



# Performances pondérales, principaux paramètres zootechniques, critères et motifs des reformes des ovins dans la province du Ouaddaï à l'Est du Tchad.

Mahamat Seid Souleyman<sup>1\*</sup> Issa Youssouf Adoum<sup>2</sup> ; Souleymane Hachim<sup>1</sup>, Adam Bakhit Mustapha<sup>1</sup> ; Ousmane Issa Abdel Djalil<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA), B.P.130 Abéché Tchad.

<sup>2</sup>Ecole Normale Supérieure de N'Djamena (ENSN), B.P. 480 N'Djamena Tchad.

<sup>3</sup>Faculté de la Science Exacte et Appliquée, Université de Moundou, B.P.206, Moundou, Tchad.

Mahamat Seid Souleyman, E-mail : [smahamatseid@gmail.com](mailto:smahamatseid@gmail.com) +23599268351/66268351

Submitted 11/03/2026, Published online on 30/06/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.221.7>

## RESUME

*Objectif:* Analyser les performances pondérales des ovins et déterminer les critères ainsi que les raisons conduisant à leur réforme dans la province du Ouaddaï.

*Méthodologie et Résultats :* Cette étude a été réalisée dans la province du Ouaddaï par enquête menée auprès de 100 ménages, complétée par un suivi longitudinal de 1400 ovins sélectionnés parmi les 7 002 recensés, avec des relevés effectués tous les dix jours, du 1<sup>er</sup> avril 2024 au 28 décembre 2025. Les données collectées portaient sur les caractéristiques des ménages, les performances de reproduction et de production des ovins, ainsi que sur les critères et l'âge de réforme des animaux. Les résultats révèlent que l'élevage ovin est majoritairement pratiqué par des hommes de confession musulmane, principalement mariés. L'âge de sevrage le plus avancé des agneaux a été enregistré dans le département de Ouara ( $4,60 \pm 0,16$  mois), suivi des départements d'Assoungha, de Djourouf Al Ahmar et d'Abougoudam. L'âge moyen à la première mise en reproduction a été également plus tardif à Ouara ( $11,42 \pm 0,36$  mois) qu'à Abougoudam ( $10,96 \pm 0,36$  mois). Les poids à la naissance des agneaux sont sensiblement identiques dans tous les départements étudiés, variant de 4,25 à 4,40 kg. La réforme des ovins intervient majoritairement à l'âge de 5 ans. Les Principales causes de réforme sont l'improductivité, la vieillesse et les maladies. La maîtrise des paramètres de production et de reproduction apparaît ainsi comme un levier stratégique essentiel pour orienter les interventions visant à améliorer la productivité, la rentabilité des élevages dans la province du Ouaddaï.

*Conclusion et application des résultats:* La province du Ouaddaï constitue une importante zone d'élevage ovin. La maîtrise des paramètres zootechniques des ovins représente un atout essentiel pour l'amélioration de la productivité du secteur. Les résultats de cette étude contribueront à enrichir et à actualiser les connaissances scientifiques relatives aux performances et aux paramètres zootechniques des ovins dans cette province.

**Mots clés :** Paramètre, zootechnique, réforme, ovins, Ouaddai Tchad

## ABSTRACT

*Objective:* To analyze the weight performance of sheep and determine the criteria and reasons for their culling in the province of Ouaddaï.

*Methodology and Results:* This study was conducted in the province of Ouaddaï through a survey of 100 households, supplemented by a longitudinal study of 1,400 sheep selected from among the 7,002 recorded, with measurements taken every ten days from April 1, 2024, to December 28, 2025. The data collected covered household characteristics, sheep reproductive and production performance, as well as culling criteria and age. The results reveal that sheep farming is predominantly practiced by Muslim men, most of whom are married. The latest weaning age for lambs was recorded in the department of Ouara ( $4.60 \pm 0.16$  months), followed by the departments of Assounga, Djourouf Al Ahmar, and Abougoudam. The average age at first breeding was also later in Ouara ( $11.42 \pm 0.36$  months) than in Abougoudam ( $10.96 \pm 0.36$  months). Lamb birth weights were essentially identical across all studied departments, ranging from 4.25 to 4.40 kg. Sheep are culled primarily at the age of 5 years. The main reasons for culling are low productivity, old age, and disease. Controlling production and reproductive parameters thus emerges as a key strategic lever for guiding interventions aimed at improving productivity and the profitability of sheep farms in Ouaddaï Province.

*Conclusion and application of results:* Ouaddaï Province is a major sheep-raising region. Mastering the zootechnical parameters of sheep is an essential asset for improving the sector's productivity. The results of this study will help enrich and update scientific knowledge regarding the performance and zootechnical parameters of sheep in this province.

**Keywords** Parameter, zootechnical, culling, sheep, Ouaddaï, Chad.

## INTRODUCTION

Le Tchad figure parmi les pays sahéliens disposant d'un cheptel important, estimé à environ 94 millions de têtes toutes espèces confondues (MEPA, 2015). Le secteur de l'élevage mobilise près de 40 % de la population active nationale et occupe environ 80 % des populations vivant dans les zones sahéliennes (MEPA, 2008). Près de 80 % du cheptel tchadien est élevé dans des systèmes pastoraux basés sur la mobilité, laquelle constitue une stratégie d'adaptation, de résilience et de gestion des risques face aux contraintes environnementales (Béchir *et al.*, 2009). Dans ces systèmes, les petits ruminants occupent une place prépondérante, en raison de leur contribution significative à la sécurité alimentaire, à l'économie des ménages et à la réduction de la pauvreté en milieu rural (Alary *et al.*, 2015 ; Nestor *et al.*, 2022). À l'instar d'autres zones sahéliennes, les éleveurs de l'Est du Tchad exploitent principalement des

