

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



**Mémoire de**

**MASTER ACADEMIQUE**

**Domaine** : Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière** : Agronomie

**Spécialité** : Parcours et Elevages en Zones Arides

**Présenté par M<sup>elles</sup>** :

GHECHOUA Khaoula et GHETTAS Saïda

**Thème**

***Caractérisations phénotypiques des populations caprines dans  
la région de Oued Righ (Cas de la daïra de Témacine)***

**Soutenu publiquement**

Le : 08 / 06 / 2015

**Devant le jury :**

Mr. BOUZEGAG.B	(M.A.A)	Président	UKM Ouargla
Mr. OULAD BELKHIR.A	(M.A.A)	Promoteur	UKM Ouargla
Mr. BABELHADJ. B	(Magister)	Examineur	DSA Ouargla

**Année universitaire 2014/2015**

The background of the page is a soft-focus photograph of several flowers. On the left, there is a tall red flower with a spiky, cone-like structure. On the right, there is a yellow flower with a more open, bell-shaped structure. The stems and green leaves of the flowers are visible, creating a natural and elegant backdrop for the text.

# Remerciements

## Remerciements

*Avant tout, nous remercions **Dieu** de nous avoir donné le courage, la patience et la volonté pour achever ce travail.*

*Nos vifs remerciements et notre profonde gratitude s'adressent respectivement à notre promoteur*

***Mr. OULAD BELKHIR Amar** qui a accepté de nous encadrer. Nous le remercions infiniment pour leur aide, ses orientations, leur patience.*

*Comme nous tenon à remercier Messieurs **BOUZEGAG.B** d'avoir accepté de présider ce jury et **BABELHADJ. B** de faire partie du jury.*

*Nous remercions tous **les éleveurs** pour leur aimable accueil en nous dotant de toutes les informations nécessaires.*

*Nous remercions enfin tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.*

***Khaoula et Saïda***

## *Table des matières*

<b>Introduction</b>	01
<b>Chapitre I : Synthèse bibliographique</b>	
<b>I-1-Concepts théoriques</b>	03
I-1-1- Notion de population	03
I-1-2-Notion de race	03
I-1-3-Notion de l'espèce	03
I-1-4- Caractérisation phénotypique	03
<b>I-2-Identité des caprins</b>	04
I-2-1- Systématique	04
I-2-2- L'origine des caprins	04
I-2-3 -Conformation et aspect extérieur des caprins	05
<b>I-3-Les races caprines</b>	05
I-3-1- Les principales races dans le monde	05
I-3-1-1-Les chèvres d'Asie	05
I-3-1-1-1-La race Angora	05
I-3-1-1-2-La race Cachemire	05
I-3-1-2- La chèvre d'Afrique	05
I-3-1-3- La chèvre d'Europe	06
I-3-1-3-1-La race Alpine	06
I-3-1-3-2-La race Saanen	06
I-3-1-3-3-La race Poitevine	06
I-3-1-3-4-La race Maltaise	06
I-3-1-3-5-La race de Murcie	07
I-3-2- Les principales races en Algérie	07
I-3-2-1 - Population locale	07
I-3-2-1-1-Race arabe (arbia)	07
I-3-2-1-2-Race kabyle	07
I-3-2-1-3-Chèvre de M'zab	08
I-3-2-1-4-La chèvre Makatia	08
I-3-2-2- Population introduite	08
I-3-2-3-Population croisée	08
<b>Chapitre II: La démarche investigatrice</b>	
<b>II-1-présentation de la région d'étude</b>	10
II-1-1- Situation géographique de la région d'étude	10
II-1-2-Climat	10
II-1-3-Production	10
II-1-3-1-Productions végétales	10
II-1-3-2-Productions animales	10
II-1-4-Situation de l'élevage caprin dans la région d'étude	11
<b>II-2- Matériels et Méthodes</b>	13
II-2-1-Matériel expérimental	13
II-2-1-1-Matériel animal	13
II-2-1-2-Matériel de mesure	13
II-2-2-Démarche méthodologique	13
II-2-2-1-Collecte des informations	13
II-2-2-2-Collecte des données	14

II-2-2-2-1-Mesures	14
II-2-2-2-2-Caractères visibles	16
II-2-3-Traitement statistiques et analyse des donnés	16
<b>Chapitre III: Résultats et Discussions</b>	
III-1-Résultats des mensurations	18
III-1-1- Statistiques descriptives des caractères quantitatifs	18
III-1-1-1-Les mensurations principales	18
III-1-1-1-1-Mesures en longueur	19
III-1-1-1-2- Mesures en largeur	21
III-1-1-2-Les mensurations secondaires	22
III-1-1-3-corrélation entre les variables	23
III-1-1-3-1-cas des mâles	24
III-1-1-3-2-cas des femelles	26
III-1-2- Statistiques descriptives des caractères qualitatifs	28
III-1-2-1-présence des cornes	28
III-1-2-2- couleur de la roube	28
III-1-2-2-1-chez les males	29
III-1-2-2-2-chez les femelles	30
III-1-3-caractéristiques selon le poids vifs	33
III-1-4-classification ascendante hiérarchique (CAH)	34
III-1-4-1-chez les mâles	34
III-1-4-2- chez les femelles	35
III-1-5-poids vifs des différentes classes	37
III-1-5-1-chez les mâles	37
III-1-5-2- chez les femelles	37
Conclusion	39
Referens bibliographiques	
Annexes	

### *Liste des Abréviations*

<b>Abréviations</b>	<b>Signification</b>
<b>CAH</b>	Classification ascendant hiérarchique
<b>F.A.O</b>	Food and Agriculture Organisation
<b>Max</b>	Maximum
<b>Min</b>	Minimum
<b>Moy</b>	Moyenne
<b>PV</b>	Poids vif
<b>S. D. A.T</b>	Subdivisons de l'agriculture de Témacine
<b>B. D. A. B</b>	Bureau de l'agriculture de Blidet Amor

