

UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Mémoire de
MASTER ACADIMIQUE

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Agronomiques

Spécialité : Parcours et Elevages en Zones Arides

Thème

**Etude morpho métrique des caprins dans le
Sahara Septentrional Algérien**

Présenté par M^{elle} : BABA ARBI Rania

Soutenu publiquement : Le 23/06/2025

Devant le jury :

M. SENOUSSE A.Hakim	Président	Pr.	UKM Ouargla
M. OULAD BELKHIR Amar	Promoteur	M.C. « A »	UKM Ouargla
Mme. DJELAILIA.Hanane	Examineur	M.C. « B »	UKM Ouargla

Année Universitaire : 2024/2025

Remerciment

Avant tout, nous remercions Dieu "Allah" de nous avoir donné le courage, la patience et la volonté pour réaliser ce travail.

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadreur Mr. **OULAD BELKHIR Amar**, pour son encadrement précieux, ses conseils avisés et son soutien constant tout au long de ce travail. Ses orientations ont été d'une grande aide pour la réalisation de ce mémoire.*

*Je remercie également les membres du jury **Pr. SENOUSSE A.Hakim** et **Mme. DJELAILIA.Hanane** pour leur temps, leurs remarques constructives et leur bienveillance lors de l'évaluation de ce travail.*

Enfin, je n'oublie pas tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réussite de ce projet.

Merci Beaucoup

Rania



Dédicace



Je dédie ce travail aux personnes les plus chères à mon cœur, celles qui ont tout sacrifié pour moi et ont été mon plus grand soutien. Je prie Dieu Tout-Puissant de leur accorder la guérison et de leur rendre la santé : mon père, ma mère, mon grand-père, et grand-mère qui ne cessaient de prier pour moi et rêvaient de me voir réussir.

Je le dédie également à mes frères et sœurs sur tout ma petite sœur, à tous mes proches, chacun par son nom, et tout particulièrement à l'épouse de mon frère. Je n'oublie pas mes amies, spécialement Marwa et Asmaa, qui ont été pour moi un véritable soutien tout au long de mes études.

Enfin, je dédie cette recherche à moi-même aussi, à celle qui n'a jamais abandonné malgré les obstacles et la fatigue.



Rania

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES FIGURES.....	
LISTE DES ABREVIATIONS	
Introduction	1
I. Materiel et Méthode	3
1. Objectif.....	4
2. Région d'étude	4
2.1. Le Sahara Septentrional	4
3. Effectifs.....	4
4. Situation des régions d'étude.....	5
5. Méthodologie de travail	5
6. Collecte des données.....	6
7. Mesures	6
7.1. Mensurations principales	6
7.2. Mensurations secondaires	6
8. Traitement statistiques et analyse des donnés.....	8
II. Résultats et Discussion	9
1. Taille de l'échantillon global de la région	9
2. Couleur de la robe	10

2.1. Couleur de la robe de l'échantillon total.....	10
2.2. Couleur de la robe des femelles	11
2.3. Couleur de la robe des mâles	12
3. Mesures corporelles	13
3.1. Statistiques descriptives des caractères quantitatifs.....	13
3.2. Corrélation entre les variables.....	14
3.2.1. Corrélation entre les variables totale.....	14
3.2.2. Corrélation entre les variables femelles	14
3.2.3. Corrélation entre les variables males	15
3.2. Classifications ascendants hiérarchiques (CAH)	16
3.2.1. Classifications ascendants hiérarchiques globale	16
3.2.2. Classifications ascendants hiérarchiques femelles.....	17
3.2.3. Classifications ascendants hiérarchiques males	18
Conclusion	18
References Bibliographiques.....	20
Annexes	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°	Liste des tableaux	Pages
1	Effectifs caprins des wilayas de (Oued Souf, Ouargla, Ghardaïa, et Touggourt).	3
2	Statistiques descriptives des caractères quantitatifs (femelles et mâles) des mensurations principales chez les caprins selon différents Auteurs	13
3	Classifications ascendants hiérarchiques total	16
4	Classifications ascendants hiérarchiques femelles	17
5	Classifications ascendants hiérarchiques mâles	18

LISTE DES FIGURES

Figure n°	Liste des figures	Pages
1	Les différents sites des études effectuées sur la caractérisation phénotypique des caprins.	4
2	Les mensurations principales	7
3	Les mensurations secondaires	7
4	Les différentes mensurations secondaires (LO, DY)	8
5	Nombre et composition de l'échantillon global	9
6	Couleur de la robe d'échantillon total	10
7	Couleur de la robe des femelles	11
8	Couleur de la robe des mâles	12

LISTE DES ABREVIATIONS

Abréviations	Significations
ACP	Analyse en composantes principales
CAH	Classifications ascendants hiérarchiques
DSA	Direction des services agricoles
DY	Distance entre les yeux
FAO	Food and Agriculture Organization
HG	Hauteur au garrot
L	Longueur
LC1	Longueur de cou 1
LC2	Longueur de cou 2
LO	Longueur d'oreille
LQ	Longueur de queue
LT1	Longueur du tête 1
LT2	Longueur du tête 2
TA	Tour abdominale
TC	Tour de cuisse
TCou	Tour de cou
TP	Tour de poitrine
TS	Tour spirale

Introduction

L'élevage caprins est considéré comme l'une des sources animales les plus importantes, en raison des produits alimentaires qui en résultent, tels que le lait, la viande et des produits qui entrent dans le domaine de l'industrie comme le cuir et les poils. **(Khiri, 1998)**. La chèvre est nommée la vache des pauvres **(Hafid, 2006)**.

La plupart des caprins sont élevés dans des systèmes d'élevage traditionnels extensifs ou semi intensifs avec un faible niveau d'intrants. Ils contribuent fortement à l'économie familiale et à la culture régionale. Malgré l'accroissement de la population mondiale de chèvres, l'amélioration de la productivité de ces systèmes d'élevage reste un enjeu majeur pour le développement et en réponse aux besoins croissants en viande et en lait. **(Alexandre et al, 2012)**.

Dans les régions arides et semi-arides, notamment en Afrique du Nord, l'élevage joue un rôle fondamental dans la subsistance des populations rurales. Parmi les espèces les plus adaptées à ces milieux difficiles, le caprin « *Capra hircus* » occupe une place privilégiée en raison de sa grande rusticité, de sa capacité à valoriser des ressources alimentaires pauvres et de sa tolérance aux conditions climatiques extrêmes **(Lebbie et Ramsay, 1999)**.

En Algérie, l'élevage des ruminants et plus particulièrement les petits ruminants dont les caprins en particulier représentent une composante vitale importante à l'économie nationale, car il fournit des produits de haute qualité dans des conditions climatiques et environnementales le plus souvent difficiles **(Simões et Gutierrez, 2017)**.

Ensuite l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles associées à l'élevage ovin, cette population reste marginale et ne représente que 13% du cheptel national **(Fantazi, 2004)**. Le cheptel caprin algérien, qui est composé de quatre principales populations sont : Arbia, Makatia, M'zab ou M'zabia et kabyle. En plus d'autres races dites améliorer avec un effectif qui dépasse les 5 millions de têtes **(FAO, 2023)**.

La population caprine algérienne se compose en trois types : chèvres locales essentiellement, importées, et ainsi que le produit de leurs croisements. **(Chekiken, 2021)**. Les races caprines locaux sont très hétérogènes, constituée d'animaux issus de populations locales **(Aissaoui et al., 2019)**, la population Arbia sont principalement réparties surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques **(Manallah, 2012)**, la race Kabyle, occupant les montagnes de Kabylie et des Aurès ; la race Makatia, située dans les hauts plateaux et dans certaines zones

du Nord ; et la race M'Zabia, localisée dans la partie septentrionale du Sahara. L'élevage de ces races est pour la production mixte (lait et viande). **(Aissaoui et al., 2019).**

La chèvre étant considérée comme une bonne laitière utile et bien adaptée à tous les milieux, ce qui favorise sa diffusion dans les zones montagneuses, semi arides et désertiques **(Sahi et al., 2022).**

L'élevage caprin en Algérie est une activité agricole traditionnelle qui revêt une importance économique, sociale et culturelle significative dans de nombreuses régions du pays. Les chèvres sont élevées pour leur viande, leur lait et leur peau, et jouent un rôle vital dans la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance ruraux et la préservation des ressources naturelles. **(Moula.N, 2024)**

Selon **FAOSTAT (2025)**, la population caprine en Algérie a passée de 3026731 têtes en 2000 à 5105938 têtes en 2023, la quantité de viande était d'environ 38 897 tonnes et la quantité de lait était de 323 791 tonnes en 2023.

Les populations caprines sahariennes présentent une diversité phénotypique remarquable, reflet d'un long processus d'adaptation aux contraintes écologiques du désert : sécheresse, chaleur intense, rareté de l'eau et des pâturages, ainsi que pression de sélection humaine liée aux besoins des éleveurs. Cette variabilité se manifeste par des différences morphologiques visibles telles que la taille, la longueur du tronc, la forme et l'orientation des oreilles, la pigmentation de la robe, ou encore la conformation des membres **(Dossa et al., 2007 ; Traoré et al., 2008).**

La caractérisation est la première approche pour une utilisation durable des ressources génétiques de la race caprine. Et le premier pas à la caractérisation des ressources génétiques locales, est basé sur la connaissance des variations des traits morphologiques **(Delgado et al., 2001)**. La caractérisation phénotypique des animaux constitue un outil fondamental pour la description et la gestion des ressources zoogénétiques. Elle permet de mieux comprendre la diversité intra- et inter-populations, d'identifier les souches locales et de poser les bases pour d'éventuels programmes de sélection ou de conservation **(FAO, 2012).**

Dans le but de mettre en évidence les caractéristiques morphologiques de la population caprine Mekatia élevée en élevage familiale dans le Sahara septentrional Algérien. Notre travail représente une synthèse de six études de caractérisation morphométrique qui ont été réalisées dans six daïras appartenant à quatre wilayas du Sahara Septentrional Algérien impliquant 347 chèvres et 58 boucs. 14 paramètres morphologiques quantitatifs ont été analysés.