races ovines locales, caractérisées par de faibles performances zootechniques. Les ovins jouent un rôle majeur dans la sécurité alimentaire des populations et occupent une place centrale dans les stratégies des ménages, remplissant de multiples fonctions. Sur le plan économique, ils constituent un capital-épargne facilement mobilisable pour faire face aux dépenses courantes, aux périodes de soudure ou pour faciliter l'accès à l'élevage bovin. Dans la province du Ouaddaï, l'élevage des petits ruminants, et des ovins en particulier, représente une source régulière de revenus pour les ménages. Cet élevage est ainsi assimilé à une véritable « banque » pour les petits producteurs (Dineur *et al.*, 1985 ; Labonne *et al.*, 2007 ; Alary *et al.*, 2011 ; Gnanda *et al.*, 2015 ; Musalizi *et al.*, 2018 ; Kouato *et al.*, 2021). Sur le plan des performances zootechniques des ovins, la maîtrise des paramètres de reproduction et de

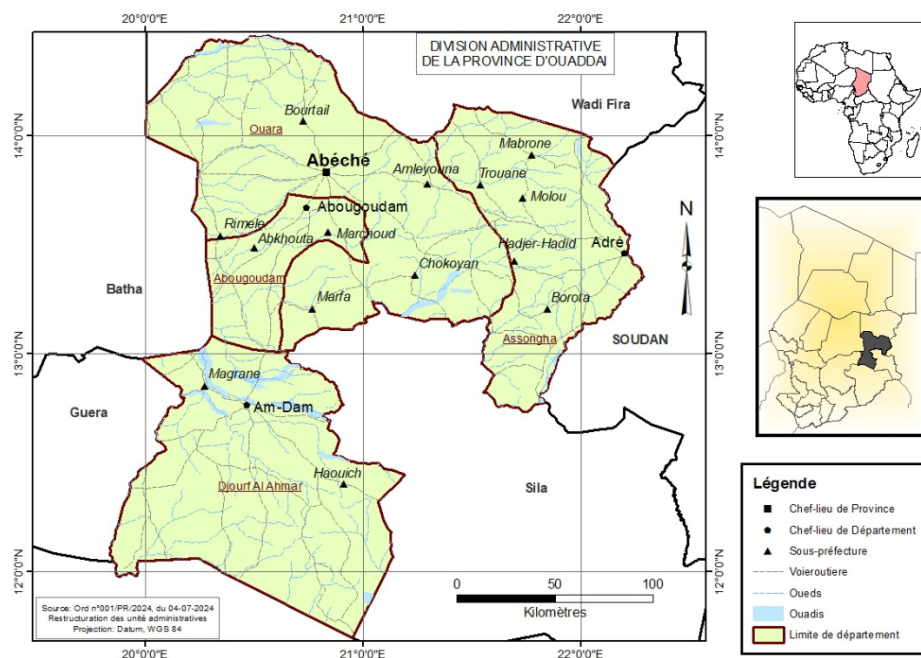
production constitue un indicateur essentiel pour l'évaluation du potentiel de l'espèce étudiées (Gbangboche *et al.*, 2005). Cependant, au Tchad, les données récentes concernant les performances des races ovines locales, notamment dans la province du Ouaddaï, demeurent limitées. Dans un contexte marqué par les effets du changement climatique, associés à des contraintes techniques, génétiques et sanitaires, il apparaît

nécessaire de disposer d'informations actualisées. C'est dans cette perspective que la présente étude vise à analyser les performances pondérales, les principaux paramètres zootecniques ainsi que les critères et motifs de réforme des ovins dans la province du Ouaddaï, afin de contribuer à l'amélioration durable de la productivité des systèmes d'élevage ovin dans cette zone.

## MATERIEL ET METHODES

**Zone d'étude :** L'étude a été menée du 1<sup>er</sup> avril 2024 au 28 décembre 2025 dans la province du Ouaddaï, à l'Est du Tchad, située en zone sahélienne entre 13°49'48" de latitude nord et 20°49'58" de longitude. La province du Ouaddaï s'étend sur une superficie de 29 980 km<sup>2</sup> et est limitée au nord par la province du Wadi Fira, à l'est par le Soudan, au sud par la province du Sila et à l'ouest par la province du Batha (Figure 1). Le climat de la région est de

type sahélien, caractérisé par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison des pluies, déterminée par le déplacement du Front de Convergence Intertropicale (F.I.T.). La température moyenne annuelle est de 32,8 °C, oscillant entre 20 °C en janvier-février et 45,2 °C en avril-mai. La saison des pluies s'étend sur deux à trois mois, de juillet à septembre, avec une pluviométrie moyenne annuelle d'environ 450 mm.



**Figure 1 :** Carte de la zone d'étude

**Echantillonnage et méthodes de collecte des données :** L'étude a été conduite dans quatre départements de la province du Ouaddaï. L'identification des éleveurs d'ovins a été réalisée

par enquêtes directes sur le terrain. Les critères de sélection des exploitants sont basés, d'une part, sur la sédentarité des ménages et, d'autre part, sur la détention d'un effectif minimal de dix (10) ovins.

Un suivi longitudinal de 1400 ovins a été mis en place dans 100 ménages afin de déterminer les principaux paramètres de reproduction et de production. Des opérations de pesée

régulières ont été effectuées pour évaluer le poids des animaux à l'âge adulte ainsi que les gains pondéraux des agneaux, avec des relevés réalisés tous les dix jours.