## *Liste des tableaux*

N°	Titres	Pages
<b>I</b>	Caractéristiques biométriques de quelques populations en Algérie	<b>09</b>
<b>II</b>	Répartition du cheptel de la région de Témacine	<b>11</b>
<b>III</b>	Répartition du cheptel de la région de Blidet amor	<b>11</b>
<b>IV</b>	Répartition des effectifs par commune	<b>13</b>
<b>V</b>	Moyennes et les ecart-types des mesures principales (en cm).	<b>18</b>
<b>VI</b>	Hauteur au garrot et hauteur au sacrum de race caprine local et de quelques autres races dans le monde	<b>20</b>
<b>VII</b>	Tours spiral et de poitrine de la race caprine local et de quelques autres races	<b>21</b>
<b>VIII</b>	Moyennes des mensurations secondaires chez les femelles et les mâles (en cm)	<b>22</b>
<b>IX</b>	Matrice de corrélation des variables chez les mâles	<b>24</b>
<b>X</b>	Matrice de corrélation des variables chez les femelles	<b>26</b>
<b>XI</b>	Poids vif des mâles	<b>33</b>
<b>XII</b>	Poids vif des femelles	<b>33</b>
<b>XIII</b>	Variation du Poids vif (Kg)	<b>34</b>
<b>XIV</b>	Barycentres des classes concernant les mensurations principales chez les mâles	<b>35</b>
<b>XV</b>	Barycentres des classes concernant les mensurations secondaires chez les mâles	<b>35</b>
<b>XVI</b>	Barycentres des classes concernant les mensurations principales chez les femelles	<b>36</b>
<b>XVII</b>	Barycentres des classes concernant les mensurations secondaires chez les femelles	<b>37</b>
<b>XVIII</b>	Variation du poids chez les femelles et les mâles dans les classes	<b>37</b>
<b>XIX</b>	Poids vif de race caprine local et de quelques autres races dans le monde	<b>38</b>

## *Liste des figures*

<b>N°</b>	<b>Titres</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Les mensurations principales	15
<b>02</b>	Les mensurations secondaires	15
<b>03</b>	Les moyennes des mensurations principales chez les femelles et les mâles(en cm)	19
<b>04</b>	Les moyennes des mensurations secondaires chez les femelles et les mâles	23
<b>05</b>	Présence des cornes chez les mâles	28
<b>06</b>	Présence des cornes chez les mâles	28
<b>07</b>	Déférent couleur de la robe la chez les femelles	29
<b>08</b>	Déférent couleur de la robe chez les mâles.	29
<b>09</b>	Dendrogramme des mâles	29
<b>10</b>	Dendrogramme des femelles	31

## *Liste des Photos*

<b>N°</b>	<b>Titres</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Coleures de la robe chez les mâles	30
<b>02</b>	Colures de la robe chez les femelles	33

## *Liste des cartes*

<b>N°</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Photo satellite de la région de le Oued Righ	12
<b>02</b>	Localisation géographique de Oued Righ	12

## *Liste des annexes*

<b>N°</b>	<b>Titre</b>
<b>01</b>	Les principales races dans le monde
<b>02</b>	Les races caprines en Algérie
<b>03</b>	La population caprine dans la région de Oued Righ (Témacine, Blidet Amor)
<b>04</b>	Les résultats des mensurations chez les mâles et les femelles



# *Introduction*



## *Introduction*

La chèvre à toujours fait partie de la vie quotidienne de l'homme, où elle est élevée essentiellement pour son lait, sa viande. et ses poils, elle est nommée la vache des pauvres (**HAFID, 2006**).

Le cheptel caprin est caractérisé par son adaptation aux conditions climatiques du pays et se trouve concentré essentiellement dans les zones de montagne et de parcours dégradés, où il constitue une activité économique importante de la population. Sur le plan social, la chèvre contribue à la formation du revenu et à la couverture de besoins en lait et en viande d'une large couche de la population dans la plupart des zones difficiles. Par ailleurs, l'élevage caprin assure l'approvisionnement en matières premières (peaux, cuir, poil...). (**A.N.O.C, 1980**).

Dans certaines régions dans le monde, la chèvre reste l'animal qui joue un rôle primordial dans l'alimentation des populations et la valeur de la chèvre s'est avérée capitale, lors des grandes famines qui ont sévi récemment dans le monde et en particulier le continent africain (**GOURINE, 1989**).

En Algérie l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles, associé à l'élevage ovin. (**FANTAZI, 2004**). Avec une production de 1750000 tonne de viande et 2377000,000 millions litres de lait (**F.A.O, 2014**).

La connaissance du potentiel de production de nos populations caprines est insuffisante tant au plan de leurs caractéristiques que de leurs performances, notamment en ce qui concerne : l'alimentation, l'aptitude des jeunes, la résistance à certaines maladies et aux adversités climatiques et alimentaires, et les performances de reproduction des mâles (**AMAZOUGRENE, 2007**).

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 ressources zoo génétiques ,correspond à l'identification des différentes races et à la description de leurs caractéristiques externes(**F.A.O,2012**).

Cependant, en Algérie exactement dans le Sahara septentrional les études sur les caprins sont encore peu nombreuses. De ce fait, les données exploitables sont insuffisantes.

- Les caractères morphologiques des caprins de race locale sont encore peu déterminées ; Jusqu'à présent il y a un seul travail dans la région de Ghardaïa. Pour cette raison, nous allons ajouter ce modeste travail dans la region de Oued Righ.

Pour une connaissance de nos populations caprines, notre étude a en pour objectifs :

- ❖ La connaissance des caractéristiques phénotypiques de chacune des populations retrouvées sur le terrain.
- ❖ La proposition des critères les plus importants pour caractériser ces populations.



