

# *Caractérisation Morphométrique De Chèvres (Capra Hircus L. 1758) Elevées Dans Le Territoire De Lodja Au Sankuru*

Alidor KUITABI NTUMBA<sup>1</sup>, Michaël ETOMBESAKO WASHE<sup>1</sup>, Esther MPEMBE TOKOLENDE<sup>1</sup>,  
Matthieu MANGA IMPOTO<sup>1</sup>, Nathan NYONGOMBE UTSHUDIENYEMA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Lodja ;

<sup>2</sup> Université Pédagogique Nationale ;

<sup>3</sup> Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA).

Email correspondant : alidorkuitabi77@gmail.com



**Résumé :** Cette étude porte sur la caractérisation morphométrique des chèvres locales (*Capra hircus* L., 1758) élevées dans le territoire de Lodja, province du Sankuru en République Démocratique du Congo. L'objectif principal était d'évaluer la variabilité phénotypique de cette population caprine à partir de caractères somatoscopiques et somatométriques en fonction du sexe et de l'âge. L'étude a été réalisée sur un échantillon de 63 chèvres issues d'élevages traditionnels, comprenant 30 mâles et 33 femelles répartis en différentes classes d'âge. Les données collectées concernaient des caractères qualitatifs (robe, présence de cornes, barbiche et pendeloques) ainsi que des paramètres morphométriques tels que le poids vif, la hauteur au garrot, la longueur du corps, le tour de poitrine et d'autres mensurations corporelles. Les analyses ont été réalisées à l'aide de statistiques descriptives, notamment la moyenne, l'écart-type et le coefficient de variation.

Les résultats montrent une forte diversité phénotypique au sein de la population caprine étudiée. La répartition selon le sexe indique une légère prédominance des femelles (52,4 %) par rapport aux mâles (47,6 %). La robe noire est la plus fréquente (49,2 %), suivie de la robe blanche (23,8 %), rousse (15,9 %), grise (6,3 %) et pie (4,8 %). La grande majorité des animaux présentent des cornes (96,8 %), tandis que la barbiche et les pendeloques sont généralement absentes. Les paramètres somatométriques augmentent progressivement avec l'âge, traduisant une croissance corporelle normale. Par ailleurs, certaines mensurations corporelles sont plus élevées chez les mâles dans les premières classes d'âge, mettant en évidence un dimorphisme sexuel.

Cette variabilité morphologique constitue une base importante pour la conservation et l'amélioration génétique des ressources caprines locales dans la province du Sankuru.

**Mots-clés :** Chèvre locale, morphométrie, variabilité phénotypique, ressources génétiques animales, Lodja.

**Abstract** This study focuses on the morphometric characterization of local goats (*Capra hircus* L., 1758) raised in the Lodja territory, Sankuru Province, Democratic Republic of Congo. The main objective was to evaluate the phenotypic variability of this goat population using somatoscopic and somatometric traits according to sex and age. A total of 63 goats from traditional farming systems were sampled, including 30 males and 33 females distributed across different age classes. Data collection involved qualitative traits such as coat color, presence of horns, beard and wattles, as well as quantitative morphometric parameters including body weight, height at withers, body length, chest girth and other body measurements. Statistical analyses were carried out using descriptive statistics, particularly mean, standard deviation and coefficient of variation.

The results revealed a high phenotypic diversity within the studied goat population. The sex distribution showed a slight predominance of females (52.4%) compared to males (47.6%). Coat color diversity was observed, with black coat being the most common (49.2%), followed by white (23.8%), brown (15.9%), grey (6.3%) and mixed coat patterns (4.8%). Most animals presented horns (96.8%), whereas beard and wattles were generally absent. Morphometric parameters increased progressively with age, reflecting normal body growth. In the early age classes, males generally showed higher body measurements than females, indicating the presence of sexual dimorphism.