**Tableau 1.** Effectif des animaux suivis en fonction des ménages.

Départements	Effectif des ménages	Nbre des animaux	P.100 (%)
Ouara	25	375	26,79 %
Abougoudam	25	355	25,35 %
Djourouf al Amar	25	330	23,57 %
Assoungha	25	340	24,29 %
Total	100	1400	100%

**Déroulement et période des enquêtes et suivi des ovins :** L'étude a été réalisée à partir d'une enquête combinée à un suivi longitudinal et à des pesées des ovins, à l'aide d'une balance et d'une fiche de collecte des données préalablement élaborée et validée à l'issue d'une pré-enquête. Les observations ont été effectuées quotidiennement, le matin et le soir, au retour des animaux des pâturages, après obtention du consentement éclairé des éleveurs. Les entretiens ont été conduits en dialecte local, en arabe et, dans certains cas, en français. Afin de faciliter la communication et garantir la précision des informations

collectées, les questions et les données recherchées ont été traduites systématiquement en dialecte local lorsque nécessaire.

**Analyse des données :** Les données collectées ont été codifiées puis saisies dans un tableur Excel avant d'être importées dans le logiciel Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 27.0.1 pour analyse. Les analyses comprenaient des statistiques descriptives, telles que le calcul des fréquences, des moyennes et des écarts-type. Le seuil de signification statistique retenu pour les tests était fixé à 5 %.



A : mâle adulte



B : Brebis avec son agneau

## RESULTATS

### Caractéristiques socio-professionnelles des éleveurs des ovins de la province du Ouaddaï :

La majorité des éleveurs recensés appartenait à l'ethnie Maba, suivie de l'ethnie Arabe. Ces éleveurs étaient principalement des hommes ( $P \geq 0,05$ ), dont

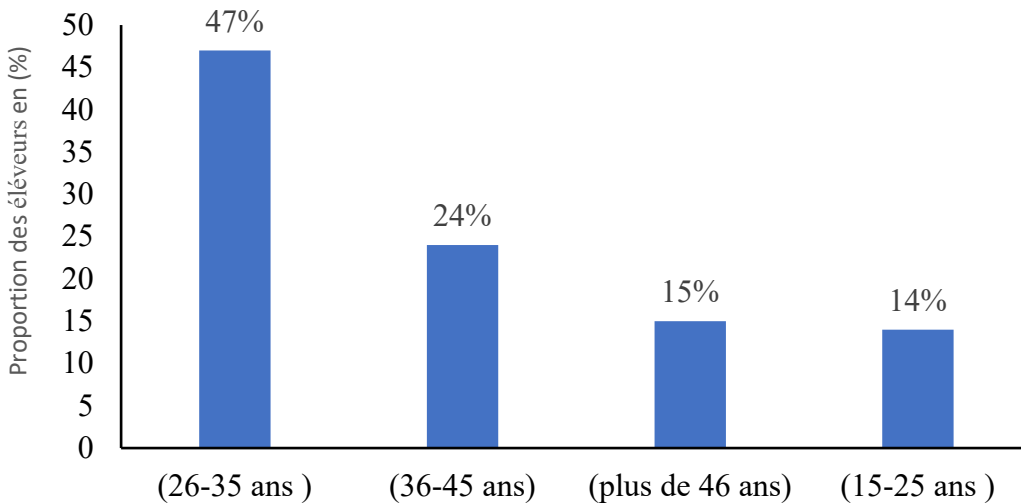
plus de la moitié étaient mariés. Sur le plan du niveau d'instruction, les éleveurs ayant atteint le niveau primaire constituaient la majorité, tandis que ceux ayant un niveau d'enseignement supérieur représentaient la proportion la plus faible ( $P \leq 0,05$ ) (Tableau 2).

**Tableau 2 :** Caractéristiques sociales et niveau de scolarisation des éleveurs de la province du Ouaddaï.

Variabes	Abougoudam	Assounga	Djourouf al Amar	Ouara	Effectif	P. 100 (%)
<b>Répartition linguistique des éleveurs</b>						
Maba	8	5	6	12	31	31%
Arabe	10	6	3	5	24	24%
Dadjo	3	11	4	2	20	20%
Massalat	2	2	9	2	15	15%
Mimi	2	1	3	4	10	10%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
<b>Genre</b>						
Masculin	23	21	24	22	90	90 %
Féminin	2	4	1	3	10	10 %
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
<b>Situation matrimoniale</b>						
Marié	17	20	16	18	71	71 %
Célibataire	5	2	4	4	15	15 %
Divorcé	2	2	3	2	9	9 %
Veuf	1	1	2	1	5	5 %
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Niveau de scolarisation</b>						
Primaire	22	21	24	20	87	87 %
Secondaire	3	3	1	2	9	9 %
Supérieur	-	1	-	3	4	4 %
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Tranche d'âge des éleveurs des ovins :** L'âge moyen des éleveurs enquêtés était de  $39 \pm 19$  ans avec un minimum de 15 ans et un maximum plus de 45 ans. La répartition des

éleveurs en fonction de classe d'âge a montré que les éleveurs ayant un âge compris entre 26 et 36 ans ont été plus nombreux que le reste (figure 2).