Matériel

&

Méthode

1. Objectif

Le présent travail vise à analyser et comparer les caractéristiques phénotypiques des caprins dans différentes zones du Sahara Septentrional Algérien à travers une approche morphométrique de la population caprine Mekatia élevée en élevage familiale. L'étude implique 347 chèvres et 68 boucs avec un total de 415 têtes. Quatorze (14) paramètres morphologiques quantitatifs ont été analysés.

2. Région d'étude

2.1. Le Sahara Septentrional

La superficie du Sahara Septentrional est d'environ 1 million de km², il est soumis au climat méditerranéen, où les pluies surviennent en hiver. Il se présente comme une zone de transition entre les steppes méditerranéennes nord africaines et le Sahara central. La pluviosité, à laquelle il est soumis, est comprise entre 50 et 100 mm (**Le Houerou, 1990**). Ce Sahara est caractérisé par la limite sud de l'Alfa (*Stipa tenacissima*), plante caractéristique des hauts plateaux steppiques (**Ozenda, 1983**).

3. Effectifs

L'effectif caprin total de la zone d'étude est de l'ordre de 442481 têtes. (**Tableau n° 01**)

Tableau n° 01 : Effectifs caprins des wilayas de (Oued Souf, Ouargla, Ghardaïa, et Touggourt)

Wilayas	Daïras	Effectif de la daïra en têtes	Effectif total de la wilaya en têtes	Source
Oued Souf	Oued Souf		338400	DSA Oued Souf
Ouargla	Ouargla	20165	24080	DSA Ouargla
	Sidi Khouiled	441		
Ghardaïa	Ghardaïa		49129	DSA Ghardaïa
Touggourt	Temacin	4322	30872	DSA Touggourt
	El Hadjira	7644		

4. Situation des régions d'étude

Notre travail représente une synthèse de six (06) études de caractérisation morphométrique qui ont été réalisées dans six daïras appartenant a quatre wilayas du Sahara Septentrional Algérien (Figure n°01).

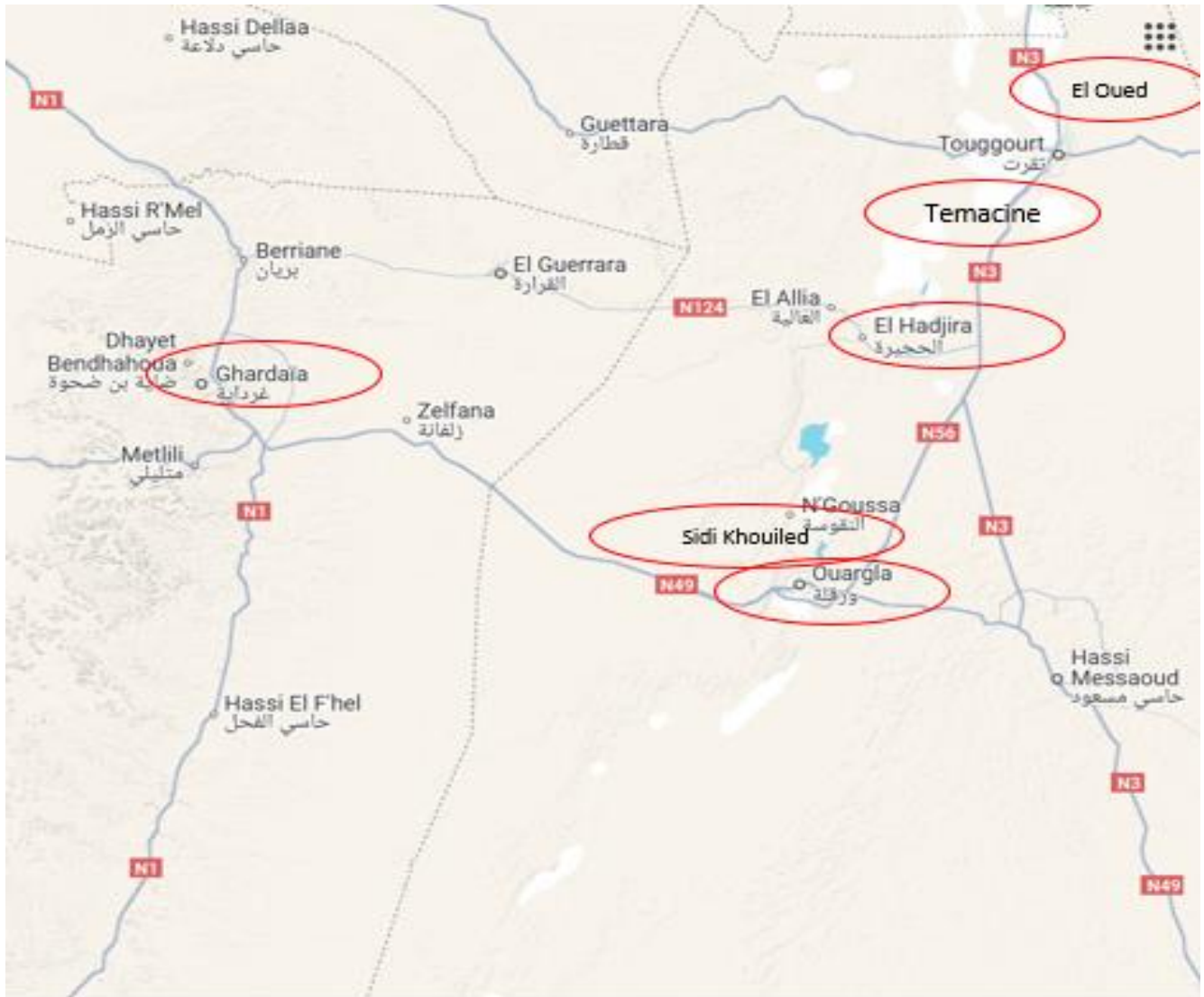
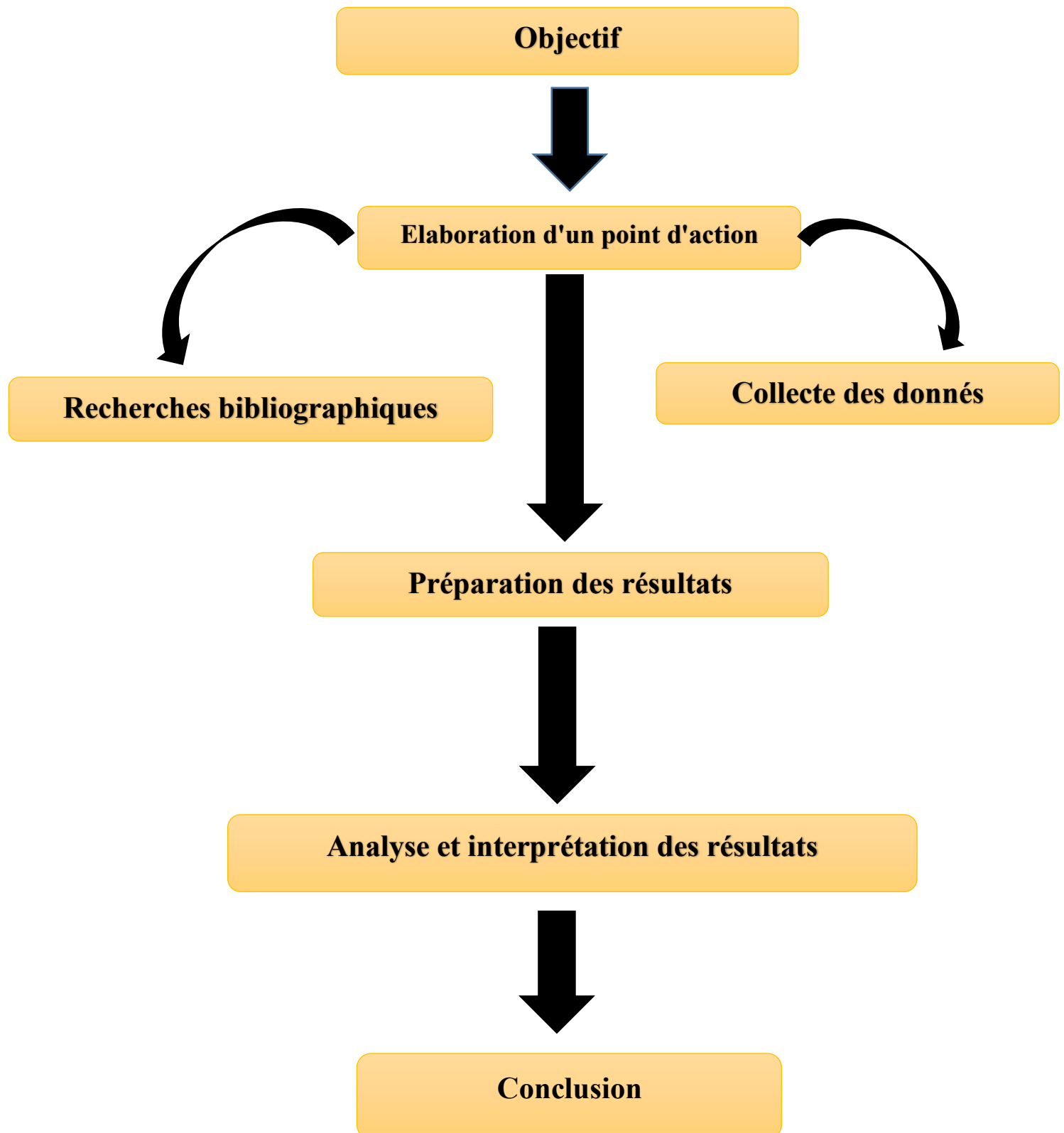


Figure n°01 : Les différents sites des études effectuées sur la caractérisation morphométrique des caprins.