**The observed phenotypic variability represents an important genetic resource that can support future breeding, conservation and genetic improvement programs of local goat populations in the Sankuru Province.**

**Keywords: Local goat, morphometry, phenotypic variability, animal genetic resources, Lodja.**

## 1. Introduction

L'élevage caprin constitue une activité importante pour les populations rurales des pays tropicaux, notamment en Afrique subsaharienne. En République Démocratique du Congo, les chèvres jouent un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire, la génération de revenus et la résilience économique des ménages ruraux [1]

Les populations caprines locales sont généralement caractérisées par une grande variabilité morphologique liée aux conditions environnementales, aux pratiques d'élevage et à l'absence de programmes de sélection structurés [2].

La caractérisation morphométrique constitue un outil essentiel pour décrire cette variabilité et identifier les ressources génétiques animales pouvant être valorisées dans les programmes d'amélioration et de conservation [3].

Dans la province du Sankuru, et particulièrement dans le territoire de Lodja, les informations scientifiques sur les caractéristiques morphométriques des chèvres locales restent encore limitées. Cette insuffisance de données constitue un obstacle à la mise en place de stratégies rationnelles d'amélioration génétique et de gestion durable des ressources animales.

L'objectif de cette étude est donc de caractériser morphométriquement les chèvres locales élevées dans le territoire de Lodja afin d'évaluer leur variabilité phénotypique en fonction du sexe et de l'âge.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1 Milieu d'étude

L'étude a été réalisée dans le territoire de Lodja situé dans la province du Sankuru en République Démocratique du Congo. Les coordonnées géographiques approximatives du territoire sont 3°31' Sud et 23°36' Est, avec une altitude moyenne d'environ 450 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La région présente un climat tropical humide caractérisé par une alternance de saisons pluvieuses et sèches favorable à l'élevage extensif des petits ruminants.

### 2.2 Matériel animal

L'étude a porté sur 63 chèvres locales élevées dans le territoire de Lodja. Les animaux ont été répartis selon :

- ◆ le sexe
- ◆ la classe d'âge

Classes d'âge étudiées :

- 7 – 12 mois
- 13 – 18 mois
- 19 – 24 mois
- plus de 24 mois

### 2.3 Collecte des données

Deux types de caractères ont été étudiés, à savoir :

♣ Caractères somatoscopiques

- sexe
- robe
- présence de cornes
- présence de barbiche
- présence de pendeloques

♣ Caractères somatométriques

Les mesures corporelles ont été prises à l'aide d'un ruban métrique et d'un peson selon la méthodologie recommandée dans [3].

Les paramètres mesurés comprennent :

- ✚ poids vif (kg);
- ✚ hauteur au garrot (HG) ;
- ✚ hauteur au sacrum (HS) ;
- ✚ longueur du corps (LC) ;
- ✚ tour de poitrine (TP) ;
- ✚ largeur aux épaules (LE) ;
- ✚ largeur aux hanches (LH) ;
- ✚ longueur des oreilles (LO) ;
- ✚ périmètre du canon (PC) ;
- ✚ etc.

### 3. METHODES

#### 3.1. METHODE ANALYTIQUE

C'est une démarche intellectuelle consistant à décomposer un phénomène complexe en ses éléments constitutifs, afin de mieux comprendre ses mécanismes, ses relations internes et ses déterminants [4], [5]. Elle nous a permis de prélever les différents caractères sur les corps animal : **Caractère qualitatif** : (couleur de la robe, Présence de cornes, Présence de Pendeloques, Présence de barbiche).

**Caractère quantitatif** : Largeur aux épaules (LE), Hauteur au garrot (HG), Hauteur au dos (HD), Hauteur au sacrum (HS), Hauteur de poitrine (HP), Tour de la poitrine (TP), Longueur du corps (Lc), tour ventral (TV), Périmètre du canon (Pc), Largeur aux hanches (LH), Longueur du bassin (LB), longueur de la corne (Lcn), Longueur des oreilles (Lo), largeur des oreilles (lo).

#### 3.2. METHODE STATISTIQUE

La méthode statistique est utilisée pour analyser les données quantitatives recueillies lors d'une recherche (souvent descriptive ou expérimentale).

Elle permet de résumer, interpréter et tirer des conclusions fiables à partir des données numériques [6], [7].