**Figure 2 :** tranche d'âge des éleveurs

**Paramètres de productions des ovins dans la province du Ouaddaï**

**Poids moyen des agneaux et des ovins adultes :** Le poids moyen des agneaux à la naissance varie selon les départements étudiés. Les agneaux du département de Ouara présentent le poids le plus faible ( $4,00 \pm 0,27$  kg), tandis que les poids les plus élevés

sont enregistrés à Djourouf Al Ahmar ( $4,40 \pm 0,25$  kg). Au sevrage, le poids moyen le plus élevé est également observé à Djourouf Al Ahmar, suivi respectivement par Ouara, Abougoudam et Assoungaha, avec des poids moyens de  $15,60 \pm 0,69$  kg,  $15,25 \pm 0,91$  kg et  $14,40 \pm 0,84$  kg (Tableau 3).

**Tableau 3 :** poids moyens des ovins (Kg) selon les catégories et le sexe.

Paramètres (en kg)	Sites (départements)			
	Abougoudam (N=355)	Assoungaha (N=340)	Djourouf al Ahmar (N=330)	Ouara (N=375)
Agneau à la mise –bas	$4,25 \pm 0,29^a$	$4,31 \pm 0,22^a$	$4,40 \pm 0,25^a$	$4,00 \pm 0,27^b$
Agneau au sevrage	$15,25 \pm 0,91^a$	$14,40 \pm 0,84^b$	$15,70 \pm 0,7^a$	$15,60 \pm 0,69^a$
Poids femelle adulte	$44,55 \pm 4,35^a$	$44,30 \pm 4,25^a$	$44,05 \pm 4,00^a$	$44 \pm 4,33^a$
Poids mâle adulte	$54,10 \pm 1,55^a$	$54,80 \pm 2,36^a$	$53,94 \pm 1,54^b$	$55,25 \pm 1,17^a$

Dans une même ligne, les moyennes suivies de la même lettre ne présentent pas de différence significative ( $p < 0.05$ )

**Gains pondéraux des agneaux :** Le poids à la naissance des agneaux a été plus élevé dans le département d'Abougoudam, suivi de celui de Ouara. À l'âge de trois mois, les agneaux

d'Abougoudam présentaient un poids supérieur à celui observé dans les autres départements (Tableau 4).

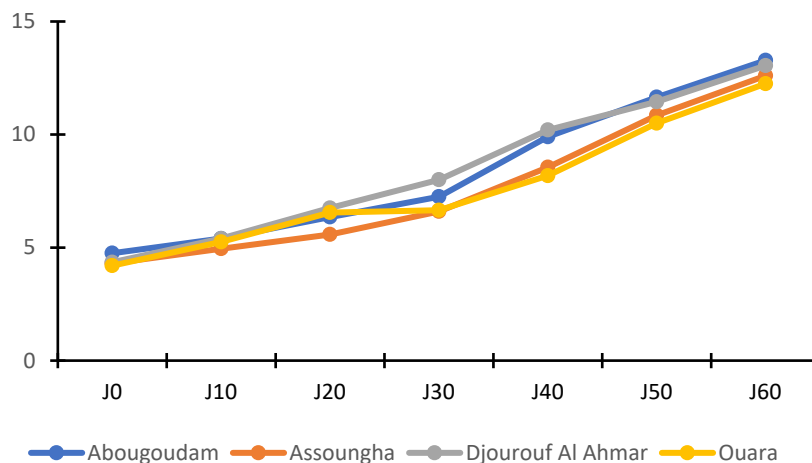
**Tableau 4 :** Variation de gains des poids des agneaux

Jours	Sites (départements)			
	Abougoudam	Assoungha	Djourouf al Ahmar	Ouara
<b>Poids(kg)</b>				
J <sub>0</sub>	4,75 ± 0,16	4,3 ± 0,14	4,35 ± 0,19	4,2 ± 0,4
J <sub>10</sub>	5,4 ± 0,12	4,95 ± 0,12	5,4 ± 0,14	5,25 ± 0,32
J <sub>20</sub>	6,35 ± 0,15	5,58 ± 0,22	6,75 ± 0,14	6,55 ± 0,46
J <sub>30</sub>	7,25 ± 0,25	6,6 ± 0,18	8,0 ± 0,18	6,65 ± 0,18
J <sub>40</sub>	9,9 ± 0,46	8,55 ± 0,21	10,2 ± 0,22	8,18 ± 0,20
J <sub>50</sub>	11,65 ± 0,18	10,85 ± 0,23	11,45 ± 1,18	10,50 ± 0,27
J <sub>60</sub>	13,28 ± 0,31	12,6 ± 0,21	13,05 ± 0,45	12,25 ± 0,28

Dans une même ligne, les moyennes suivies de la même lettre ne présentent pas de différence significative ( $p < 0.05$ )

**Courbe de croissance pondérale des ovins dans la zone d'étude :** La courbe de croissance des agneaux indiquait qu'à la naissance, le poids moyen est relativement identique dans l'ensemble de la province, avec un poids moyen de 4,75 kg pour les agneaux du département d'Abougoudam, suivi de ceux de Djourouf Al Ahmar, d'Assoungha et, enfin,

de Ouara. À l'âge d'un mois, les agneaux du département de Djourouf Al Ahmar présentaient un poids moyen supérieur à celui des agneaux d'autres départements, atteignaient 8 kg, suivis de ceux du département d'Abougoudam (7,25 kg) ( $p < 0,05$ ).



**Figure 3 :** courbe de croissance des agneaux

**Paramètres des reproductions des ovins :** L'âge des agneaux au sevrage et à la première mise en reproduction a été plus élevé dans le département de Ouara que dans d'autres départements. En revanche, la durée de gestion

a été plus longue dans le département d'Abougoudam, tandis que l'intervalle entre les agnelages, ainsi que l'âge moyen des ovins, était plus élevé dans le département de Djourouf Al Ahmar (Tableau 5).