*Chapitre I*  
*Synthèse bibliographique*

## **I- CONCEPTS THEORIQUES :**

### **I-1-Notion de population :**

Une espèce est constituée de son unité reproductrice appelée « population », une population peut être considérée comme une collection de génotypes (MININVIEILLE, 1987).

Selon (AUBIEAU *et al.*, 2002), la population est l'ensemble d'individus d'une même espèce vivant dans un même territoire et apte à s'inter croiser.

### **I-2-Notion de l'espèce:**

Selon (MAHAMAN, 1986), l'espèce est un groupe naturel d'individus qui présente des caractères morphologiques, physiologiques assez semblables et qui sont susceptibles de s'accoupler et de donner des individus indéfiniment féconds entre eux et entre parents.

### **I-3-Notion de race:**

Selon (MAUDET, 2001), la notion de race s'applique à des populations individualisées d'une même espèce ayant des caractères morphologiques et physiologiques héréditaires bien distincts des autres populations.

### **I-4- Caractérisation phénotypique:**

Selon (BOGART, 1965), le phénotype est la description d'un animal : aspect extérieur, performances mesurées par contrôle, résistance aux causes perturbatrices sans qu'on sache si la variation du phénomène par rapport à la moyenne est due au milieu ou à l'hérédité. Il existe deux catégories de caractéristiques phénotypiques:

**I-4-1-Caractères qualitatifs :** dont la variation est discontinue (par exemple pigmentation de la robe, présence ou absence de cornage....etc.).

**I-4-2-Caractères quantitatifs ou biométriques :** dont la variation est continue (par exemple poids des animaux) ou discontinue, prenant une valeur numérique chez les animaux qui les expriment, sont due à beaucoup de gènes chacun produisant un faible effet. Une caractérisation morphologique d'une population est basée sur le profilage des phénotypes et de l'anatomie générale de l'animal (NAJARI *et al.*, 2006), leurs les caractères phénotypiques, comme la morphologie de la tête, et du corps, la coloration de la tête, des pattes et de la toison, l'absence ou la présence des cornes, la longueur et la hauteur du corps,.....etc. (BOUJENANE, 2006).

## II-IDENTITE DES CAPRINS :

### II-1- Systématique (taxonomie) :

Selon (HOLMES-PEGLER, 1966 ; BABO, 2000 ; FANTAZI, 2004) la chèvre domestique dont le nom scientifique *Capra hircus* appartient à :

- **Embranchement** : des vertèbres du règne animal
- **Classe** : Mammifères
- **Sous classe** : Placentaires
- **Ordre** : Artiodactyles
- **Sous ordre** : Ruminants
- **Famille** : Bovidae
- **Sous famille** : Caprinés
- **Genre** : Capra
- **Espèce** : *Capra hircus aegagrus*, l'aéagre ou chèvre à bézoard

Il y a d'autres espèces de chèvres sauvages :

- *Capra ibex*, le bouquetin
- *Capra pyrenaica*, le bouquetin d'Espagne
- *Capra falconeri*, le markhor ou chèvre de falconer

### II-2- L'origine des caprins :

L'espèce sauvage ancêtre de la chèvre domestique *Capra hircus* serait *Capra aegagrus* (ou *Capra hircus aegagrus* selon les auteurs) également appelée à *bézoard* ou *égagre*; on la trouve encore actuellement dans les montagnes du Moyen-Orient et d'Asie centrale (BABO, 2000).

L'existence de *Capra prisca*, supposée être l'espèce ancestrale des chèvres européennes d'après (VIGNE, 1988). N'est plus reconnue depuis. En l'absence de preuves archéozoologiques de leur domestication, l'hypothèse de la contribution d'autres espèces sauvages du genre *Capra* est désormais rejetée par la plupart des auteurs, en raison de la différence entre la forme des chevilles osseuses des cornes de ces espèces et de celles de nos chèvres domestiques. Cependant des doutes subsistent en ce qui concerne *Capra falconeri* ou (*Capra hircus falconeri*) qui pourrait être partiellement à l'origine de certaines populations caprines asiatiques à cornes torsadées.

### **II-3 -Conformation et aspect extérieur des caprins:**

Les caprinés ont un corps robuste, trapu et pourvu de poils, des membres courts et solides, le cou est gros, la tête est relativement petite, rarement empâtée, a un profil variable selon les races, munie d'une petite barbiche, d'un museau pointu et d'un front étroit et bombé, la queue triangulaire est dépourvue de poils sur sa face ventrale (en dessous) et presque toujours droite, les pieds sont plus forts que chez les ovinés, ce qui, avec un os canon particulièrement robuste facilite la vie en terrain accidenté. Les yeux sont grands et brillants, avec un iris jaune ou marron clair, dotés de pupilles transversales, comme chez les ovinés, mais ils ne comportent pas de larmier, les oreilles souvent droites pointues, sont très mobiles, leurs ports sont généralement en relation avec leur taille ; on rencontre : des oreilles longues et pendantes, des oreilles petites et dressées, des oreilles moyennes et horizontales, les cornes présentes chez les deux sexes et peuvent présenter des formes différentes. Les cornes des mâles sont beaucoup plus développées que celle des femelles (FOURNIER, 2006).

### **III-LES RACES CAPRINES :**

#### **III-1- Les principales races dans le monde :**

##### **III-1-1-Les chèvres d'Asie :**

##### **III-1-1-1-La race Angora (Annexe n°1) :**

L'histoire de la chèvre Angora est plus ancienne que les écrits des hommes. Originaires de l'Himalaya, c'est une race de format réduit, avec une petite tête et des oreilles pendantes. La laine est blanche, la toison est bouclée ou frisée. Elle est rustique, a un bon rendement lainier, suite à la production des fibres mohair de très haute qualité. Ses productions de viande et surtout de lait sont réduites (MANALLAH, 2012).