Elle a consisté à réduire la masse des données obtenues à un ensemble susceptible d'être manipulé. Ainsi pour y arriver, nous nous sommes servis des tests statistiques suivants :

- Le test d'ANOVA et
- *le test de Kruskal-Wallis*

#### 4. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DE RESULTAT

Cette partie est consacrée à la présentation, l'interprétation et la discussion des résultats issus de l'étude sur la caractérisation morphométrique des chèvres (*Capra hircus L. 1758*) élevées à Lodja, dans la province du Sankuru. Les données collectées sur le terrain sont d'abord présentées sous forme de tableaux et de figures afin de décrire les différents paramètres morphométriques observés.

Ensuite, ces résultats sont interprétés afin de mettre en évidence les variations morphologiques liées notamment au sexe, à l'âge et aux conditions d'élevage des chèvres étudiées. Enfin, une discussion est menée en confrontant les résultats obtenus à ceux rapportés dans la littérature scientifique, dans le but d'apprécier les particularités morphométriques de la chèvre locale de Lodja et de dégager leur importance pour la gestion, l'amélioration et la conservation des ressources génétiques caprines locales.

##### 4.1. Résultat sur le Paramètre Somatoscopique

L'analyse somatoscopique constitue une étape essentielle dans la caractérisation phénotypique des animaux domestiques, car elle permet de décrire les caractères morphologiques visibles sans recours à des mesures instrumentales. Dans la présente étude, cette analyse a porté sur plusieurs critères somatoscopiques des chèvres locales élevées dans la zone de Lodja, notamment le sexe, la robe, la présence ou l'absence de cornes, de barbiche et de pendeloques.

Ces caractères, généralement influencés par des facteurs génétiques et environnementaux, jouent un rôle important dans l'identification des populations animales, l'adaptation au milieu et parfois dans les préférences des éleveurs. Les résultats obtenus offrent ainsi une meilleure compréhension de la diversité phénotypique des chèvres locales étudiées et constituent une base pertinente pour les discussions ultérieures relatives à l'amélioration et à la conservation de cette ressource génétique.

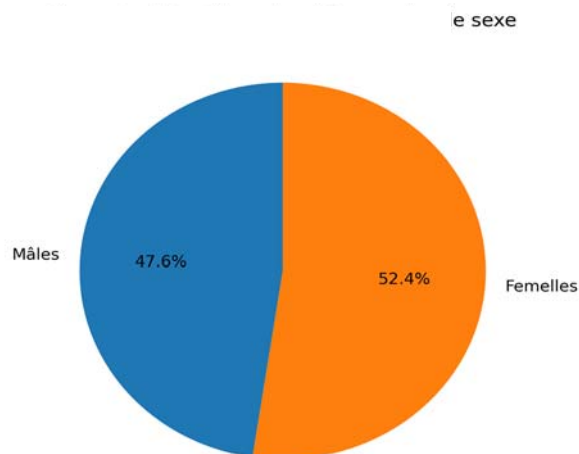


Fig. 1 : Répartition des chèvres selon le sexe

Ce graphique sur la répartition des chèvres selon le sexe montre généralement une prédominance des femelles (52,4 %) par rapport aux mâles (47,6).

Cette situation s'explique par le fait que les femelles sont conservées plus longtemps dans le troupeau en raison de leur rôle essentiel dans la reproduction et le renouvellement du cheptel, tandis que les mâles sont souvent vendus, abattus ou utilisés en nombre limité comme reproducteurs.

Figure 2 : Répartition des chèvres selon la robe

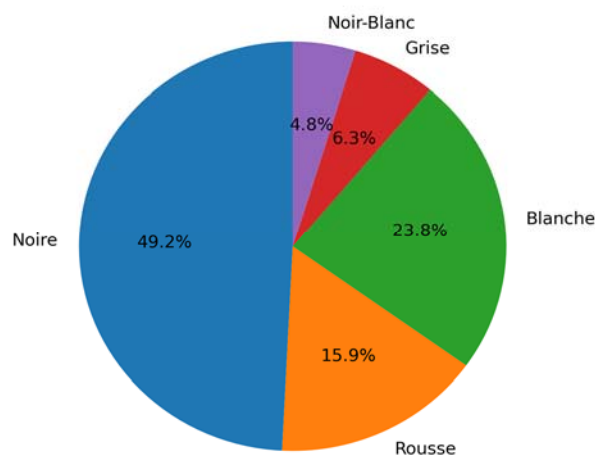


Fig. 2 : Répartition des chèvres selon la robe

L'observation de ce graphique montre que la diversité des robes observées (robe noire, blanche, rousse, pie ou mixte) traduit une forte variabilité phénotypique au sein de la population caprine locale à Lodja. La robe noire est dominante avec 49,2 %, blanche avec 23,8 %, la robe rousse 15,9 %, grise avec 6,3 % et enfin la robe noir-blanc 4,8 %.