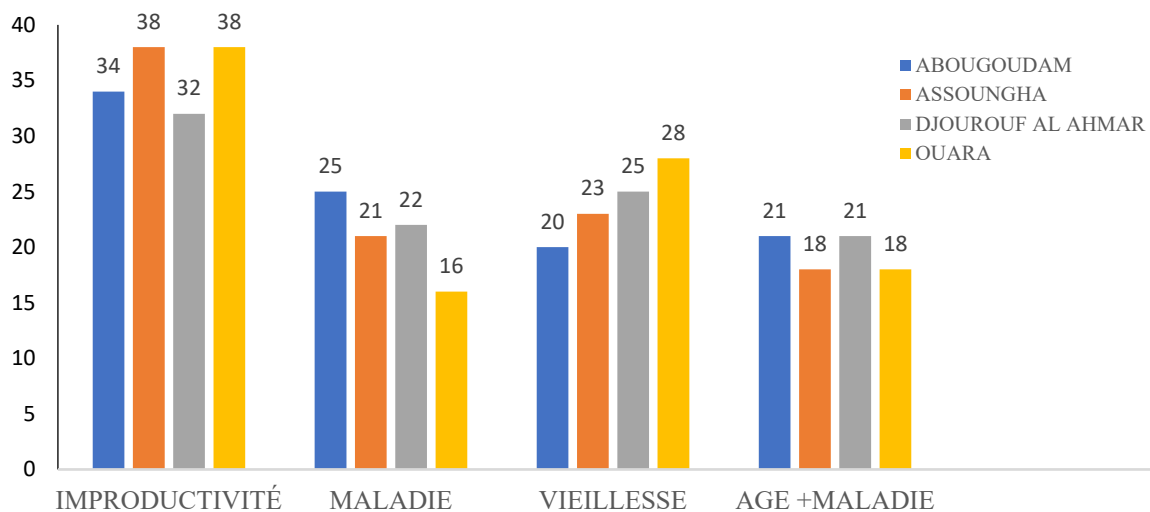
**Tableau 5 :** Paramètres de reproduction des ovins (mois)

Paramètres (en mois)	Sites (départements)			
	Abougoudam	Assoungaha	Djourouf al Ahmar	Ouara
	(N=355)	(N=340)	(N=330)	(N=375)
Age au sevrage	4,39 ± 0,22 <sup>a</sup>	4,46 ± 0,29 <sup>a</sup>	4,43 ± 0,25 <sup>a</sup>	4,60 ± 0,16 <sup>b</sup>
Age de la mise en reproduction	10,96 ± 0,36 <sup>a</sup>	11,08 ± 0,50 <sup>b</sup>	11,36 ± 0,46 <sup>b</sup>	11,42 ± 0,36 <sup>b</sup>
Age au 1 <sup>ère</sup> agnelage	16,73±0,45 <sup>a</sup>	16,96±0,44 <sup>b</sup>	16,90±0,40 <sup>b</sup>	16,99±0,43 <sup>b</sup>
Durée de gestation	6,10±0,39 <sup>a</sup>	6,03±0,38 <sup>b</sup>	6,01±0,35 <sup>b</sup>	6,05±0,41 <sup>b</sup>
Durée de lactation	5,27 ± 0,25 <sup>a</sup>	5,34 ± 0,33 <sup>a</sup>	5,54 ± 0,40 <sup>a</sup>	5,47 ± 0,37 <sup>a</sup>
Intervalle entre agnelage	6,57 ± 0,52 <sup>a</sup>	6,53 ± 0,61 <sup>a</sup>	6,74 ± 1,28 <sup>a</sup>	6,41 ± 0,39 <sup>a</sup>

Dans une même ligne, les moyennes suivies de la même lettre ne présentent pas de différence significative ( $p < 0.05$ )

**Les motifs des reformes des ovins :** Les motifs des reformes des ovins dans la

province du Ouaddaï sont consignés dans la figure 3.



**Figure 4 :** critères des reformes des ovins

Dans la zone d'étude, l'improductivité des ovins a été identifiée comme la principale cause de réforme, suivie de la vieillesse des ovins.

**Age des reformes des ovins :** L'âge des reformes des ovins sont décrit dans la figure 4.

La réforme des ovins dans la province du Ouaddaï a été principalement observée chez les animaux âgés de 0 à 5 ans dans les quatre départements étudiés, suivie de la tranche d'âge comprise entre 5 et 10 ans.