##### **III-1-1-2-La race Cachemire (Annexe n°1):**

Elle ne peut être élevée qu'au Cachemire (entre l'Inde et le Tibet). Elle est rustique, résiste surtout au climat froid. C'est une race de petit format, elle est élevée principalement pour sa toison de qualité supérieure (MANALLAH, 2012).

##### **III-1-2- La chèvre d'Afrique (Annexe n°1) :**

La population caprine d'Afrique est formée essentiellement par la race Nubienne, qui se caractérise par une taille moyenne (60 à 70 cm), une tête étroite, avec des oreilles longues, larges, et pendantes, la robe est à poil court, de couleur roux plus au moins foncé, la plus connue des chèvres africaines est la race Nubienne (FANTAZI, 2004.)

**III-1-3- la chèvre d'Europe :****III-1-3-1-La race Alpine (Annexe n°1) :**

Originnaire du massif d'Alpin de France et de Suisse. elle est de taille et de format moyens, animal à poil ras, toutes les couleurs de robe: noire, blanche,... existent dans cette race. Parmi les plus courantes citons: la couleur «pain brûlé» ou «chamoisée » avec pattes et raie dorsale noires et une polychrome comportant des taches blanches dans une robe noire ou brune.

La tête, cornue ou non, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, est de longueur moyenne avec front et mufle larges. Son profil est concave; Les oreilles sont portées dressées en cornet assez fermé .La mamelle est volumineuse, bien attachée en avant comme en arrière, se rétractant bien après la traite, avec peau fine et souple.

La chèvre Alpine est une forte laitière (MANALLAH, 2012).

**III-1-3-2-La race Saanen (Annexe n°1):**

Originnaire de la vallée de Saane en Suisse,c'est un animal de fort développement, profond, épais, possédant une bonne charpente osseuse, la robe et le poil sont uniformément blancs, le poil est court, la tête, avec ou sans cornes, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, comporte un front large et plat.

Les oreilles sont portées au moins à l'horizontale, la poitrine profonde, large et longue, la mamelle est globuleuse, très large à sa partie supérieure ce qui lui donne un développement plus fort en largeur qu'en profondeur (FANTAZI, 2004).

**III-1-3-3-La race Poitevine (Annexe n°1):**

La chèvre Poitevine est un animal de format moyen et d'aspect longiligne, sa robe comporte des poils d'un brun plus ou moins foncé allant jusqu'au noir, le blanc occupe le ventre, la face intérieure des membres, le dessous de la queue, la tête, généralement sans cornes, est triangulaire et porte deux petites taches blanches allant quelquefois jusqu'aux raies blanches très marquées de chaque côté du chanfrein, le front et le chignon sont assez droits. Le corps est volumineux, la poitrine profonde, le cou long et souple, le port de tête fier, la mamelle est allongée et régulière ; sa peau est souple (QUITTET, 1977).

**III-1-3-4-La race Maltaise (Annexe n°1) :**

Dite aussi la chèvre de Malte, elle est rencontrée dans les régions des littoraux d'europe, elle est caractérisée par un chanfrein busqué, l'oreille plus ou moins tombante, une

tête longue à profil droit et un dos long et bien horizontal, sa robe est de couleur blanche, à poils longs. La chèvre Maltaise est une bonne reproductrice de lait (MANALLAH, 2012).

#### **III-1-3-5-La race de Murcie:**

Originnaire de la province du Murcie. Elle se caractérise par une tête fine, les oreilles portées horizontalement, cornes rares, l'encolure longue, le corps est long arrondi à poils ras sur le corps et les membres, la robe est acajou variant de l'alezan au brulé parfois noire, c'est un animal rustique, mais ses qualités laitières sont développées (DEKICHE, 1987).

#### **III-1-3-6-La race Toggenburg (Annexe n°1):**

Cette race est originaire de la province de Toggenburg, sa robe est brune claire portent deux bandes grisâtres sur les joues, l'extrémité du nez est grise ainsi que le poil des jambes jusqu'aux genoux et au bord des oreilles.

La hauteur au garrot est en moyenne de 75 à 83cm pour les mâles, et 70 à 80cm pour les femelles, le poids vif moyen adulte atteint 63kg pour les mâles, et 45kg pour les femelles.

Les chèvres Toggenburg sont de bonnes laitières, mais le rendement est inférieur à celui des Saanen (FRENCH, 1971)

### **III-2- Les principales races en Algérie :**

Le cheptel caprin Algérien est très hétérogène et composé d'animaux de population locale, et de population croisée.

#### **III-2-1 - Population locale**

La population locale est divisée en trois sous populations, Elle est représentée essentiellement par la race arabe, kabyle, et chèvre de M'zab et Makatia d'après (BEY et LALOU, 2005).

##### **III-2-1-1-Race arabe (arbia) :**

C'est la race la plus dominante. Elle se localise surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi steppiques ; elle se caractérise par une taille basse de 50 -70cm, une tête pourvue de cornes avec des longues oreilles pendantes, sa robe est multicolore (noire, gris marron) à poils longs de 12 à 15cm. La chèvre arabe à une production laitière moyenne de 1,5L/j (Annexe n°2).

##### **III-2-1-2-Race kabyle (Annexe n°2) :**

C'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de Kabylie et des Aurès, elle est robuste, massive, de petite taille d'où son nom (Naine de Kabylie), la tête est connue par ses longues oreilles et tombantes, la robe est à poils longs et la couleur est variée,



(noire blanche, ou brune). Sa production laitière est mauvaise ; elle est élevée généralement pour la production de viande qui est de qualité appréciable.