La dominance de certaines robes peut être liée :

- à des préférences culturelles des éleveurs,
- à la sélection naturelle,
- ou à une meilleure adaptation de certaines robes aux conditions climatiques locales.

Cette diversité de robes confirme que la chèvre locale n'est pas une race fixée, mais une population hétérogène bien adaptée à son environnement.

Fig

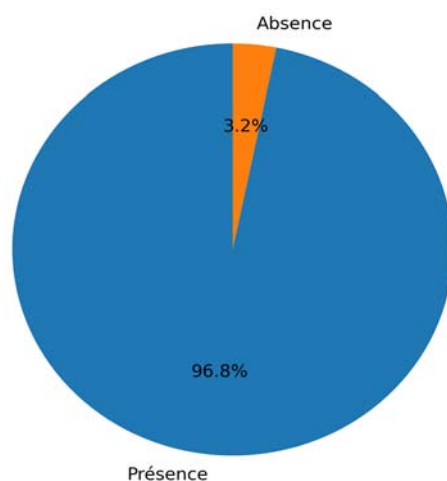


Fig. 3 : présence ou absence de cornes chez les chèvres

Nous remarquons de ce graphique que la majorité des chèvres (96,8 % de cas) présentent généralement des cornes, tandis qu'une faible proportion (3,2 % de cas) est acère (sans cornes ou motte).

La présence de cornes constitue un caractère génétique dominant, fréquent chez les chèvres locales non améliorées.

Cependant, l'absence de cornes chez certains individus peut résulter :

- de croisements,
- ou de mutations génétiques naturelles.

Concernant la barbiche et les pendeloques, nous constatons que toutes nos chèvres observées, elles ne possèdent pas ces deux caractères.

Ces caractères sont sexuellement influencés, la barbiche étant souvent plus marqué chez les mâles, sous l'effet des hormones sexuelles et les pendeloques s'observent souvent chez les femelles.

La présence ou l'absence de barbiche n'a pas d'impact direct sur les performances zootechniques, mais constitue un critère phénotypique important pour la caractérisation morphologique.

#### 4.2. Résultats sur le paramètre somatométrique (mesurable)

L'analyse des paramètres somatométriques des chèvres locales de Lodja au Sankuru met en évidence une variation progressive des mensurations corporelles en fonction de l'âge et du sexe. Globalement, l'ensemble des paramètres étudiés augmente avec l'avancée en âge, traduisant une croissance corporelle normale jusqu'à l'atteinte de la maturité morphologique complète.

**Tableau 1.** Résultats de l'ANOVA et comparaison des mesures morphométriques (en cm) des chèvres de 7 à 12 mois selon le sexe

Caractéristiques	Femelles	Mâles	p-value
<b>Poids (Kg)</b>	21,29 ± 7,54	15,90 ± 4,94	0,051 ns
<b>LP (cm)</b>	15,12 ± 4,44	15,12 ± 3,62	1,000
<b>HG (cm)</b>	50,79 ± 5,20	45,83 ± 4,74	0,0096 **
<b>Hd (cm)</b>	46,38 ± 8,39	44,45 ± 5,51	0,105
<b>Lc (cm)</b>	76,42 ± 20,18	73,70 ± 18,09	0,682
<b>Hsoc (cm)</b>	53,21 ± 8,48	45,80 ± 8,39	0,015 *
<b>Hpt (cm)</b>	30,00 ± 4,61	28,00 ± 4,86	0,259
<b>Tpt (cm)</b>	39,25 ± 13,35	49,12 ± 10,44	0,026 *
<b>Tv (cm)</b>	80,25 ± 10,13	70,95 ± 9,99	0,016 *
<b>Pcn (cm)</b>	9,88 ± 2,26	9,80 ± 2,17	0,724
<b>Lq (cm)</b>	13,62 ± 2,23	12,88 ± 1,49	0,261
<b>Lhac (cm)</b>	19,92 ± 5,40	17,50 ± 3,65	0,140