5. Méthodologie de travail



6. Collecte des données

L'étude a porté sur l'appréciation visuelle de la couleur de la robe ainsi que sur des mesures morphométriques détaillées des chèvres locales dans différentes régions du Nord du Sahara. Elle a impliqué la collecte de données relatives à plusieurs mensurations corporelles, dans le but de comparer les différences morphométriques entre les caprins de chaque site

7. Mesures

Les mensurations ont été réalisées à l'aide d'un mètre ruban

7.1.Mensurations principales

- ✓ Hauteur au garrot (**HG**) : Distance du sommet du garrot au sol.
- ✓ Longueur du corps (**L**) : Distance entre la pointe de l'épaule et la pointe de la fesse.
- ✓ Tour abdominale (**TA**) : Mesure passant verticalement en arrière du sacrum et au niveau de la mamelle.
- ✓ Tour spirale (**TS**) : Distance entre l'angle d'épaule et la queue.
- ✓ Tour de poitrine (**TP**) : Mesure passant verticalement en arrière du garrot et au niveau du assage de sangle.

7.2.Mensurations secondaires

- ✓ Longueur du cou (**LC1**) : Distance entre la gorge et l'angle d'épaule.
- ✓ Longueur du cou (**LC2**) : Distance entre l'extrémité du thorax et la gorge.
- ✓ Tour du cou (**T Cou**) : c'est la circonférence du cou dans sa partie médiane
- ✓ Tour de la cuisse (**TCui**) : c'est la circonférence de la cuisse dans sa partie médiane.
- ✓ Longueur de la tête (**LT1**) : Distance entre la nuque et le bout de nez.
- ✓ Longueur de la tête (**LT2**) : Distance entre le bout de nez et la gorge.
- ✓ Distance entre les yeux (**DY**).
- ✓ Longueur des oreilles (**LO**) : Mesurée de la base à l'extrémité inférieure.
- ✓ Longueur de la queue (**LQ**) : Distance entre le point d'attachement de la queue jusqu'à l'extrémité.

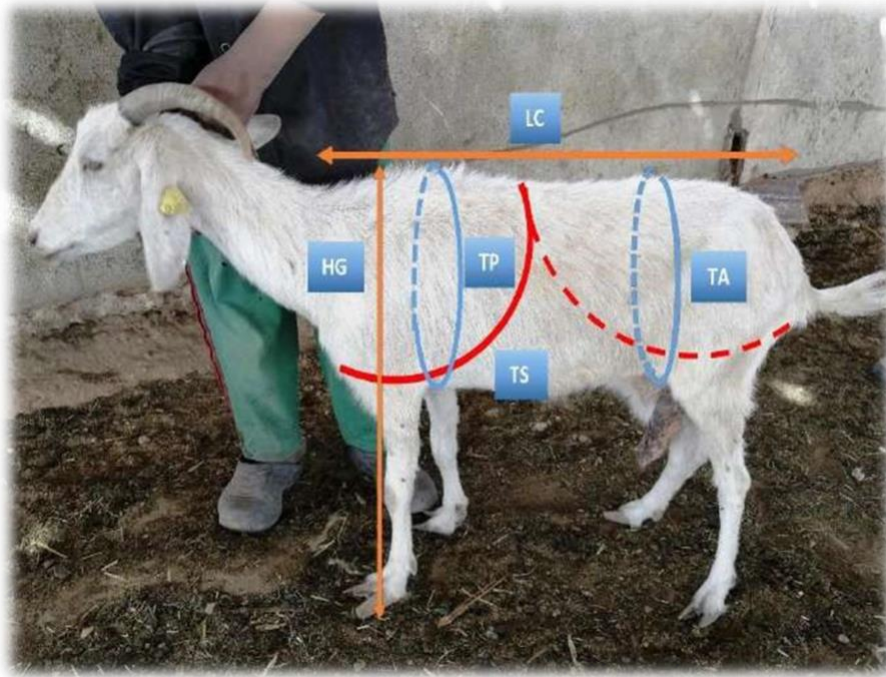


Figure n°02 : Les mensurations principales (Sedрати.D et Benzine.I, 2020)

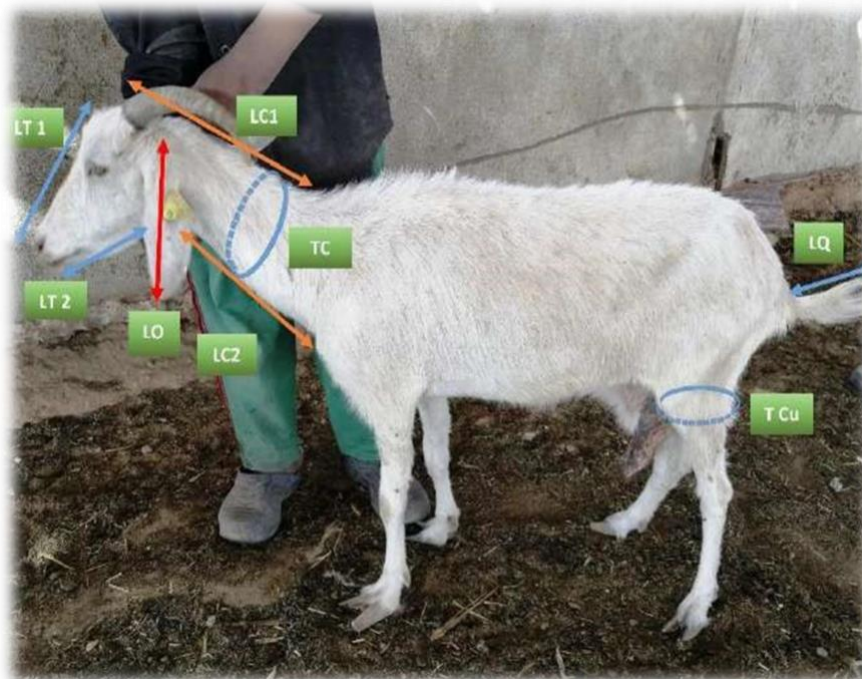


Figure n°03 : Les mensurations secondaires (Sedрати.D et Benzine.I, 2020)

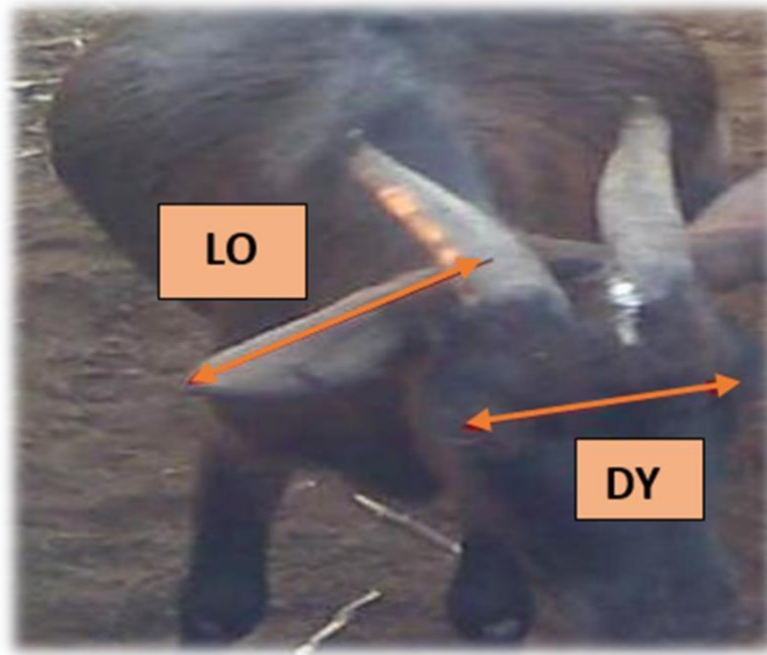


Figure n°04 : Les différentes mensurations secondaires (LO, DY) (Habbi.W, 2014)

8. Traitement statistiques et analyse des donnés

Les descripteurs phénotypiques ou variables étudiées ont été analysés par le logiciel **xlstat** l'étude des corrélations entre variables permet d'apprécier l'interdépendance susceptible d'exister entre elles (**Ranarison, 2007**).

L'analyse de corrélation, entre les différentes variables considérées au cours de l'étude reflète les variables présentant des fortes liaisons entre elles. Ainsi, elle détermine si les liaisons existantes sont significatives ou non soit positivement ou négativement.

Selon (**Tomassone, 1989**) et (**Ranarison, 2007**), (r) le coefficient de corrélation, peut-être :

- $r \geq 0,80$, les variables sont fortement liées.
- $0,50 \leq r < 0,80$, les variables sont moyennement liées.
- $r < 0,50$, les variables sont faiblement liées.

L'analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée pour regrouper les individus similaires et différencier les animaux en fonction de critères spécifiques. Le but était de créer un système de classification pour identifier clairement les populations étudiées.

La classification ascendante hiérarchique (CAH) a été utilisée pour déterminer le nombre optimal de groupes au sein de notre échantillon, et le regroupement des individus en fonction de leurs similarités a été réalisé à l'aide d'un dendrogramme.