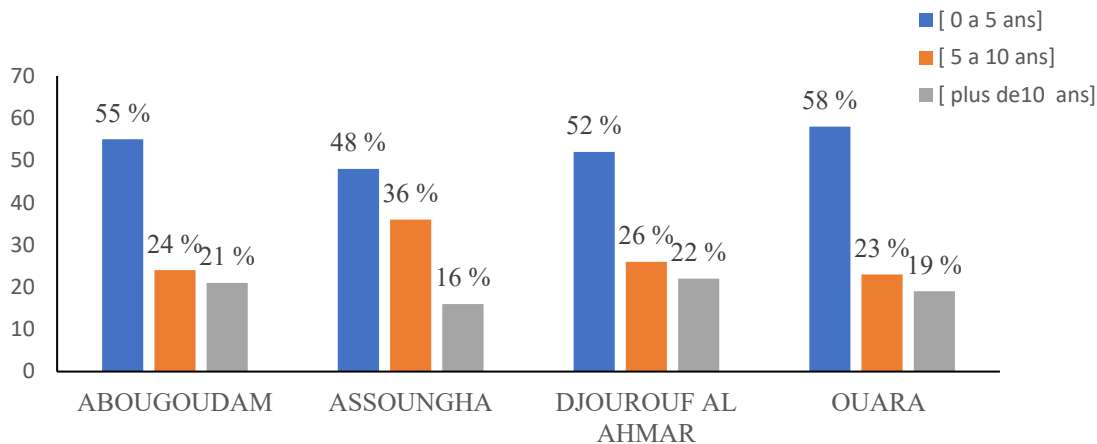


Figure 5 : âge des reformes des ovins

## DISCUSSION

**Caractéristiques socio-professionnelles des éleveurs :** Dans la zone d'étude, l'élevage ovin est majoritairement pratiqué par des hommes (90 %). Cette prédominance masculine s'explique principalement par les contraintes économiques limitant l'accès des femmes à l'acquisition initiale des ovins. Conformément aux pratiques socioculturelles locales, les femmes mariées constituent généralement leur cheptel à partir de dons ou d'héritages familiaux. Cette proportion est supérieure à celle rapportée à Oum-Hadjer (75 % d'hommes et 25 % de femmes) par Mahamat Seid (2020), mais inférieure aux 93 % d'hommes observés à Adré, à l'Est du Tchad (Mahamat Nazir, 2021). La majorité des éleveurs enquêtés mariés (71 %), soulignant l'importance de l'élevage ovin comme source de revenus pour la prise en charge des besoins familiaux. Ces observations corroborent celles rapportées à l'Ouest du Cameroun par Tchouamo *et al.* (2005) et Fernand *et al.* (2013), et par Wasso *et al.* (2018) en République Démocratique du Congo, où 73,33 % des éleveurs de petits ruminants sont mariés. Concernant le niveau d'instruction, la majorité des enquêtés ont fréquenté l'école primaire (87%). Les niveaux secondaire (9 %) et supérieur (4 %) sont faiblement représentés,

traduisant un taux élevé de déscolarisation et d'analphabétisme en milieu éleveur. Cette situation est susceptible de limiter l'adoption et la diffusion des innovations techniques en élevage. Ces résultats concordent avec ceux de Mahamat Seid *et al.* (2020) dans la région du Ouaddaï, où le niveau primaire était également le plus représenté parmi les éleveurs des ovins.

**Tranche d'âge des éleveurs des ovins :** La tranche d'âge la plus représentée est celle comprise entre 26 et 35 ans (47 %), suivie de celle de 36 à 45 ans (24 %), indiquant que l'élevage ovin constitue une activité attractive pour les jeunes et les adultes, à la fois comme source de revenus et moyen d'épargne. Des résultats similaires ont été rapportés à Adré au Tchad (Mahamat Nazir, 2021) et dans l'élevage bovin au Cameroun (Boukar *et al.*, 2015). En revanche, Tendonkeng *et al.*, (2013) ont observé une prédominance des éleveurs âgés de 41 à 60 ans, au Sud du Cameroun.

**Performances de reproduction :** L'âge au sevrage des agneaux est plus avancé dans le département de Ouara ( $4,60 \pm 0,16$  mois), suivi respectivement des départements d'Assoungha, de Djourouf Al Ahmar et d'Abougoudam. Ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés au Ghana, où l'âge au sevrage varie entre 3 et 5 mois (N'gere, 1973),

ainsi qu'avec les observations effectuées à Abéché au Tchad (Mahamat Seid *et al.*, 2020). Des valeurs similaires ont également été notées chez les races Kababish et Arabe dans la province du Ouaddaï (Mahamat Seid *et al.*, 2025). L'âge moyen à la première mise en reproduction est plus tardif dans le département de Ouara ( $11,42 \pm 0,36$  mois) comparativement à Abougoudam ( $10,96 \pm 0,36$  mois). Ces valeurs diffèrent de celles observées chez les ovins Mossi au Burkina Faso et chez les ovins sahéliens, où l'âge varie entre 11,5 et 14 mois (Nianogo, 1992), ainsi que dans les zones pastorales du centre et du sud de la Tunisie (Rekik, 1995). Elles restent toutefois comparables à celles relevées en zone soudano-sahélienne au Mali (Tiema, 1996). L'âge au premier agnelage est le plus faible chez les brebis du département d'Abougoudam ( $16,73 \pm 0,45$  mois), comparativement à celles de Djourouf Al Ahmar, d'Assoungha et de Ouara ( $16,90 \pm 0,40$  ;  $16,96 \pm 0,44$  et  $16,99 \pm 0,43$  mois), avec une différence significative ( $P < 0,05$ ). Ces résultats sont similaires à ceux observés au Nord du Cameroun (Killanga *et al.*, 2004) et à Oum-Hadjer au Tchad (Mahamat Seid, 2020), mais inférieurs à l'âge de  $19,83 \pm 2,40$  mois enregistré en zone périurbaine de N'Djaména (Djalal, 2011).

**Performances de production :** Le poids à la naissance des agneaux est relativement

homogène dans les départements d'Abougoudam, d'Assoungha et de Djourouf Al Ahmar ( $4,25 \pm 0,29$  ;  $4,31 \pm 0,22$  et  $4,40 \pm 0,25$  kg), mais plus faible dans le département de Ouara. Ces observations sont cohérentes avec les résultats rapportés en Algérie par Boussena *et al.* (2013), qui soulignent un poids plus élevé chez les agneaux issus de naissances simples. Les poids enregistrés dans la province du Ouaddaï sont légèrement inférieurs à ceux rapportés au Kordofan ( $4,49 \pm 0,20$  kg) au Soudan (Mohamed *et al.*, 2014) et à ceux observés chez la race marocaine Boujaâd (El Amiri *et al.*, 2010). Le poids au sevrage est comparable à celui des races Kababish ( $15,02 \pm 1,13$  kg) et Arabe ( $13,74 \pm 0,70$  kg), et se rapproche des valeurs observées à Oum-Hadjer au Tchad (Mahamat Seid, 2020).