<b>Lbs (cm)</b>	18,25 ± 3,91	17,32 ± 2,46	0,415
<b>Lcou (cm)</b>	16,83 ± 2,93	15,25 ± 1,74	0,063
<b>lcou (cm)</b>	14,38 ± 2,32	12,95 ± 2,04	0,079
<b>Trc (cm)</b>	28,75 ± 4,11	24,60 ± 6,38	0,048 *
<b>Ltê (cm)</b>	19,33 ± 2,30	18,35 ± 2,35	0,257
<b>ltê (cm)</b>	12,25 ± 1,64	12,32 ± 1,36	0,889
<b>Lo (cm)</b>	10,88 ± 0,80	10,15 ± 0,92	0,031 *
<b>lo (cm)</b>	4,79 ± 0,72	4,80 ± 0,55	0,935
<b>Lscis (cm)</b>	58,38 ± 10,43	49,80 ± 9,16	0,021 *
<b>Lma (cm)</b>	42,54 ± 8,20	38,58 ± 7,14	0,093
<b>Lmp (cm)</b>	46,25 ± 8,69	42,65 ± 6,42	0,188
<b>Lcne (cm)</b>	9,29 ± 3,46	7,80 ± 2,89	0,199

**Signification** : ns = non significatif ( $p > 0,05$ ) ; \* = significatif ( $p < 0,05$ ) ; \*\* = très significatif ( $p < 0,05$ ).

L'analyse de variance (ANOVA) montre que certaines variables morphométriques présentent des différences significatives selon le sexe.

La hauteur au garrot (HG) est très significative ( $p < 0,01$ ), indiquant que les femelles sont globalement plus développées que les mâles à cet âge.

D'autres paramètres comme la hauteur au sacrum (Hsoc), la taille de poitrine (Tpt), la taille du ventre (Tv), la longueur du tronc (Trc),

la longueur de l'oreille (Lo) et la longueur scapulo-ischiale (Lscis) présentent également des différences significatives ( $p < 0,05$ ).

Cependant, plusieurs caractères tels que le poids, la longueur corporelle (Lc), la hauteur dorsale (Hd) et d'autres mesures ne montrent pas de différence significative ( $p > 0,05$ ). Cela suggère que le dimorphisme sexuel est partiel à ce stade de croissance.

**Tableau 2.** Résumé des mesures morphométriques des chèvres 13 à 18 mois (en cm) par le test de Kruskal-Wallis

Caractéristiques	Femelles	Mâles	p-value
<b>Poids (kg)</b>	29,17 ± 2,93	24,14 ± 3,93	0,05247 ns
<b>Lp (cm)</b>	19,83 ± 4,58	16,86 ± 1,65	0,11257 ns
<b>HG (cm)</b>	52,25 ± 4,22	50,86 ± 2,50	0,22336 ns
<b>Hd (cm)</b>	52,50 ± 10,31	49,07 ± 3,69	0,05280 ns
<b>Lc (cm)</b>	89,67 ± 28,04	81,93 ± 21,58	0,28331 ns
<b>Hsoc (cm)</b>	50,75 ± 15,70	48,14 ± 12,15	0,11608 ns
<b>Hpt (cm)</b>	32,50 ± 3,26	32,07 ± 5,45	0,72025 ns