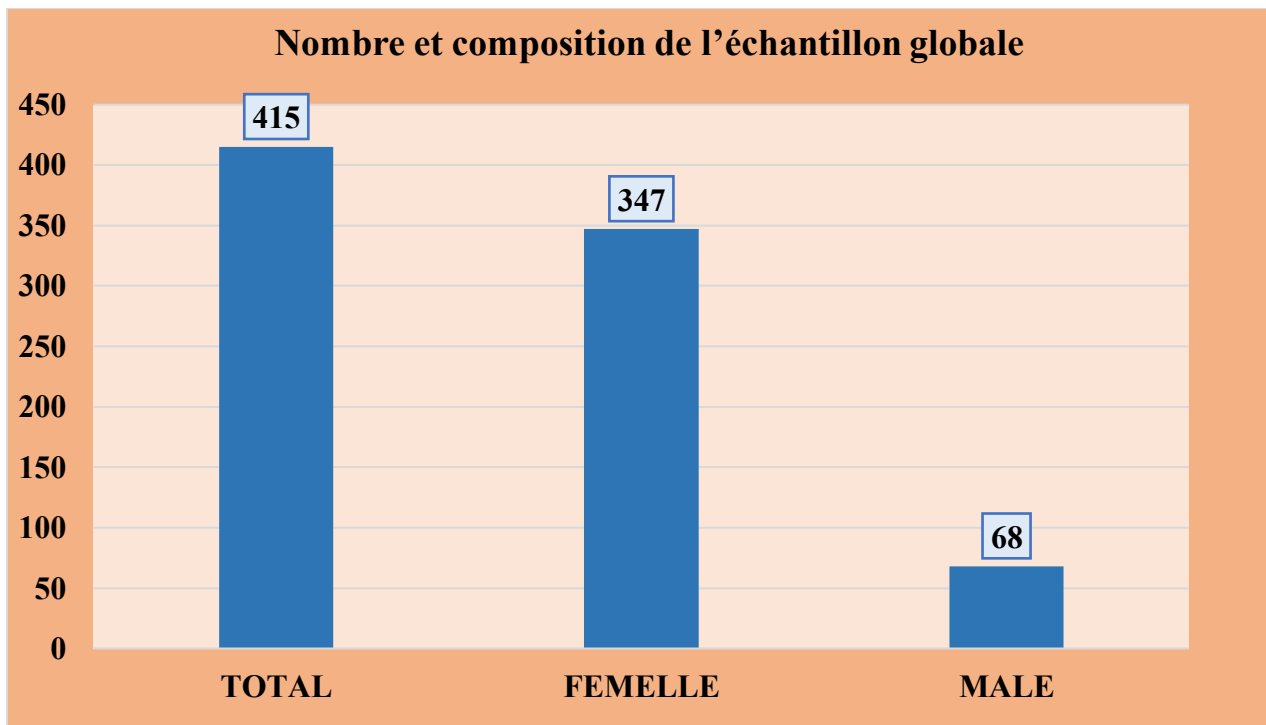
A yellow rectangular sticky note with a folded bottom-right corner, centered on a white background. The text is written in a bold, black, italicized serif font.

Résultats
&
Discussion

1. Taille de l'échantillon global de la région

Le nombre de l'échantillon total est de quatre cents seize (416) individus dont (68) males et (347) femelles repartis comme suite :

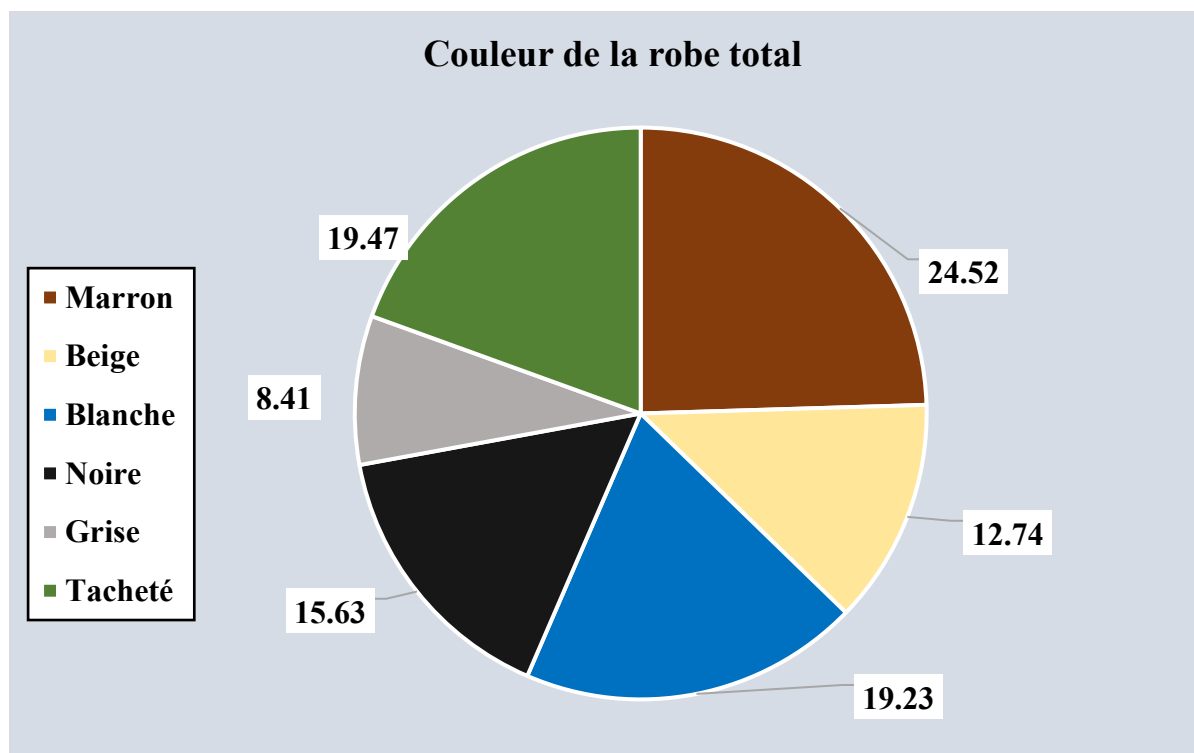
- Oued Souf avec (60) individus mâles et femelles, dont (10) males et (50) femelles ;
- Temacine avec (99) individus mâles et femelles, dont (20) males et (79) femelles ;
- El Hadjira avec (60) individus mâles et femelles, dont (10) males et (50) femelles ;
- Ouargla avec (60) individus mâles et femelles, dont (10) males et (50) femelles ;
- Sidi Khouiled (86) individus mâles et femelles, dont (8) males et (78) femelles ;
- Ghardaïa (50) individus mâles et femelles dont dix (10) males et quarante (40) femelles.



2. Couleur de la robe

1.1. Couleur de la robe de l'échantillon total

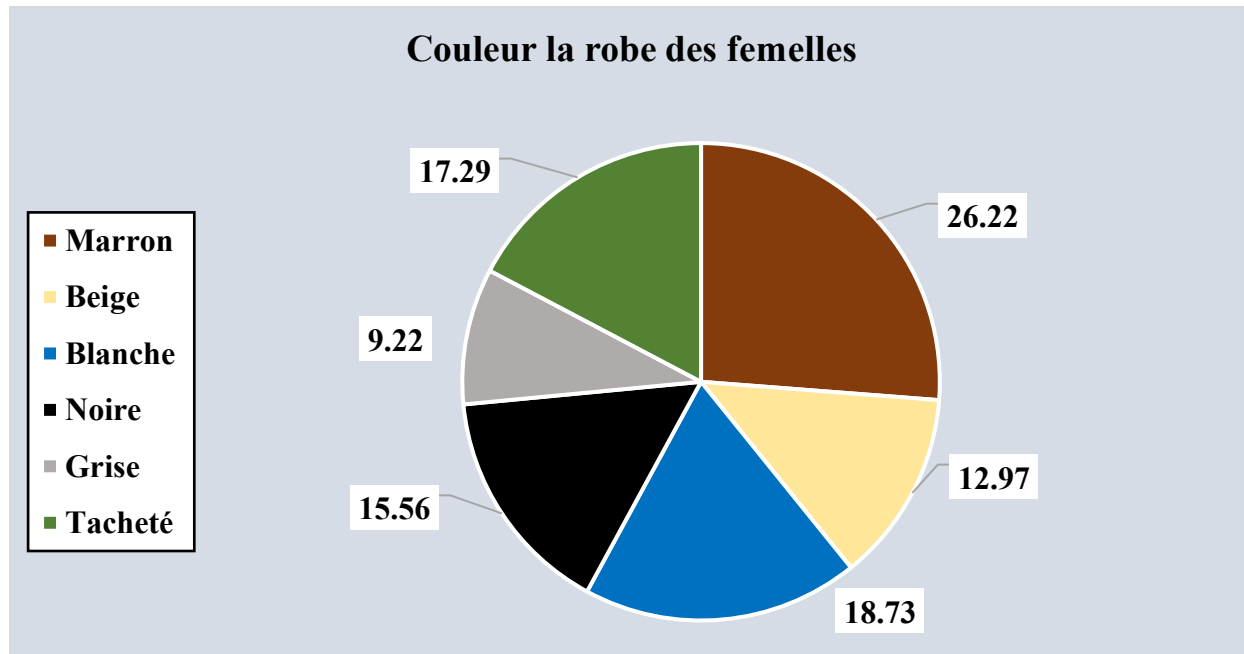
Six couleurs de robe ont été observées dans l'échantillon total, comprenant à la fois les mâles et les femelles, dans plusieurs zones étudiées du Sahara septentrional. La couleur de robe la plus dominante est le marron, qui est représentée par 24,52 % de l'échantillon total, soit animal (102), tandis que la couleur la moins fréquente est le gris avec animal (35), qui représente seulement 8,41% de l'échantillon total (**Figure n°06**)