### **III-2-1-3-Chèvre de M'zab (Annexe n°2):**

Dénommée aussi la chèvre rouge des oasis. Elle se trouve surtout dans le sud, et se caractérise par une taille moyenne de 60 – 65cm. La robe est de poils courts, et de trois couleurs (chamois, noir et blanc). Le chamois est le plus dominant, le noir forme une ligne régulière sur l'échine alors que le ventre est tacheté par le blanc, et noir. Sa production laitière est bonne (2 -3 litre/jour).

### **III-2-1-4-La chèvre makatia (Annexe n°2):**

D'après (GUELMAOUI et ABDEREHMANI, 1995), elle est originaire d'OuledNail, on la trouve dans la région de Laghouat. Elle est sans doute le résultat du croisement entre l'ARABIA et la CHERKIA.

Selon (HELLAL, 1986), la chèvre MAKATIA présente un corps allongé à dessus droit, Chanfrein légèrement convexe chez quelques sujets, robe variée de couleur grise, beige, blanche et brune à poils ras et fin, longueur entre 3-5 cm. La tête est forte chez le mâle, et chez la femelle elle porte des cornes dirigées vers l'arrière, possède d'une barbiche et, deux pendeloques (moins fréquentes) et de longues oreilles tombantes qui peuvent atteindre 16 cm. Le poids est de 60 kg pour le mâle et 40 kg pour la femelle, alors que la hauteur au garrot est respectivement de 72 cm et 63 cm.ont de gros trayons, la production laitière est de 1 à 2 L/J.

### **III-2-2-Population introduite :**

Plusieurs races performantes telles que, Saanen, Alpine et Maltaise, ont réintroduites en Algérie pour les essais d'adaptation et d'amélioration des performances zootechniques de la population locale (production laitière et de viande) (BEY et LALOUI, 2005).

### **III-2- 3-Population croisée :**

C'est le résultat de croisement entre les races standardisées, telle que la race Mekatia ou Beldia qui se localise surtout dans les hauts plateaux. Elle se caractérise par un corps allongé, une robe polychrome (grise, beige blanche, brune) à poils ras et fins, et des oreilles tombantes, sa production laitière est bonne (BEY et LALOUI, 2005).

**Tableau N° I:** Caractéristiques biométriques de quelques populations en Algérie

<b>Races</b>	<b>Principale localisation</b>	<b>Hauteur au garrot (cm) Mâle</b>	<b>Hauteur au garrot (cm) femelle</b>	<b>Couleurs principales</b>	<b>Caractères Particuliers</b>
<b>ABRIA</b>	Région de Laghouat	70	67	Noire	Vv
<b>MAKATIA</b>	Hauts Plateaux	72	63	Couleurs Variés	Taille grande, Poils courts, Pendeloques et barbe courantes
<b>KABYLE</b>	Montagne de Kabylie et dahra	68	55	Unicolore et multicolores Noire et brun	Petite taille, Poils longs Oreilles longues
<b>MOZABITE</b>	Metliti et région de Ghardaïa	68	65	Unicolore chamoisée dominante	Type nubien Oreilles longues et tombantes

**Source :** (FANTAZI, 2004)



*Chapitre II*  
*La démarche investigatrice*

## **II-1-PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE :**

### **II-1-1- Situation géographique de la zone d'étude :**

Selon (BENMOUSSA.,Ket BELAOUDM.,M 2013). La vallée d'Oued Righ se situe au sud -est de l'Algérie, plus précisément au nord-est du Sahara sur la limite nord du grand erg oriental, et la bordure Sud du massif des Aurès, elle commence au sud par le village de Goug (Touggourt) et se termine sur une distance de **150km** plus au nord vers le village d'Oum-Thiours (**100 km**) de la wilaya de Biskra). Administrativement la vallée d'Oued Righ fait partie de deux wilayas : Ouargla et Oued Souf. A cause de la grande extension de la zone d'étude, nous sommes seulement intéressés d'étudier la partie qui se trouve dans le territoire de la wilaya de Ouargla; autrement dit Oued Righ Sud qui englobe les daïra de Temacine (communes de Temacine et de Blidet Amor).

Du point de vue géographique, notre région d'étude n'est autre que la vallée sud de Oued Righ, entité géographique bien définie (**Carte N° 01, 02**).

Sa délimitation naturelle est marquée par:

- Au Sud les dunes de grand erg oriental de la wilaya d'Ouargla.
- A l'Est les dunes de la wilaya d'Oued Souf.
- Au Nord les daïra de Djamaa, et El Meghaïer appartenant à la wilaya d'Oued Souf.
- A l'Ouest par la wilaya de Ghardaia.

### **II-1-2-Climat :**

Le climat est typiquement saharien, caractérisé par une forte aridité où la pluviométrie est aléatoire, ce qui ne favorise pas le développement de la végétation La température est très élevée en été et une humidité très faible (BENMOUSSA et BELAOUDM 2013).

### **II-1-3-Production :**

#### **II-1-3-1-Productions végétales :**

La principale culture pratiquée dans la région de Oued Righ est le palmier dattier, elle est développée et occupe entre 10 % à 15 % de la superficie de la région et les fourrage vert (luzerne, chou fourrager,...etc.), la production maraichère est très faible qui est composé essentiellement de la tomate, piment, et oignon (BENMOUSSA et BELAOUDM 2013).

#### **II-1-3-2-Productions animales :**

Solon ( **Subdivise Agriculture de Témacine** ) La production animale occupe la seconde position par rapport à la production végétale. On remarque, que la population agricole s'intéresse à l'élevage caprin. Car cette espèce est très adaptée aux conditions de la

région. Dans cette première catégorie d'élevage pratiquement familial l'élevage ovin occupe la deuxième place, contrairement à l'élevage

camelin qui se trouve actuellement marginalisé et finalement l'élevage bovin reste au bas de tableau de l'évaluation (**tableau II, III**).