<b>Tpt (cm)</b>	59,50 ± 13,13	59,00 ± 10,66	0,77449 ns
<b>Tv (cm)</b>	90,25 ± 5,79	79,07 ± 12,55	0,08561 ns
<b>Pcn (cm)</b>	10,33 ± 2,73	9,93 ± 1,24	0,82798 ns
<b>Lq (cm)</b>	13,83 ± 1,83	13,21 ± 1,38	0,55950 ns
<b>Lhac (cm)</b>	20,33 ± 7,50	17,00 ± 3,75	0,47383 ns
<b>Lbs (cm)</b>	18,83 ± 2,23	18,14 ± 1,77	0,71092 ns
<b>Lcou (cm)</b>	15,92 ± 2,29	18,29 ± 5,31	0,56448 ns
<b>lcou (cm)</b>	13,42 ± 1,63	13,64 ± 1,35	0,51567 ns
<b>Trc (cm)</b>	26,83 ± 3,25	25,00 ± 7,12	0,71913 ns
<b>Ltê (cm)</b>	18,42 ± 2,29	18,43 ± 2,01	0,88594 ns
<b>ltê (cm)</b>	13,42 ± 1,66	13,71 ± 1,82	0,88466 ns
<b>Lo (cm)</b>	11,25 ± 1,33	11,21 ± 0,64	0,59838 ns
<b>lo (cm)</b>	5,58 ± 0,80	4,86 ± 0,56	0,10345 ns
<b>Lscis (cm)</b>	59,83 ± 14,39	48,93 ± 7,06	0,06329 ns
<b>Lma (cm)</b>	42,17 ± 5,98	39,43 ± 6,35	0,61414 ns
<b>Lmp (cm)</b>	47,17 ± 5,78	44,21 ± 6,39	0,31531 ns
<b>Lcne (cm)</b>	9,83 ± 1,44	11,29 ± 1,44	0,16937 ns

**Signification** : ns = non significatif ( $p > 0,05$ )

Le test de Kruskal-Wallis indique qu'aucune variable morphométrique ne présente de différence significative selon le sexe ( $p > 0,05$ ).

Cela traduit une homogénéisation des caractéristiques corporelles entre mâles et femelles à ce stade.

**Tableau 3.** Résultats du test de Kruskal-Wallis : Résumé des mesures morphométriques (en cm) des chèvres de plus de 24 mois

<b>Caractéristiques</b>	<b>Femelles</b>	<b>Mâles</b>	<b>p-value</b>
<b>Poids (kg)</b>	38,25 ± 6,65	33,00 ± 4,24	0,240
<b>Lp (cm)</b>	18,00 ± 5,85	20,00 ± 8,49	0,643
<b>HG (cm)</b>	55,50 ± 3,87	56,00 ± 5,66	0,643
<b>Hd (cm)</b>	53,00 ± 7,75	57,00 ± 1,41	0,481
<b>Lc (cm)</b>	103,50 ± 20,04	118,00 ± 9,90	0,165
<b>Hsoc (cm)</b>	56,88 ± 6,20	60,00 ± 2,83	0,481
<b>Hpt (cm)</b>	32,75 ± 1,32	30,50 ± 0,71	0,064
<b>Tpt (cm)</b>	64,00 ± 12,73	61,00 ± 1,41	0,355

<b>Tv (cm)</b>	91,00 ± 19,43	102,25 ± 3,18	0,348
<b>Pcn (cm)</b>	11,00 ± 2,83	11,00 ± 0,00	0,617
<b>Lq (cm)</b>	14,38 ± 1,11	13,50 ± 0,71	0,325
<b>Lhac (cm)</b>	16,88 ± 0,85	24,00 ± 8,49	0,100
<b>Lbs (cm)</b>	20,25 ± 0,50	19,00 ± 1,41	0,171
<b>Lcou (cm)</b>	17,25 ± 1,94	17,00 ± 1,41	1,000
<b>lcou (cm)</b>	13,88 ± 1,65	14,25 ± 1,06	0,814
<b>Trc (cm)</b>	27,75 ± 3,30	28,50 ± 2,12	0,814
<b>Ltê (cm)</b>	20,75 ± 1,19	19,50 ± 0,71	0,140
<b>ltê (cm)</b>	13,88 ± 0,85	13,50 ± 0,71	0,634
<b>Lo (cm)</b>	11,50 ± 1,22	11,25 ± 0,35	0,812
<b>lo (cm)</b>	5,38 ± 0,48	5,25 ± 0,35	0,803
<b>Lscis (cm)</b>	67,88 ± 13,12	78,50 ± 3,54	0,355
<b>Lma (cm)</b>	49,75 ± 5,50	46,75 ± 10,25	0,639
<b>Lmp (cm)</b>	54,25 ± 5,56	51,50 ± 9,19	0,814
<b>Lcne (cm)</b>	14,12 ± 3,33	12,00 ± 1,41	0,355

Chez les adultes, aucune différence significative n'est observée entre mâles et femelles.

