin d'améliorer la productivité des troupeaux Bokolodji dans la zone d'étude.

Remerciements

Les auteurs expriment leur gratitude aux autorités administratives et aux services vétérinaires de la localité pour avoir facilité l'accès au terrain. Ils remercient également les éleveurs dont la sincère coopération a été déterminante pour la collecte des données, ainsi que les interprètes qui ont rendu ces échanges possibles.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Références

- [1] - J. S. JIMMY and N. SIMPLICE, "Transformation du secteur de l'élevage en Afrique en une industrie d'envergure", in "Nourrir l'Afrique", ILRI/AU-IBAR, Nairobi, Kenya, (2015) <https://repository.au-ibar.org/server/api/core/bitstreams/a364b11f-4838-b25d-69ccb752d023/content>
- [2] - UA-BIRA (UNION AFRICAINE — BUREAU INTERAFRICAIN DES RESSOURCES ANIMALES), "Transforming Africa's animal resources sector for food security, livelihoods sustainable and economic growth", Annual Report 2025, UA-BIRA, (2026) <https://www.au-ibar.org/fr/node/3415>
- [3] - K. BIEDERMANN, "Le Tchad : Leader de l'exportation de bétail en Afrique centrale avec un cheptel de plus de 129 millions de têtes", Sahel Intelligence, l'information stratégique, (2025) <https://sahel-intelligence.com/37490-tchad-leader-de-l'exportation-de-betail-en-afrique-centrale-avec-un-cheptel-de-plus-de-129-millions-de-tetes.html>
- [4] - FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS), "Recensement général de l'élevage au Tchad : Publication des résultats", FAO Regional Office for Africa, (2018) <https://www.fao.org/africa/news-stories/news-detail/Recensement-G%C3%A9n%C3%A9ral-de-l-Elevage-au-Tchad-Publication-des-r%C3%A9sultats/-en>
- [5] - A. B. BÉCHIR, "Productivité, dynamique des parcours et pratiques d'élevage bovin en zone soudanienne du Tchad", Thèse de doctorat, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, (2010) <https://beep.ird.fr/collect/upb/index/assoc/IDR-2010-BEC-PRO/IDR-2010-BEC-PRO.pdf>
- [6] - I. A. CHAIB, A. MAMA, P. LESSE, B. OROU DAOUDA, K. MIAN-UDANANG, L. BONNAL, S. BABATOUNDE and J.-L. HORNIC, Influence de la localité, de l'année et de la saison sur la productivité et la qualité des herbes de parcours naturels en zone soudanienne au Tchad. *Rev. Élev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 79 (2026) article 37674. <https://doi.org/10.19182/remvt.37674>
- [7] - FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS), "Contexte national et ressources forestières du Tchad", FAOLEX (2023) <https://www.fao.org/4/X6890F/x6890f03.htm>
- [8] - FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS), "La FAO au Tchad : Le pays en un coup d'œil" (2020) <https://www.fao.org/tchad/notre-bureau/le-pays-en-un-coup-doeil/zh/>
- [9] - K. MIAN OUDANANG and G. DUTEURTRE, Le rôle de la zone soudanienne dans le commerce des bovins sur pied en Afrique centrale. *J. Anim. Plant Sci.*, 20 (1) (2013) 3026 - 3033. <https://m.elewa.org/JAPS/2013/20.1/1.pdf>
- [10] - B. A. ALASSANE and M. LESNOFF, in "Les zones cotonnières africaines : dynamiques et durabilité", Actes du Colloque de Bamako, (2017) 69 - 83. <https://agritrop.cirad.fr/593139/1/ID593139.pdf>
- [11] - B. FAYE and G. DUTEURTRE, "L'élevage, richesse des pauvres : Stratégies d'éleveurs et organisations", Ed. Quae, (2009) <https://books.google.td/books?id=B67I6TzMIPcC>
- [12] - G. DUTEURTRE, M. O. KOUSSOU and B. N. NGANDOLO, Étude sur les sociétés pastorales du Tchad. *Rev. Élev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 73 (2) (2020) 85 - 94. <https://doi.org/10.19182/remvt.31885>
- [13] - A. S. NSANGOU, F. MEUTCHIEYE, T. K. MANCHANG and G. S. BAH, Phenotypic characteristics and gene frequency of the Banyo Gudali zebu (*Bos indicus*) variety in the high Guinean Savannah zone of Cameroon. *J. Cameroon Acad. Sci.*, 17 (1) (2021) 91 - 101. <https://www.ajol.info/index.php/jcas/article/view/219913/207524>
- [14] - A. T. YAMBOUÉ and C. HANZEN, Les zébus africains (*Bos indicus africanus*) : origines, diversité et performances zootechniques. *Rev. Élev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 78 (2025) article 37615. <https://doi.org/10.19182/remvt.37615>
- [15] - S. N. LARBI, "Étude sur la mortalité de veaux âgés de 0 à 90 jours en région de Tiaret (Algérie Ouest)", Thèse de doctorat, Université Ibn Khaldoun-Tiaret, (2018) <http://dspace.univ-tiaret.dz/handle/123456789/465>

- [16] - M. BAIZINA, M. TELLAH, M. ASSADI, O. NESTOR and M. L. YOUSSEF, J Éleveurs, pratiques d'alimentation et soins sanitaires des systèmes d'élevage bovin de la province du Mandoul au Tchad. *Appl. Biosci.*, 181 (2023) 18901 - 18916. <https://doi.org/10.35759/JABs.181.3>
- [17] - M. TELLAH, F. M. MBAINDINGATOLOUM, Y. MOPATÉ LOGTÉNÉ and H. BOLY, Âge au premier vêlage et intervalle entre vêlages de quatre races bovines en zone périurbaine de N'Djaména, Tchad. *Afrique Science*, 11 (3) (2015) 229 - 240. <https://www.afriquescience.net/admin/postpdfs/f531489a85ae71c9c09b95b1e1ed54191742758894.pdf>
- [18] - C. BAROIN and J. BOUTRAIS, Bétail et société en Afrique. *J. Africanistes*, 78 (1/2) (2008) 9 - 52. <https://doi.org/10.4000/africanistes.2231>
- [19] - S. A. ASSANI, B. ASSOGBA, Y. TOUKOUREU and I. T. ALKOIRET, Évaluation de la productivité numérique du cheptel de bovins dans la zone cotonnière du Mali in Les zones cotonnières africaines : dynamiques et durabilité. *Livest. Res. Rural Dev.*, 27 (7) (2015) 1 - 9. <https://www.researchgate.net/profile/Assani-Alassan>
- [20] - K. DOULGUE, M. TELLAH, M. BAÏZINA and M. ASSADI, Communautés d'éleveurs et pratiques de l'élevage bovin dans la province du Lac, Tchad. *J. Anim. Plant Sci.*, 65 (2) (2025) 12481 - 12494. <https://doi.org/10.35759/JAnmPLSci.v65-2.10>