- ✓ Dans la daïra d'Oued Souf la couleur de la robe la plus dominante est celle de couleur marron avec (22) animal (36.67%), par contre la couleur de la robe a moins observé est la couleur tachetée chez trois (03) animaux uniquement avec (5%) de l'échantillon total.
- ✓ Dans la daïra de Ghardaïa la couleur de la robe la plus dominante est le beige qui représente (32%) avec (16) animaux, et la couleur la moins observé est le noir avec (2) animaux qui présente (4%) de l'échantillon total.
- ✓ Dans la daïra d'Ouargla la couleur de la robe la plus dominante est le marron qui représente (31.67%) avec (19) animaux, et la couleur la moins observé est la grise avec (2) animaux qui présente (3.33%) de l'échantillon total.
- ✓ Dans la daïra de Sidi Khouiled la couleur de la robe la plus dominante est la blanche qui représente (26.74%) avec (21) animaux et la couleur la moins observée est le beige avec (03) animaux qui présente (3.49%) de l'échantillon total.
- ✓ Dans la daïra d'El Hadjira la couleur de la robe la plus dominante est la blanche qui représente (33.33%) avec (20) animaux, et la couleur la moins observé est la tachetée avec (06) animaux qui présente (06%) de l'échantillon total
- ✓ Dans la daïra de Temacine la couleur de la robe la plus dominante est la tachetée qui représente (32.32%) avec (32) animaux, et la couleur la moins observée est la grise avec (03 animaux) qui présente (3.03%) de l'échantillon total. **(Annexe n°01)**

1.2. Couleur de la robe des femelles

Six couleurs de robe ont été observées chez les chèvres dans les différents sites de la zone d'étude. La couleur de la robe dominante est le marron, observé chez 26,22 % des individus soit (91) animaux, tandis que la couleur la moins fréquente est la grise avec 9,22% d'individus qui est observée chez (32) femelles seulement. **(Figure n°07)**

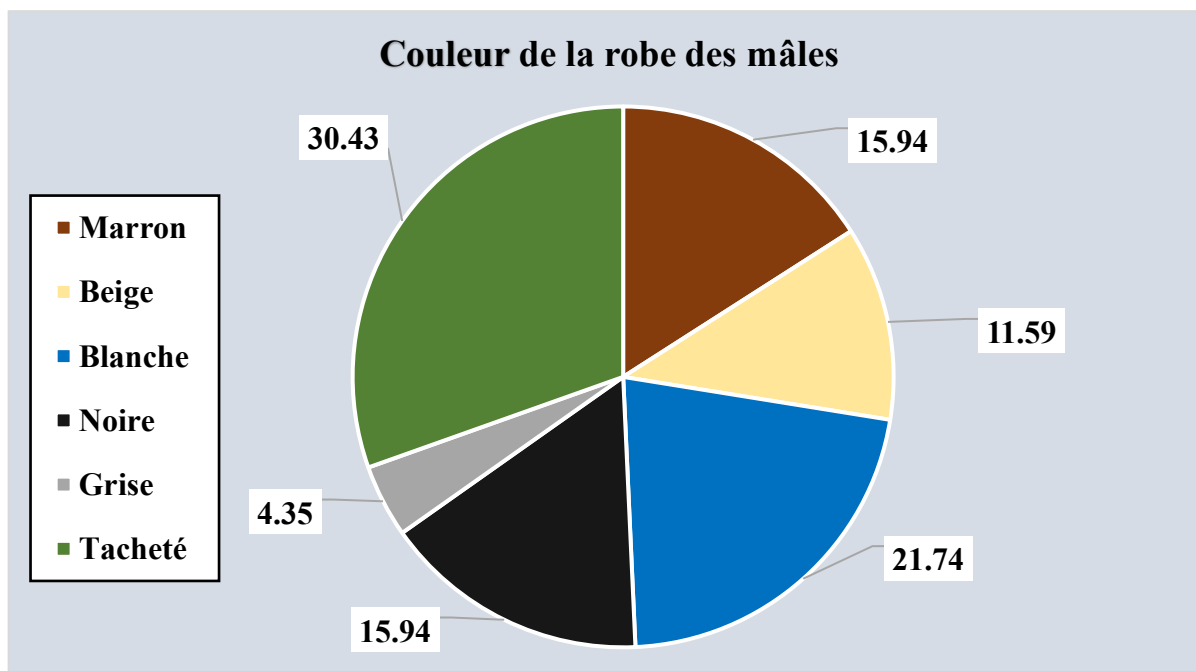


- ✓ Dans la daïra d'Oued Souf la couleur de la robe la plus dominante est le marron qui représente (36%) avec (18) animaux, la couleur la moins observée est la tachetée qui est représentée (4%) avec (02) animaux de l'échantillon femelle
- ✓ Dans la daïra de Ghardaïa la couleur de la robe la plus dominante est le beige qui représente (39.39%) avec (13) animaux, et la couleur la moins observée est le noir qui représente (6.06%) avec (02) animaux de l'échantillon femelle ;
- ✓ Dans la daïra d'Ouargla la couleur de la robe la plus dominante est le marron qui représente (34%) avec (17) animaux, et la couleur la moins observée est la grise qui représente (4%) avec (02) animaux de l'échantillon femelle ;
- ✓ Dans la daïra Sidi Khouiled la couleur de la robe la plus dominante est la blanche qui représente (25.64%) avec (20) animaux, et la couleur la moins observée est le beige qui représente (3.85%) avec (03) animaux de l'échantillon femelle ;
- ✓ Dans la daïra d'El Hadjira la couleur de la robe la plus dominante est la blanche qui représente (28%) avec (14) animaux, et la couleur la moins observée est le noir par (10%) avec (05) animaux de l'échantillon femelle ;

- ✓ Dans la daïra de Temacine la couleur de la robe la plus dominante est la tachetée qui représente (25%) avec (19) animaux, et la couleur la moins observée est la grise par (2.36%) avec (05) animaux de l'échantillon femelle. (**Annexe n°02**)

1.3.Couleur de la robe de l'échantillon mâles

Six couleurs de robe ont été observées chez les mâles, dans les différentes daïras, ou la couleur de robe tacheté est la plus dominante avec 30,43 %, soit (21) animal, tandis que la couleur la moins fréquente est le gris, qui a été observée chez seulement chez (3) animaux avec 4,35%. (**Figure n°08**)



- ✓ Dans la daïra d'Oued Souf la couleur de la robe la plus dominante est le marron qui représente (40%) avec (04) animaux, et la couleur la moins observée est la tachetée qui représente (10%) avec un (01) seul individu dans l'échantillon males ;
- ✓ Dans la daïra de Ghardaïa la couleur de la robe la plus dominante est le beige et la tachetée qui représentent (30%) avec (03) animaux, et la couleur la moins observée est le marron et la blanche qui représentent (20%) avec (2 animaux) de l'échantillon males ;
- ✓ Dans la daïra d'Ouargla la couleur de la robe la plus dominante est le noir et la tachetée par (30%) avec (03) animaux, et la couleur la moins observée est le marron et la blanche qui représentent (20%) avec (02) animaux de l'échantillon males ;

- ✓ Dans la daïra Sidi Khouiled la couleur de la robe la plus dominante est le marron et la blanche qui représentent (37.50%) avec (03) animaux, et la couleur la moins observée est le noir et la tachetée qui représente (12.50%) avec (01 animal) de l'échantillon males ;
- ✓ Dans la daïra d'El Hadjira la couleur de la robe la plus dominante est la blanche par (60%) avec (06) animaux, et la couleur la moins observée est la beige et noir qui représentent (20%) avec individus (02) animaux de l'échantillon males ;
- ✓ Dans la daïra de Temacine la couleur de la robe la plus dominante est la tachetée qui représente (65%) avec individus (13) animaux, et la couleur la moins observée est la grise et blanche qui présente (10%) avec (02) animaux de l'échantillon mâles.

3. Mesures corporelles

Statistiques descriptives des caractères quantitatifs

La statistique descriptive a permis de synthétiser les données. Les caractéristiques morphométriques des caprins sont réparties selon les différentes mensurations effectuées en mesures. (Tableau n°02)

Tableau n°02 : Statistiques descriptives des caractères quantitatifs (femelles et mâles) des mensurations principales chez les caprins selon différents Auteurs

Effectif	sexes	Moyenne ± écart types		Références
		HG	TP	
68	M	69.21±4.80	73.01±5.81	Notre résultats
347	F	66.88±4.38	73.48±6.12	
114	M	69.4±5.7	72.82±8.9	Sahi.S et <i>al.</i> 2018
358	F	66.3±5.2	71.3±8.9	
346	M	53±8.2	-	Ngoni.I.A et <i>al.</i> 2012
1311	F	53±4.5	-	
115	M	82.24±9.66	88.50±11.76	Aissaoui. M, 2020
791	F	76.14±5.6	80.55±7.64	
21	M	74.81±8.08	78.44±13.41	Addouche. F et Maireche. S, 2021
81	F	72.29±6.95	77.67±9.50	

Par comparaison avec d'autres travaux, on observe que nos résultats concernant la hauteur au garrot (HG) sont proches de ceux rapportés par Sahi S. et al. (2018), aussi bien chez les femelles ($66,3 \pm 5,2$ cm) que chez les mâles ($69,4 \pm 5,7$ cm). En revanche, Ngona I.A. et al. (2012) mentionnent des valeurs inférieures aux nôtres, à savoir $53 \pm 4,5$ cm chez les mâles et $53 \pm 8,2$ cm chez les femelles. À l'opposé, des valeurs supérieures ont été rapportées par Aissaoui M. (2020) ainsi que par Addouche F. et Maireche S. (2021). Concernant le tour de poitrine, nos résultats sont similaires à ceux de Sahi S. et al. (2018), mais inférieurs à ceux observés par Aissaoui M. (2020) à Biskra, avec $80,55 \pm 7,64$ cm chez les femelles et $88,50 \pm 11,76$ cm chez les mâles. Ils sont également inférieurs à ceux rapportés par Addouche F. et Maireche S. (2021) dans l'Ouest algérien, avec une moyenne de $77,67 \pm 9,50$ cm pour les deux sexes. Ces constats permettent de conclure que la chèvre Mekatia présente une cage thoracique moins développée que celle des populations caprines de Biskra et de l'Ouest algérien