Cela confirme l'absence de dimorphisme sexuel marqué à l'âge adulte dans la population étudiée.

### 4.3. Discussion des résultats

#### 4.3.1. Paramètres somatoscopiques

La prédominance des femelles observée dans le troupeau étudié est conforme aux résultats rapportés par plusieurs auteurs en Afrique subsaharienne, notamment chez les chèvres locales élevées en système traditionnel. Selon [9] et [10], cette structure sexuelle s'explique par la conservation prolongée des femelles pour la reproduction, tandis que les mâles sont vendus ou abattus précocement. Cette organisation vise principalement le maintien et l'augmentation du cheptel plutôt que la sélection génétique.

La diversité des robes (noire, blanche, rousse, pie et mixte) mise en évidence dans cette étude traduit une forte variabilité phénotypique, caractéristique des populations caprines locales non sélectionnées. Des observations similaires ont été rapportées par [11] et aussi dans [2], qui soulignent que cette hétérogénéité résulte à la fois de la sélection naturelle, des préférences culturelles des éleveurs et de l'absence de programmes d'amélioration génétique structurés.

La forte proportion de chèvres cornues observée est également en accord avec les travaux de [12], qui indiquent que la présence de cornes est un caractère dominant chez les races locales africaines. Les cas d'animaux acérés peuvent être attribués à des mutations génétiques ou à des croisements non contrôlés. La barbiche et les pendeloques, observées de manière variable, constituent des caractères héréditaires secondaires, largement utilisés dans les études de caractérisation morphologique comme dans [3]. Leur présence confirme l'existence d'une diversité génétique intra-populationnelle importante.

### 4.3.2. Paramètres somatométriques selon l'âge et le sexe

#### 1. Dimorphisme sexuel chez les chèvres (7 à 12 mois)

Les résultats de cette étude montrent que certaines mesures morphométriques, notamment la hauteur au garrot (HG), la hauteur au sacrum (Hsoc), la taille de poitrine (Tpt), la taille du ventre (Tv) et la longueur du tronc (Trc), présentent des différences significatives entre les mâles et les femelles chez les chèvres âgées de 7 à 12 mois.

Ces observations traduisent l'existence d'un dimorphisme sexuel précoce, caractérisé ici par une supériorité de certaines mensurations chez les femelles. Ce résultat est en accord avec les travaux de [10], qui ont montré que les différences morphométriques peuvent apparaître dès les premiers stades de croissance chez les caprins locaux, en fonction du sexe et des conditions d'élevage.

Cependant, le poids corporel ne présente pas de différence significative ( $p = 0,051$ ), bien qu'il soit proche du seuil de significativité. Ce résultat est comparable à celui de [2], qui ont observé que le poids vif n'est pas toujours un bon discriminant sexuel chez les jeunes animaux en raison de l'influence de facteurs environnementaux et nutritionnels.

#### 2. Disparition du dimorphisme sexuel avec l'âge (13 à 18 mois)

Chez les chèvres âgées de 13 à 18 mois, aucune différence significative n'a été observée entre les mâles et les femelles pour l'ensemble des paramètres morphométriques étudiés.

Cette homogénéisation des caractères corporels suggère que le dimorphisme sexuel observé à un jeune âge tend à disparaître avec la croissance. Ce constat rejoint les conclusions de [12], qui ont indiqué que les différences morphologiques entre sexes peuvent s'atténuer à mesure que les animaux atteignent la maturité, notamment dans les systèmes d'élevage extensifs.

Cette situation peut s'expliquer par :

- ◆ Une alimentation similaire entre les sexes ;
- ◆ L'absence de sélection génétique stricte ; et
- ◆ Les conditions environnementales homogènes.