**Tableau N° II: Répartition du cheptel de la région de Temacine**

Espèces	Nombre de têtes			
	2011	2012	2013	2014
<b>Bovins</b>	/	/	114	110
<b>Ovins</b>	5133	5362	5592	5841
<b>Caprins</b>	16598	17642	18822	20503
<b>Camelins</b>	980	1022	1062	1104

#### Subdivise Agriculture de Témacine

**Tableau N° III : Répartition du cheptel de la région de Blidet Amor**

Espèces	Nombre de têtes			
	2011	2012	2013	2014
<b>Bovins</b>	/	/	/	50
<b>Ovins</b>	791	823	1010	2237
<b>Caprins</b>	2500	4720	6425	7500
<b>Camelins</b>	/	207	282	320

Bureau de l'agriculture de Blidet Amor

#### II-1-4-Situation de l'élevage caprin :

Dans le zone d'étude l'élevage caprin est souvent associé aux ovins .Les caprins de toutes les exploitations enquêtées sont conduits en système intensif (familial) caractérisé par des rations alimentaires constituées des aliments concentrés, aliments grossiers, fourrage vert et résidus de récolte, aucune complémentation n'est apportée aux chèvres pendant les périodes de faibles productivités, aucune culture fourragère n'est utilisée pour l'alimentation des caprins, la période des luttes n'est pas contrôlée, les mâles sont en permanence avec les femelles d'où des saillies incontrôlées, la traite pratiquée est manuelle et le lait produit est souvent autoconsommé.



**Carte N° 01:** Photo satellite de la région de l e Oued Righ



**Carte N° 02 :** Localisation géographique haut de Oued Righ

(Site Internet : [www.rove.to/alegeria](http://www.rove.to/alegeria))

**II-2-MATERIEL ET METHODE :****II-2-1- Matériel expérimental :****II-2-1-1-Matériel animal :**

Pour réaliser les mensurations On a choisi 99 caprins adultes (79femelles et 20 mâles) de la population locale de Oued Righ, sous le mode d'élevage familiale, où on a tris les animaux standards.

Les 99 caprins adultes sont répartis sur 02 zones (**Tableau N° IV**).

**Tableau N° IV: Répartition des effectifs par commune**

<b>Commune</b>	<b>Mâles</b>	<b>Femelles</b>
Blidet Amor	12	49
Témacine	8	30
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>79</b>

**II-2-1-2- Matériels de travail :**

Le matériel utilisé pour la réalisation des mesures est composé de :

- ✚ Un ruban métrique gradué en centimètres (portée maximum : 200 cm) Pour prendre les mensurations.
- ✚ Une balance Romaine d'un Max de 100kg pour la prise le poids.
- ✚ Un appareil photographique pour obtenir des photos.

**II-2-2- Démarche méthodologique :**

La démarche méthodologique résumée dans le **Schéma n° 01**.

**II-2-2-1-Collecte des informations :**

- ✚ La première étape recherche bibliographique dont l'objectif est de rassembler le maximum d'informations sur la région d'étude.
- ✚ Deuxièmement regroupement des informations concernant les bases et les techniques de la mensuration et à tout ce qui touche de près ou de loin le sujet.
- ✚ Rassemblement des informations à partir d'utilisation des rapports, des documents et des mémoires et visite des différents organismes publics de le Oud Righ.
- ✚ En fin localisation des animaux de l'expérimentation.

## II-2-2-2-Collecte des données :

### II-2-2-2-1- Mesures :

Les mensurations ont été réalisées à l'aide d'un mètre ruban (Figure n°1). Pour chaque animal on a fait 18 mesures corporelles en devisé par deux :

#### ➤ principales mensurations:

Les principales mensurations sont comme suit : 06 mensurations (TS, L, TP, TA, HG, HMA) (Figure n° 1).

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

#### ➤ secondaires mensurations:

Les mensurations secondaires sont comme suit : 12 mensurations (LT1, LT2, LO, LC1, LC2, LQ, Tcou, TC, Tab, Tpa, DY, DO) (Figure n° 2).

- ✚ Longueur de la tête 1 (LT1): Distance entre la nuque et le bout de nez.
- ✚ Longueur de la tête 2 (LT2) : Distance entre le bout de nez et la gorge.
- ✚ Longueur des oreilles (LO): Mesurée de la base à l'extrémité inférieure.
- ✚ Longueur du cou1 (LC1): Distance entre la gorge et l'angle d'épaule.
- ✚ Longueur du cou 2 (LC2).
- ✚ Longueur de la queue (LQ): Distance entre le point d'attachement de la queue jusqu'à l'extrémité.
- ✚ Tour de cou (Tcou).
- ✚ Tour de la cuisse (Tcu).
- ✚ Tour de l'avant bras (Tab).
- ✚ Tour de paturon (TPa).
- ✚ Distance entre yeux (DY).
- ✚ Distance entre des oreilles (DO).