3.1. Corrélation entre les variables

3.1.1. Corrélation entre les variables totale

Pas mal des mensurations ont données des corrélations très hautes entres eux principalement :

- ✓ Tour abdominal (TA) et tour poitrine (TP) avec : 0.847
- ✓ Longueur du tête 1 (LT1) et longueur de tête 2 (LT2) avec : 0.604

Et les autres moyennement corrélés est :

- ✓ Longueur (L) et tour de cuisse (TC) avec : 0.556
- ✓ Tour spirale (TS) et longueur du cou 1 (LC1) avec : 0.548
- ✓ Tour de cou (TCou) et longueur du cou 1 (LC1) avec : 0.514
- ✓ Longueur du cou 1 (LC1) et longueur du cou 2 (LC2) avec : 0.505
- ✓ Tour de cuisse (TC) et longueur du queue (LQ) avec : 0.484
- ✓ Hauteur au garrot (HG) et longueur (L) avec : 0.470
- ✓ Hauteur au garrot (HG) et tour spirale (TS) avec : 0.435

3.1.2. Corrélation entre les variables femelles

Pas mal des mensurations ont données une corrélation très haute entres eux principalement :

- ✓ Tour abdominal (TA) et tour poitrine (TP) avec : 0.839

Et les autres moyennement corrélés est :

- ✓ Longueur (L) et tour de cuisse (TC) avec : 0.562

- ✓ Longueur du tête 1 (LT1) et longueur de tête 2 (LT2) avec : 0.550
- ✓ Longueur (L) et longueur du queue (LQ) avec : 0.541
- ✓ Tour spirale (TS) et longueur de cou 1 (LC1) avec : 0.535
- ✓ Hauteur au garrot (HG) et longueur (L) avec : 0.496
- ✓ Longueur de cou 1 (LC1) et longueur de cou 2 (LC2) avec : 0.466
- ✓ Tour de cuisse (TC) et longueur du queue (LQ) avec : 0.461
- ✓ Tour de cou (TCou) et longueur du cou 1 (LC1) avec : 0.458

3.1.3. Corrélation entre les variables mâles

Peu male de mensurations ont montrés des corrélations très haut entre eux principalement :

- ✓ Tour abdominal (TA) et tour poitrine (TP) avec : 0.897
- ✓ Longueur du tête 1 (LT1) et longueur de tête 2 (LT2) avec : 0.776
- ✓ Tour du cou (TCou) et longueur de cou 1 (LC1) avec : 0.607
- ✓ Longueur de cou 1 (LC1) et longueur de cou 2 (LC2) avec : 0.606

Et les autres moyennement corrélés est :

- ✓ Tour spirale (TS) et distance entre des yeux (DY) avec : 0.516
- ✓ Tour poitrine (TP) et tour de cuisse (TC) avec : 0.511
- ✓ Hauteur au garrot (HG) et tour de cuisse (TC) avec : 0.508
- ✓ Longueur (L) et tour de cuisse (TC) avec : 0.506
- ✓ Longueur de cou 1 (LC1) et distance entre des yeux (DY) avec : 0.500
- ✓ Longueur (L) et longueur du queue (LQ) avec : 0.492
- ✓ Tour spirale (TS) et longueur de cou 2 (LC2) avec : 0.486
- ✓ Tour spirale (TS) et longueur de cou 1 (LC1) avec : 0.475
- ✓ Longueur de cou 2 (LC2) et longueur de tête 2 (LT2) avec : 0.465
- ✓ Tour poitrine (TP) et distance entre des yeux (DY) avec : 0.456

3.3. Classifications ascendantes hiérarchiques (CAH)

3.3.1. Classifications ascendantes hiérarchiques de l'échantillon global

La classification ascendante hiérarchique de l'échantillon global a donné trois classes bien distinctes (Tableau n°04)

- ✓ **Classe 1** : est composée de 34 individus de la daïra d'Oued Souf, 47 individus de la daïra de Ghardaïa, 34 individus de la daïra de Sidi Khouiled, un individu de la daïra de Temacine, et 14 individus de la daïra de Ghardaïa, qui est représenté en générale de 136 individus qui sont des animaux plus hauts sur pattes et a tronc bien développé par rapport aux deux autres classes ;
- ✓ **Classe 2** : est composée de 26 individus de la daïra d'Oued Souf, 60 individus de la daïra d'El Hadjira, 2 individus de la daïra de Ghardaïa, 46 individus de la daïra de Sidi Khouiled, 26 individus de la daïra de Temacine, et 64 individus de la daïra d'Ouargla qui est représenté en générale par 206 individus qui sont présentés une hauteur et longueur plus courte avec un tronc plus moins développé que ceux des deux autres classes ;
- ✓ **Classe 3** : est composée 1 individu de la daïra de Ghardaïa, et 44 individus de la daïra de Temacine, qui est représenté en générale par 73 individus qui sont animaux hauts sur pattes et ont un tronc plus court par rapport à ceux des autres classes, très bien développé sur tout en le tour spirale (TS).

Tableau n°03 : Classifications ascendantes hiérarchiques global

Classe	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
1 (136 Individus)	67	68	85	74	101	27	28	23	31	19	18	23	18	11
2 (206 Individus)	66	56	76	70	91	31	24	20	22	17	20	24	19	11
3 (73 Individus)	67	55	80	72	104	29	31	24	25	13	16	24	19	13

Année Universitaire :
2024/2025

Les petites mesures

3.3.2. Classifications ascendantes hiérarchiques femelles

La classification ascendante hiérarchique chez les femelles est illustré dans le **tableau n°05**, cette classification a donné trois classes qui sont les suivantes :

- ✓ **Classe 1** : Composée de 49 individus de la daïra d'Oued Souf, 32 individus de la daïra d'El Hadjira, 2 individus de la daïra de Ghardaïa, 42 individus de la daïra de Sidi Khouiled, 47 individus de la daïra d'Ouargla, au total par 173 individus qui sont des animaux moins hauts sur patte et avec une longueur du corps moyenne et moins développée.
- ✓ **Classe 2** : Composée de 2 individus de la daïra d'Oued Souf, 37 individus de la daïra de Ghardaïa, 35 individus de la daïra de Sidi Khouiled, 2 individus de la daïra de Temacine, et 3 individus de la daïra d'Ouargla. Au total 79 individus qui sont des animaux plus hauts sur pattes avec un long corps et très bien développés ;
- ✓ **Classe 3** : Regroupe 18 individus de la daïra d'El Hadjira, et 77 individus de la daïra de Temacine, avec 95 individus au total les animaux sont moins hautes sur pattes et ont un corps très court, mais large et bien développé.

Tableau n°04 : Classifications ascendantes hiérarchiques femelles

Classe	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
1 (173individus)	66	60	76	72	89	26	26	21	24	18	20	22	15	10
2 (79 individus)	67	68	85	74	101	27	28	23	31	19	18	23	18	11
3 (95 individus)	65	53	78	72	100	29	30	24	23	15	15	25	17	11

Les grandes mesures

Les petites mesures

3.3.3. Classifications ascendants hiérarchiques mâles

La classification ascendante hiérarchique des mâles a donné trois classes bien distinctes (Tableau n°06) :

- ✓ **Classe 1** : Composée de 10 individus de la daïra d'Oued Souf, 9 individus de la daïra de Ghardaïa, un individu de la daïra de Sidi Khouiled, et 4 individus de la daïra de Temacine, avec un total de 24 individus qui sont très hauts sur patte, avec un corps très bien développée et long ;
- ✓ **Classe 2** : Composée de 10 individus de la daïra d'El Hadjira, un individu de la daïra de la daïra de Ghardaïa, et 16 individus de la daïra de Temacine, au total 27 individus moins hauts sur patte, avec un corps plus court, et moyennement développés ;
- ✓ **Classe 3** : Composée de 7 individus de la daïra de Sidi Khouiled, et 10 individus de la daïra d'Ouargla, au total avec 17 individus qui sont des animaux hauts sur patte avec un corps long.

Tableau n°05 : Classifications ascendantes hiérarchiques mâles

Classe	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
1 (24individus)	69	66	83	79	104	36	29	25	33	19	18	29	23	12
2 (27individus)	66	50	78	70	103	32	29	24	25	16	17	25	17	12
3 (17individus)	69	68	79	69	89	40	30	27	22	18	18	20	18	12

Les grandes mesures

Les petites mesures

Conclusion

Cette étude morphométrique des caprins dans le Sahara Septentrional algérien a permis de caractériser la diversité morphométrique de populations caprines locales, en particulier la population Mekatia, à travers six zones distinctes. Les résultats ont révélé une variabilité significative dans les mensurations corporelles, influencée par des facteurs géographiques, et climatiques. Les caprins de la région présentent des adaptations morphométriques remarquables, comme une hauteur au garrot moyenne de 67,26 cm et un tour spiralé de 96,32 cm, reflétant leur robustesse et leur adaptation aux conditions arides.

Les analyses statistiques, notamment la classification ascendante hiérarchique (CAH) a mis en évidence des groupes morphologiques distincts, soulignant l'hétérogénéité des populations étudiées. Les corrélations entre variables ont également permis d'identifier des relations fortes, comme celle entre le tour abdominal et le tour de poitrine, essentielle pour évaluer le développement corporel.