#### 3. Absence de dimorphisme sexuel chez les adultes (> 24 mois)

Chez les chèvres adultes, les résultats confirment l'absence totale de différences significatives entre mâles et femelles pour toutes les variables étudiées.

Ce résultat est cohérent avec les travaux de [13], qui ont montré que dans les populations locales africaines, les différences morphologiques entre sexes sont souvent peu marquées à l'âge adulte, en raison de l'absence de programmes d'amélioration génétique.

Ainsi, l'absence de dimorphisme sexuel marqué dans cette étude pourrait être liée :

- ♣ A la nature locale de la race,
- ♣ A l'élevage traditionnel, et
- ♣ Au faible contrôle de la reproduction.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de caractériser morphométriquement les chèvres locales élevées dans le territoire de Lodja, province du Sankuru en République Démocratique du Congo. Les résultats ont mis en évidence une importante diversité phénotypique au sein de la population caprine étudiée, notamment à travers la variabilité des robes, la forte proportion d'animaux cornus et les différences observées entre les individus.

L'analyse des paramètres morphométriques a montré que les mensurations corporelles augmentent progressivement avec l'âge, ce qui reflète une croissance normale des animaux jusqu'à la maturité morphologique. Les différences observées entre les mâles et les femelles traduisent également l'existence d'un dimorphisme sexuel, certaines mensurations étant généralement plus élevées chez les mâles.

Les coefficients de variation obtenus pour plusieurs paramètres indiquent une variabilité morphologique non négligeable au sein de la population étudiée. Cette diversité constitue un potentiel important pour l'amélioration génétique et la conservation des ressources caprines locales.

Ainsi, les résultats de cette recherche contribuent à une meilleure connaissance des caractéristiques morphométriques des chèvres locales de Lodja et peuvent servir de base scientifique pour la mise en place de programmes de gestion durable et d'amélioration des ressources génétiques caprines dans la région.

## REFERENCES

- [1]. Mulumba, J. T., Kankolongo, G. M., & Luhata, C. B. 2020 : Contribution de l'élevage caprin à la sécurité alimentaire dans le Sankuru. *Revue Congolaise des Sciences Agricoles*, 12(2), 45–58.
- [2]. Yakubu, A., Salako, A. E., & Imumorin, I. G. (2010). Multivariate analysis of spatial patterns of morphological traits in West African Dwarf goats in Nigeria. *Journal of Applied Animal Research*, 38(2), 257–260. <https://doi.org/10.1080/09712119.2010.558325>
- [3]. FAO. (2012). Phenotypic characterization of animal genetic resources. FAO Animal Production and Health Guidelines No. 11. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [4]. Dukheim, E., 2013 : Les règles de la méthode sociologique. Presses universitaires de France.
- [5]. Piaget, J., 1970 : Epistémologie des sciences de l'homme. Gallimard.
- [6]. Lohr, S.L., 2019 : Sampling: Design and analysis (2nd ed.). Chapman & Hall/CRC Press.
- [7]. Dagnelie, P. 2012. Statistique théorique et appliquée. Bruxelles : De Boeck.
- [8]. Amzallag E. et Piccioli N. 1978 : Introduction à la statistique. Ed. Hermann, Paris
- [9]. Missohou, A., Nahimana, G., & Ahouandjinou, C. (2011). Systèmes d'élevage et caractérisation des populations caprines en Afrique de l'Ouest. Éditions universitaires africaines.
- [10]. Dossa, L. H., Wollny, C., & Gaulty, M. (2007). Spatial variation in goat populations from Benin as revealed by multivariate analysis of morphological traits. *Small Ruminant Research*, 73(1–3), 150–159.
- [11]. Herrera, M., Rodero, E., Gutiérrez, M. J., Peña, F., & Rodero, A. (2014). Application of multifactorial discriminant analysis in the morphostructural differentiation of Andalusian goat breeds. *Small Ruminant Research*, 121(1), 17–24.
- [12]. Traoré, A., et al. (2008). Morphological characterization of goats. *Livestock Research for Rural Development*, 20(3).
- [13]. Hassen, H., et al. (2012). Phenotypic characterization of indigenous goats. *African Journal of Biotechnology*, 11(73), 13838–13846.