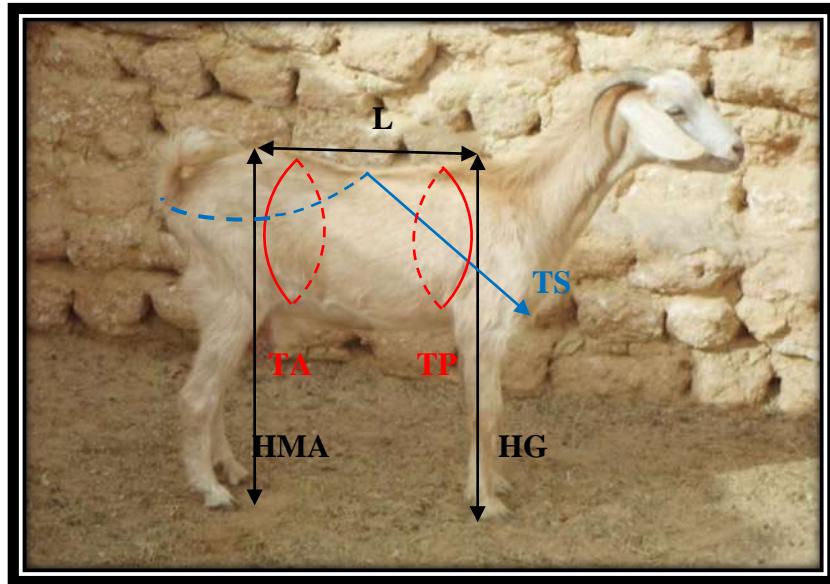


Figure N°1 : Les mensurations principales

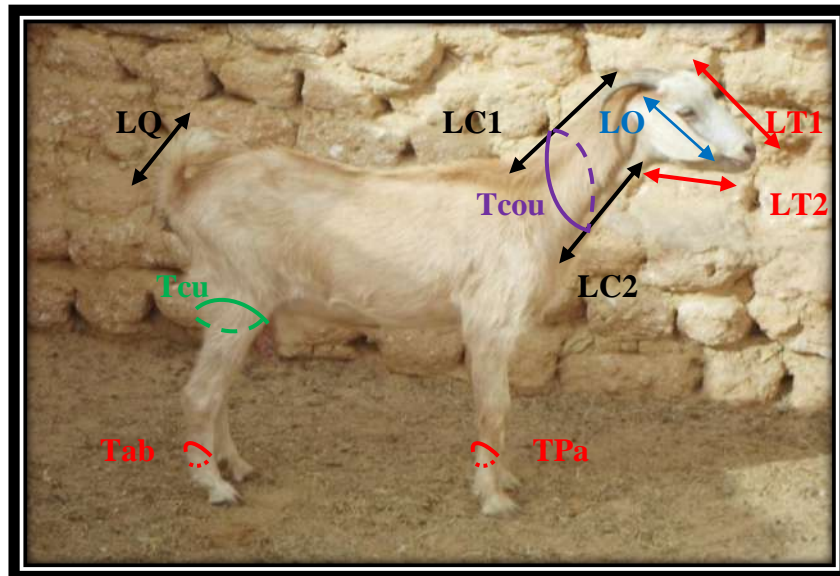


Figure N° 2 : Les mensurations secondaires

**II-2-2-2-2- Caractères visibles :**

Un ensemble de notations sur des caractères phénotypiques externes a été apprécié visuellement :

- ✚ Présence des cornes(PC)
- ✚ Couleur de la robe (CR)

**II-2-3-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.

Le plus important, était d'attribuer aux résultats des significations statistiques l'utilisation des analyses de Coefficient de corrélation pour l'ensemble des mensurations afin de ressortir les relations qui peuvent exister entre les mensurations.