Enfin, cette étude contribue à une meilleure connaissance de base pour les ressources phénotypiques et géotypes caprines locales, offrant des bases pour des programmes de conservation ou d'amélioration génétique. Elle souligne l'importance de préserver ces races adaptées aux milieux difficiles, qui jouent un rôle crucial dans l'économie des populations oasienne. Des recherches complémentaires, incluant des analyses génétiques, pourraient approfondir ces résultats et renforcer les stratégies de gestion durable de ces populations.

Références
Bibliographiques

1. **Addouche.F, Maireche.S, 2021.** Caractérisation phénotypique typologie de l'élevage caprin à l'ouest Algérien, mémoire de Master Agronomique, Université de Tissemsilt
2. **Aissaoui M., 2020,** Caractérisation morphologique des ressources génétiques caprine et suivi des performances de production d'un produit de croisement entre la racevalpine et la race locale de la région aride Biskra, thèse de doctorat en Agronomie, Université Mohamed Khider de Biskra
3. **Aissaoui M., Deghnouche K., Boukhalfa H., 2019.** Caractérisation morphologique des caprins d'une région aride du Sud-Est de l'Algérie. *Revue MédecineVétérinaire*, no. 170, vol. 7-9, pp. 149-163.
4. **Alexandre G, Arquet R, Fleury J, Troupé W, Boval M, Archimède H, Mahieu M, Mandonnet N, (2012).** Systèmes d'élevage caprins en zone tropicale, analyse des fonctions et des performances. Article. *INRA Prod. Anim.*,25 (3), p 305-316.
5. **Aziz S., 2015.** Caractérisation phénotypique des populations caprines dans la zone d'El Hadjira, mémoire de Master en Agronomie. Université Kasdi Merbah Ouargla.
6. **Bencheikh F., 2015.** Caractérisation phénotypique des populations caprines dans la zone de Ouargla, mémoire de Master en Agronomie. Université Kasdi Merbah Ouargla.
7. **Benmoussa K et Belaoudm M., 2013.** Contribution à l'étude des sols de la region d'Oued Righ et leur interaction avec la végétation, mémoire de Master en Agronomie. Université Kasdi Merbah Ouargla.
8. **BENSAADI M., 2016.** Caractérisations phénotypiques des populations caprines dans la région d'Oued Souf, mémoire de Master en Agronomie, Université Kasdi Merbah Ouargla.
9. **Bett, R. C., Kosgey, I. S., Kahi, A. K., & Peters, K. J. 2009.** Characterization of the indigenous goat production systems in the lowland of Kenya. *Tropical Animal Health and Production*, 41(7), 1317–1324.
10. **Chehma.A, 2011.** Le Sahara En Algerie, Situation Et Defis. Article. « L'effet du Changement Climatique sur l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb », Université Kasdi Merbah Ouargla
11. **Chekikene A H, Souames S, Meklati F, Idres T, Benhenia K Et Lamara A, 2021.** Les chèvres locales algériennes : Etat des lieux de leur élevage et de leur caractérisation morphogénétique. Article *Livestock Research for Rural Development* 33 (4) 2021.

- 12.Dossa, L. H., Wollny, C., & Gauly, M. (2007).** Small holders' perceptions of goat farming in southern Benin and opportunities for improvement. *Tropical Animal Health and Production*, 39(1), 49–57.
- 13.DSA 2024.** Direction des services agricoles (Ouargla, Ghardaia, Touggourt, Oued Souf)
- 14. Fantazi K., 2004.** Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprins d'Algérie : cas de la vallée d'Oued Righ (Touggourt). Thèse de Magister I.N.A. El Harrach, Alger, 145 p.
- 15.FAO STAT.2023**
- 16.Ghachoua K ; Ghetas S., 2015.** Caracterisation phénotypique des populations caprines dans la zone de Ouargla, mémoire de Master en Agronomie, Université Kasdi Merbah Ouargla.
- 17.HABBI W., 2014.**Caractérisation phénotypique de la population caprine de la région de Ghardaïa. Thèse d'ingénieur Dép. d'Agronomie. Université Kasdi Merbah, Ouargla.
- 18.Hafide. N. 2006.** L'influence de l'âge, de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certain paramètre sanguin. Mémoire de magister en science vétérinaires. Dép vétérinaires. BATNA.
- 19.Khiri, M. (1998).** L'élevage caprin en Algérie : situation actuelle et perspectives de développement. Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), Alger, Algérie.
- 20.Le Houerou H.N., 1990.** « Définition et limites bioclimatiques du sahara ». Sècheresse,1 (4). Pp. 246-259.
- 21.Lebbie, S. H. B., & Ramsay, K. (1999).** A perspective on conservation and management of small ruminant genetic resources in sub-Saharan Africa. *Small Ruminant Research*, 34(3), 231–247.
- 22.Leonard Et Cuttoli, 1954.** Les territoires du sud d'Algérie compte rendu de l'oeuvre accomplie de 1947 à 1952.
- 23.Manallah., 2012.** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Mémoire de Magister en Agronomie Sétif.
- 24.Moula N, 2024.** Élevage caprin en Algérie. 1ère Journée Scientifique Nationale du GRAL Le lait de chèvre : Une perspective pour la filière lait en Algérie. Animal Facilities, Université de Liège, 4000 Liège, Belgique. GRAL, ENSV, Alger, Algérie. P 9.

- 25.Ngona. I.A, Beduin. J.M., Khang'mate. A.B.F, Hanzen. C., 2012.** Etude descriptive des caractéristiques morphométriques et génitales de la chèvre de Lubumbashi en République démocratique du Congo. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 2012, 65 (3-4) : 75-79
- 26.Oulad Belkhir, A. 2018.** Caractérisation des populations camelines du Sahara septentrional Algérien. Evaluation de la productivité et valorisation des produits, These de Doctorat, Université Kasdi Merbah Ouargla, page 5.
https://camelides.cirad.fr/fr/science/pdf/these_oulad_belkhir.pdf
- 27.Ozenda, P .1983:** Flore de sahara (2 édition) Paris, Editions du CNRS. 662 pages.
- 28.Ranarison R., 2007,** Effets de l'incorporation de graines de Ceiba pentandra et de Heritiera littoralis dans l'alimentation sur la carcasse des poules pondeuses et relations entre les différents morceaux de ce produit animal. Mémoire pour un D.E.A., Option. Eaux et Forêt.E.S.S.A, Antananarivo.
- 29.Sahi S, Afri-Bouzebda F, Bouzebda Z Et Djaout A, 2018.** Étude des mensurations corporelles de caprins dans le Nord-Est algérien. Article. *Livestock Research for Rural Development* 30 (8) 2018
- 30.Sedrati D ; Benzine I.,2022.** Caractérisation phénotypique des caprins dans la daïra de Sidi Khouiled – Wilaya de Ouargla, mémoire de Master en Agronomie, université Kasdi Merbah Ouargla.
- 31.Tomassone R., 1989.** Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle discriminant ? Collection STAT- ITCF. 11P
- 32.Traore, A., Tamboura, H. H., Kabore, A., Royo, L. J., Fernandez, I., Alvarez, I., Sangare, M., Poivey, J. P., Francois, D., & Perez, 2008.** Multivariate analysis on morphological traits of goats in Burkina Faso. *Archiv Tierzucht*, 51(6), 588–600.

Annexes

Annexes

Annexe n°01: Tableau de pourcentage de couleur de la robe totale de chaque zone

Couleur	zone	Ghardaia	Ouaregla	Sidi Khouiled	Temacine	El Hadjira	Oued Souf
Marron	Nombre	9.0	19.0	21.0	18.0	13.0	22.0
	%	18.0	**31.7	24.4	18.2	21.7	36.7
Beige	Nombre	16.0	3.0	3.0	3.0	14.0	14.0
	%	**32.0	5.0	*3.5	*3.0	23.3	23.3
Grise	Nombre	0.0	2.0	8.0	20.0	0.0	5.0
	%	0.0	*3.3	9.3	20.2	0.0	6.7
Noire	Nombre	2.0	14.0	14.0	19.0	7.0	9.0
	%	*4.0	23.3	16.3	19.2	11.7	15.0
Blanche	Nombre	13.0	9.0	23.0	7.0	20.0	8.0
	%	26.0	15.0	**26.7	7.1	*33.3	13.3
Tacheté	Nombre	10.0	13.0	17.0	32.0	6.0	3.0
	%	20.0	21.7	19.8	**32.3	**10.0	5.0

** : La couleur la plus dominante

* : La couleur la moins dominante

Annexe n° 02: Tableau de pourcentage de couleur de la robe femelles en chaque zone

Couleur	zone	Ghardaia	Ouaregla	Sidi Khouiled	Temacine	El Hadjira	Oued Souf
Marron	Nombre	7	17	18	18	13	18
	%	21.21	**34.00	23.08	23.68	26.00	**36.00
Beige	Nombre	13	3	3	3	12	11
	%	**39.39	6.00	*3.85	3.95	24.00	22.00
Grise	Nombre	0	2	8	18	0	4
	%	0	*4.00	10.26	23.68	0	8.00
Noire	Nombre	2	11	13	16	5	7
	%	*6.06	22.00	16.67	21.05	*10.00	14.00
Blanche	Nombre	11	7	20	5	14	8
	%	33.33	14.00	**25.64	*2.63	**28.00	16.00
Tacheté	Nombre	7	10	16	19	6	2
	%	21.21	20.00	20.51	**25.00	12.00	*4.00