**Critères et motifs de réforme des ovins :** Dans l'ensemble des départements étudiés, la réforme des ovins intervient majoritairement à un âge précoce. Cet âge de réforme est inférieur à celui rapporté au Sénégal (5 à 9 ans) par Ouattara (2015) et au Bénin (7 à 8 ans) par Vissoh *et al.* (2015). Selon la majorité des éleveurs interrogés, l'improductivité constitue la principale cause de réforme, contrastant avec les observations effectuées à N'Djaména, où les causes sanitaires prédominaient (Djalal, 2011).

## CONCLUSION ET APPLICATION DES RESULTATS

L'étude portant sur les principaux paramètres zootechniques, ainsi que sur les critères et motifs de réforme des ovins dans la province du Ouaddaï, a permis de caractériser les performances de reproduction et de production des ovins élevés dans cette région. Les résultats indiquent que l'élevage ovin est majoritairement pratiqué par des hommes, que la majorité des éleveurs possède un niveau de scolarisation primaire, qu'ils sont majoritairement mariés et appartiennent principalement aux groupes ethniques Maba et Arabe. En ce qui concerne les paramètres de reproduction, l'âge au sevrage des agneaux est

plus élevé dans le département de Ouara comparativement aux autres départements, tandis que l'âge à la première mise en reproduction, l'âge au premier agnelage et la durée de gestation sont plus précoces dans le département d'Abougoudam. Pour les paramètres de production, les agneaux nés dans le département de Ouara présentent des poids à la naissance inférieurs à ceux observés dans les autres départements, et les poids au sevrage sont plus faibles chez les ovins élevés à Assoungha. Par ailleurs, la réforme des ovins intervient à un âge relativement précoce, l'improductivité et les maladies constituant les

principales causes de réforme dans la zone d'étude. Ces résultats mettent en évidence la nécessité de conduire des études approfondies sur le potentiel génétique des ovins locaux et de développer des programmes d'amélioration

génétique, notamment par croisement contrôlé, afin d'obtenir des animaux présentant de meilleures performances zootechniques dans la province du Ouaddaï.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alary V, Aboul-Naga A, El Shafie M, Abdelkrim N, Hamdon, METAWI, H, 2015. Roles of small ruminants in rural livelihood improvement – Comparative analysis in Egypt. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*. 68 (2-3) : 79-85.
- Alary V, Duteurtre G, Faye B, 2011. Élevages et sociétés : les rôles multiples de l'élevage dans les pays tropicaux. INRA Productions Animales, 24 (1) : 145-156.
- Bechir A B, Mopate Ly, et Kabore-Zoungrana Cy, 2009. Evaluation de la disponibilité saisonnière du fourrage ligneux en zone soudanienne du Tchad : cas du terroir de N'Guetté 1. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 3(1) : 135-146.
- Boukar O, Fotso Kenmogne P R, Yaya M et Manjeli Y, 2015. Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage bovin à viande dans le Département du Noun, Région de l'Ouest-Cameroun *Livestock Research for Rural Development* 27 (6).
- Boussena, S. O. Bouaziz, S. Zerrougui, L. Derqaoui, D. Tainturier, Performances de croissance corporelle et testiculaire avant le sevrage chez les agneaux de race Ouled Djellal. *Revue Méd. Vét. Pays Trop*, 164 (4) (2013) 191 – 199.
- Dineur B, Thys E, Oumate O, 1985. Enquête préliminaire sur l'élevage des ovins-caprins dans l'Extrême-Nord Cameroun. Rapport final « FONADER » Yaoundé.
- Djalal, A. K., 2011. Élevage ovin périurbain au Tchad : effet de l'alimentation sur les performances de reproduction et de croissance. Thèse Unique, IDR/UPB, Bobo-Dioulasso, 141 p.
- EL Amiri B., X. Druart, L. Derqaoui, (2010) Etablissement de schémas de synchronisation des chaleurs adaptés aux brebis Boujaâd sous différentes conditions d'élevage. 17ème Renc. Rech. Rum, 17 169
- Fernand T, Etienne PT, Benoit B, Henry DF, William NE, Emile M, Bienvenu ZF, Jules L., Jacques DT, 2013. Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage des petits ruminants dans la région du Sud Cameroun : Cas du département de la Mvila. *Livestock Research for Rural Development*, 25 (4) :1-15
- Gbangboche, A., Hornick, J. L., Adamou, N. M., Edoh, A. P., Farnir, F. and Abiola, F. (2005) Caractérisation et maîtrise des paramètres de la reproduction et de la croissance des ovins Djallonké (*Ovis aries*). *Annale de Medecine Veterianire*, 60, 148-149.
- Gnanda BI, Nignan M, Ouédraogo S, Wereme/N'Diaye A, Traoré O, Sinon B. 2015. Influence d'une co-construction de rationnement amélioré sur les performances d'embouche ovine paysanne dans la commune rurale de Korsimoro au Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 9(3): 1544-1556. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v9i3.35>
- Killanga, S., Faye, B., Obounou, Z. I., 2004. Évaluation de la productivité des ovins périurbains à Maroua dans l'Extrême-Nord du Cameroun. *Tropicicultura*, 22, 2, 64-70.

- Kouato OG, Houndonougbo VP, Dossou DAJ, Babatounde S, Agbangla.C, Chrysostome CA.AM, 2021. Caractérisation des systèmes d'élevage des caprins au Nord du Bénin. *Afrique SCIENCE*, 18 (3) : 22 – 35. <http://www.afriquescience.net>
- Labonne M, Bréon F, And Chevallier F, 2007. Injection height of biomass burning aerosols as seen from a space borne lidar. *Geophysical Research Letters* 34. issn: 0094-8276 <http://doi:10.1029/2007GL029311>
- Mahamat Nazir Abdelkader, 2021. Système d'élevage et productivité des ovins kababish a Adré au Tchad. Mémoire de licence ; Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abèche (INSTA) 47 p.
- Mahamat Seid Souleyman (2020). Evaluation des Performances de Production des races ovins Kababish et Arabe à Oum-Hadjer (Batha-Est, Tchad). Mémoire de Master Recherche ; Université de Maroua ENSP 96 p.
- Mahamat SS, Issa YA, Tellah M, Nideou D, Mopaté LY, 2020. Poids à différentes catégories d'âge, performances de reproduction et critères de réforme des ovins Kababish à Abéché au Tchad. *Afrique SCIENCE*, 16 (5) :69 – 80. <http://www.afriquescience.net>
- Mahamat, Seid, S, Issa Y,A, Ousmane I, A. Ali B, M. Roland, Z. Adam B, M. ( 2025). A Comparison of the Main Zootechnical Parameters of Kababish and Arab Sheep in the Ouara Department of the Ouaddaï Province of American Journal of Bioscience and B <https://doi.org/10.11648/j.bio.20251303.14>
- MEPA (Ministère de l'Élevage et des Productions Animales), 2008. PNDE1: 2009-2016, Tchad, 84 p.
- MEPA (Ministère de l'Élevage et des Productions Animales), 2015. Recensement Général de l'Élevage (RGE): 2012-2015 au Tchad. Présentation des principaux résultats, 78 p.
- Mohamed-Ali, M. A. H. O. Abdella, M. E. Elimam, A. H. Sulieman, F. M. EL-Hag, N. A. Eshag, J. B. Jadalla, (2014) Pre Body Measurements and Performance of Desert Sheep (Tribal Subtypes Hamari and Kabashi) Lambs of Kordofan Region, Sudan. *Malaysian Society of Animal Production*, 17 (1) 35 – 45
- Musalizi MRL, Mukandama NJP, Muliri BL, Kasamba UD, Motoba DH, 2018. Characterization of the Socio-economic Impact of Goat Rearing (*Capra hircus* L., 1758) in Peri-urban Pastoralists. Empirical the Analysis Carried Out in the Natural Conditions of Ituri Scientific Province. *American Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS)*, 41 (1) : <http://asrjetsjournal.org/>
- N'gere L. O., (1973). Size and growth rate of the west african dwarf sheep and breed. the Nungua. black head of Ghana. *Ghana. J. Agric. sci.*, 6 (1973) 113 – 117.
- Nestor Odjigue, Madjina Tellah, Issa Youssouf Adoum, Youssouf Mopate Logtene, (2022). Caractérisation socio-économique et contraintes des élevages caprins du Département de la Tandjilé Centre, Tchad. *Journal of Applied Biosciences* 179: 18710–18718 <https://doi.org/10.35759/JABs.179.5>
- Nianogo, J. A., 1992. Paramètres de production des ovins Mossi à Gampéla. In: *Proceedings of the Third Conference of the Small Ruminant Network*. CIPEA, Addis-Abeba (Éthiopie), 145-185.
- Ouattara I., Gestion de la reproduction dans un élevage ovin, (2001). Source :

- www.vulgarisation.net. Consulte, le 13 juin 2015.
- Rekik M., 1998. Potentialités de production de la filière viande petits ruminants dans les zones pastorales du Centre et Sud de la Tunisie. Dans : Options Méditerranéennes, Série A (Séminaires Méditerranéens), 35, pp. 107-115.
- Tchouamo IR, Tchoumboué J, Lise T, 2005. Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage des petits ruminants dans la province de l'Ouest du Cameroun. *Tropicultura*, 23 (4) : 201-211.
- Tendonkeng, F., Pamo, T.E., Boukila, B., Defang, F. H., Njiki, W., Miegoue, E., Fongang, Z, B., Lemoufouet, J Et Djiomika, J., 2013. Caractéristiques socio - économiques et techniques de l'élevage des petits ruminants dans la région du Sud Cameroun : cas du département de la Mvila, *Livestock Research for Rural Development* ,25 (4) 15 p.
- Tiema, N., 1996 : Performances de reproduction des ovins dans deux noyaux d'élevage traditionnel et cycle fourrager en zone soudano-sahélien au Mali. *Agronomie Africaine V'II* (1) : 41 -50
- Vissoh, D., Gbangboche, A.B. and Padonou, E. (2015) The Alpine Goat's Milk Production and Cheese Yield in Benin. *International Journal of Current Research*, 7, 22108-22112. <http://www.journalcra.com>
- Wasso DS, Akilimali JI, Patrick B, Bajope JB, 2018. Élevage caprin : Situation actuelle, défis et impact socioéconomique sur la population du territoire de Walungu, République Démocratique du Congo. *Journal of Applied Biosciences*, 129: 13050-13060. <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v129i1.8>.