** : La couleur la plus dominante

* : La couleur la moins dominante

Annexe n°03: Tableau de pourcentage de couleur de la robe mâles en chaque site

Couleur	zone	Ghardaia	Ouaregla	Sidi Khouiled	Temacine	El Hadjira	Oued Souf
Marron	Nombre	2	2	3	0	0	4
	%	*20.00	*20.00	**37.50	0.00	0.00	**40.00
Beige	Nombre	3	0	0	0	2	3
	%	**30.00	0.00	0.00	0.00	*20	30.00
Grise	Nombre	0	0	0	2	0	0
	%	0	0.00	0.00	*10.00	0	0.00
Noire	Nombre	0	3	1	3	2	2
	%	0.00	**30.00	*12.50	15.00	*20	*20.00
Blanche	Nombre	2	2	3	2	6	0
	%	*20.00	*20.00	**37.50	*10.00	**60	0.00
Tacheté	Nombre	3	3	1	13	0	1
	%	**30.00	**30.00	*12.50	**65.00	0.00	10.00

** : La couleur la plus dominante

* : La couleur la moins dominante

Annexe n°04 : Tableau de corrélation des variables totale

Variables	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
HG	1	0.470	0.323	0.353	0.435	0.293	0.241	0.257	0.402	0.185	0.150	0.262	0.276	0.208
L	0.470	1	0.325	0.361	0.252	0.080	0.133	0.041	0.556	0.539	0.195	0.063	0.143	0.195
TA	0.323	0.325	1	0.847	0.350	0.094	0.139	-0.083	0.374	0.222	0.147	0.069	0.049	0.193
TP	0.353	0.361	0.847	1	0.369	0.122	0.168	-0.035	0.372	0.271	0.178	0.120	0.104	0.170
TS	0.435	0.252	0.350	0.369	1	0.347	0.548	0.416	0.345	-0.065	-0.010	0.326	0.231	0.424
TCou	0.293	0.080	0.094	0.122	0.347	1	0.514	0.351	-0.014	-0.112	0.083	0.298	0.104	0.226
LC1	0.241	0.133	0.139	0.168	0.548	0.514	1	0.505	0.186	-0.025	0.021	0.336	0.195	0.365
LC2	0.257	0.041	-0.083	-0.035	0.416	0.351	0.505	1	-0.067	-0.314	-0.013	0.312	0.360	0.240
TC	0.402	0.556	0.374	0.372	0.345	-0.014	0.186	-0.067	1	0.484	0.043	0.115	0.147	0.342
LQ	0.185	0.539	0.222	0.271	-0.065	-0.112	-0.025	-0.314	0.484	1	0.155	-0.006	-0.031	0.018
LO	0.150	0.195	0.147	0.178	-0.010	0.083	0.021	-0.013	0.043	0.155	1	0.179	0.141	0.078
LT1	0.262	0.063	0.069	0.120	0.326	0.298	0.336	0.312	0.115	-0.006	0.179	1	0.604	0.149
LT2	0.276	0.143	0.049	0.104	0.231	0.104	0.195	0.360	0.147	-0.031	0.141	0.604	1	0.231
DY	0.208	0.195	0.193	0.170	0.424	0.226	0.365	0.240	0.342	0.018	0.078	0.149	0.231	1

Annexe n°05 : Tableau de corrélation des variables mâles

Variables	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
HG	1	0.297	0.373	0.401	0.412	0.337	0.293	0.168	0.508	0.232	0.166	0.151	0.195	0.341
L	0.297	1	0.127	0.266	0.046	0.194	0.314	0.186	0.504	0.492	0.350	-0.049	0.114	0.295
TA	0.373	0.127	1	0.897	0.389	0.241	0.334	0.023	0.409	0.131	0.102	0.183	0.186	0.393
TP	0.401	0.266	0.897	1	0.344	0.261	0.336	0.060	0.511	0.232	0.164	0.196	0.185	0.456
TS	0.412	0.046	0.389	0.344	1	0.256	0.475	0.486	0.265	-0.254	0.023	0.307	0.325	0.516
TCou	0.337	0.194	0.241	0.261	0.256	1	0.607	0.299	0.007	0.050	0.158	0.133	0.059	0.292
LC1	0.293	0.314	0.334	0.336	0.475	0.607	1	0.606	0.177	0.092	0.336	0.399	0.268	0.500
LC2	0.168	0.186	0.023	0.060	0.486	0.299	0.606	1	-0.114	-0.263	0.188	0.348	0.465	0.267
TC	0.508	0.504	0.409	0.511	0.265	0.007	0.177	-0.114	1	0.554	0.119	0.207	0.240	0.422
LQ	0.232	0.492	0.131	0.232	-0.254	0.050	0.092	-0.263	0.554	1	0.285	0.185	0.041	0.099
LO	0.166	0.350	0.102	0.164	0.023	0.158	0.336	0.188	0.119	0.285	1	0.328	0.293	0.114
LT1	0.151	-0.049	0.183	0.196	0.307	0.133	0.399	0.348	0.207	0.185	0.328	1	0.776	0.113
LT2	0.195	0.114	0.186	0.185	0.325	0.059	0.268	0.465	0.240	0.041	0.293	0.776	1	0.162
DY	0.341	0.295	0.393	0.456	0.516	0.292	0.500	0.267	0.422	0.099	0.114	0.113	0.162	1

Annexe n°06 : Tableau corrélation des variables femelles

Variables	HG	L	TA	TP	TS	TCou	LC1	LC2	TC	LQ	LO	LT1	LT2	DY
HG	1	0.496	0.333	0.359	0.407	0.213	0.195	0.243	0.342	0.157	0.160	0.258	0.286	0.150
L	0.496	1	0.367	0.384	0.277	0.004	0.084	-0.005	0.562	0.541	0.180	0.070	0.142	0.161
TA	0.333	0.367	1	0.839	0.374	0.102	0.127	-0.091	0.398	0.244	0.152	0.058	0.025	0.163
TP	0.359	0.384	0.839	1	0.399	0.123	0.154	-0.046	0.368	0.283	0.179	0.114	0.090	0.115
TS	0.407	0.277	0.374	0.399	1	0.281	0.535	0.370	0.311	-0.062	-0.006	0.285	0.194	0.380
TCou	0.213	0.004	0.102	0.123	0.281	1	0.458	0.312	-0.174	-0.229	0.101	0.277	0.089	0.161
LC1	0.195	0.084	0.127	0.154	0.535	0.458	1	0.466	0.135	-0.071	-0.007	0.291	0.170	0.322
LC2	0.243	-0.005	-0.091	-0.046	0.370	0.312	0.466	1	-0.119	-0.354	-0.032	0.274	0.333	0.214
TC	0.342	0.562	0.398	0.368	0.311	-0.174	0.135	-0.119	1	0.461	0.044	0.028	0.108	0.299
LQ	0.157	0.541	0.244	0.283	-0.062	-0.229	-0.071	-0.354	0.461	1	0.144	-0.082	-0.056	-0.015
LO	0.160	0.180	0.152	0.179	-0.006	0.101	-0.007	-0.032	0.044	0.144	1	0.169	0.121	0.079
LT1	0.258	0.070	0.058	0.114	0.285	0.277	0.291	0.274	0.028	-0.082	0.169	1	0.550	0.132
LT2	0.286	0.142	0.025	0.090	0.194	0.089	0.170	0.333	0.108	-0.056	0.121	0.550	1	0.241
DY	0.150	0.161	0.163	0.115	0.380	0.161	0.322	0.214	0.299	-0.015	0.079	0.132	0.241	1

Résumé

L'objectif de l'étude touche la caractérisation phénotypique des caprins de race Mekatia élevés dans quatre wilayas Sahara septentrional Algérien (Oued Souf, Ouargla, Ghardaïa et Tougourt). L'étude porte sur 415 individus (347 femelles et 68 mâles) par analyse morphométriques de 14 paramètres, dont la hauteur au. Les résultats révèlent une variabilité morphologique significative entre les régions et les sexes, avec des différences marquées en termes de taille, de robustesse et de conformation corporelle. Ou les caprins de Ghardaïa sont un peu plus haut sur pattes, tandis que ceux de Sidi Khouiled sont de petite taille. La classification ascendante hiérarchique a donné trois classes bien distinctes dans l'échantillon total et dans les mâles et les femelles.

Mots-clés : Caprins, morphométrie, Sahara Septentrionale algérien, Mekatia.

ملخص

يهدف هذا البحث إلى تحديد النمط الظاهري لماعز المقاطية المُرَبَّى في أربع ولايات بالصحراء الشمالية الجزائرية (وادي سوف، ورقلة، غرداية، وتقرت). شملت الدراسة 415 ماعزًا (347 أنثى و68 ذكرًا) باستخدام تحليل مورفومتري لـ 14 معيارًا، بما في ذلك الطول. كشفت النتائج عن تباين مورفولوجي كبير بين المناطق والأجناس، مع اختلافات ملحوظة في الحجم والصلابة وبنية الجسم. ماعز غرداية أطول قليلًا، بينما ماعز سيدي خويلد أصغر. أسفر التصنيف الهرمي التصاعدي عن ثلاث فئات مميزة في العينة الإجمالية، وفي الذكور والإناث.

الكلمات المفتاحية: الماعز، مورفومتري، شمال الصحراء الجزائرية، الميقاتية

Abstract

The objective of the study concerns the phenotypic characterization of Mekatia goats raised in four wilayas of the Northern Algerian Sahara (Oued Souf, Ouargla, Ghardaïa, and Tougourt). The study involved 415 individuals (347 females and 68 males) using morphometric analysis of 14 parameters, including height. The results reveal significant morphological variability between regions and sexes, with marked differences in terms of size, robustness, and body conformation. The goats of Ghardaïa are slightly taller, while those of Sidi Khouiled are smaller. Hierarchical ascending classification yielded three distinct classes in the total sample and in males and females.

Keywords : Goats, morphometrics, Northern Algerian Sahara, Mekatia.