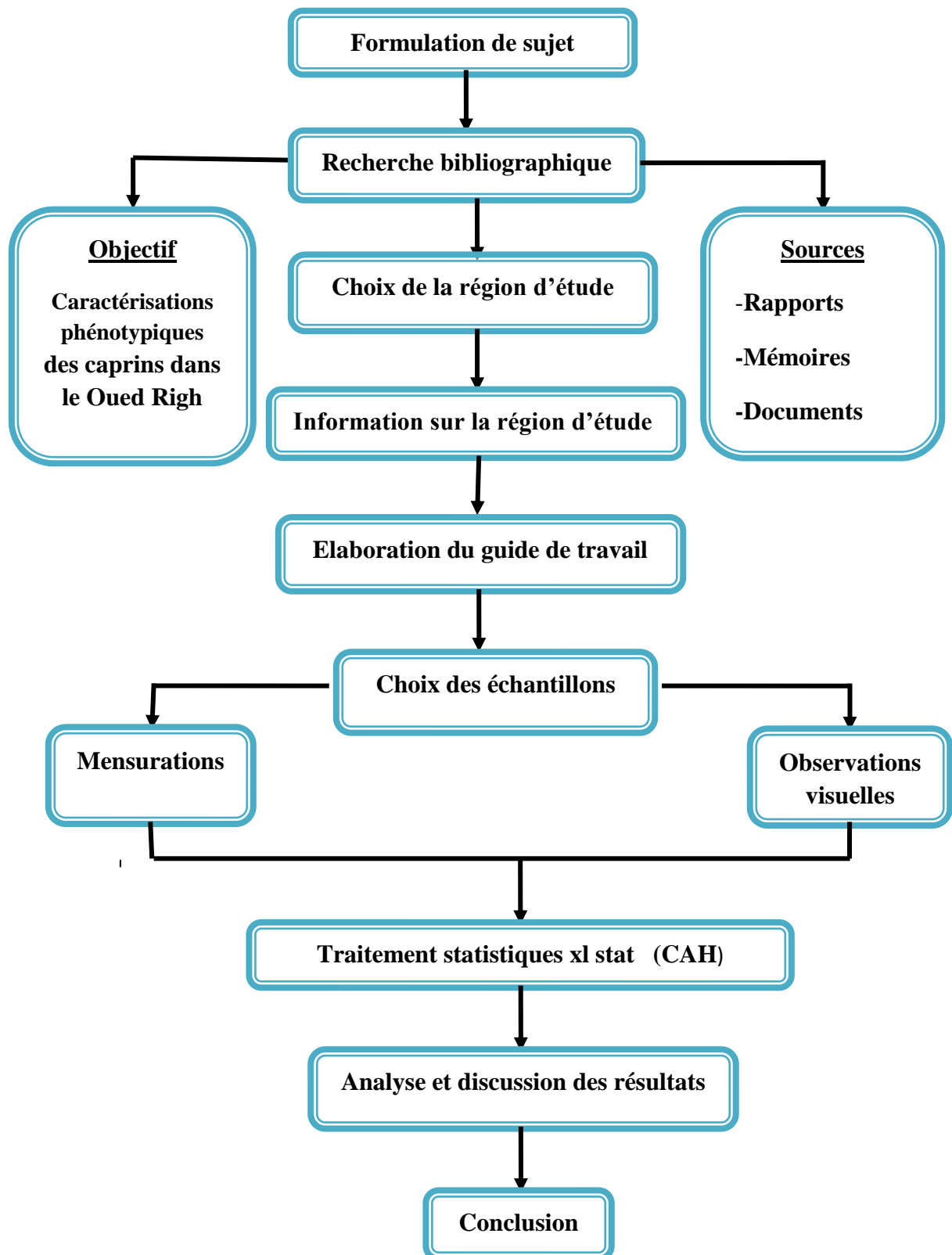


Schéma N° 01 : méthodologie du travail



*Chapitre III*  
*Résultats et discussion*

### III-1-Résultats des mensurations :

Les quatre vingt dix-neuf (99) caprins adultes qui composent notre échantillon ont été choisis aléatoirement, est composés de (79) femelles et (20) mâles, qui ont fait l'objet d'une étude morpho métrique par le biais de dix- huit (18) mensurations concernant les mâles et les femelles. Les mensurations sont illustrées dans les **tableaux N° I, II et III (Annexes 04)**.

#### III-1-1-Statistiques descriptives des caractères quantitatifs :

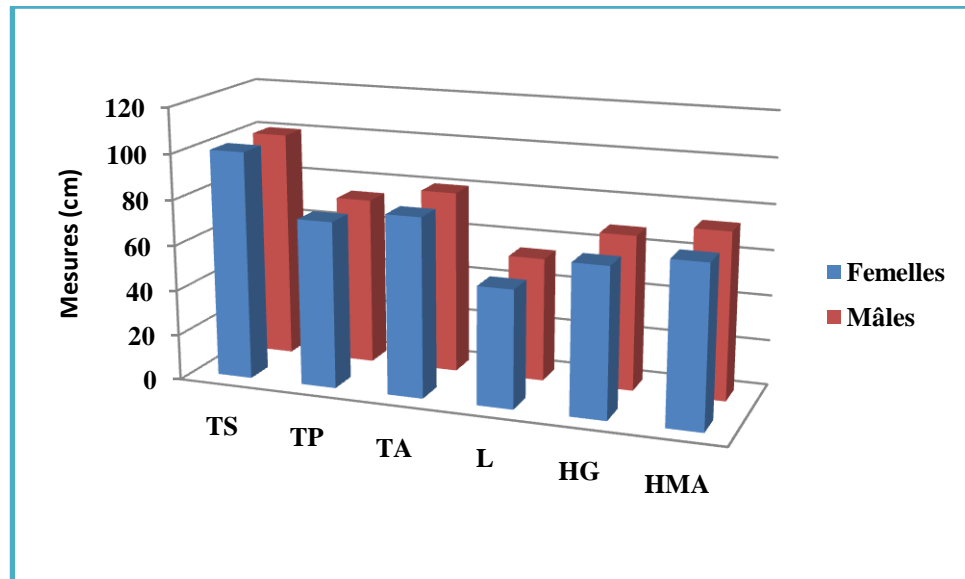
##### III-1-1-1-Les mensurations principales :

Le **tableau n° V** présente les résultats de la statistique descriptive pour les principaux caractères: TS (tour spiral), TP (tour de poitrine), TA Tour abdominale, HG (hauteurs au garrot), HMA (hauteurs des membres antérieurs), et la longueur du corps L (**Figure n°03**).

**Tableau N° V** : Moyennes et les écart-types des mesures principales (en cm).

Variable	Sexe	
	Femelles	Mâles
Tour spiral (TS)	100,456 ± <b>4,976</b>	100,456 ± <b>4,976</b>
Tour de poitrine (TP)	73,316 ± <b>5,615</b>	73,950 ± <b>4,904</b>
Tour abdominale (TA)	78,747 ± <b>6,323</b>	80,350 ± <b>5,74</b>
Longueur du corps (L)	51,77 2 ± <b>4,353</b>	54,600 ± <b>7,177</b>
Hauteurs au garrot(HG)	65,468 ± <b>3,661</b>	68,300 ± <b>5,263</b>
Hauteurs des membres antérieurs (HMA)	70,532 ± <b>3,460</b>	73,600 ± <b>5,263</b>

D'après le **tableau N° V** qui présente les moyennes et les écart-types des mensurations principales, on remarque que ces valeurs pour les mâles sont supérieures à celles des valeurs des femelles, ce qui s'explique par les différences qui existent entre les deux sexes pour les paramètres (TS, L, HG, HMA). Les écart-types des moyennes de ces mesures sont très élevés chez les mâles par rapport aux femelles, qui sont respectivement de l'ordre de 105,500 ± **6,320** et 100,456 ± 4,976 pour TS ; 54,600 ± **7,177**, de 65,468 ± **3,661** pour L ; 68,300 ± **5,263**, de 65,468 ± **3,661** pour HG ; 73,600 ± **5,263** et de 70,532 ± **3,460** pour HMA. Et il n'ya pas une grande différence entre les deux sexes pour les paramètres (TP, TA) (**Figure n° 03**).



**Figure N° 03:** Les moyennes des mensurations principales chez les femelles et les mâles

### III-1-1-1-Mesures en longueur :

#### ➤ Longueur de corps :

Les moyennes des longueurs des corps sont de l'ordre de  $54,600 \pm 7,177$  cm chez les mâles, et  $51,772 \pm 4,353$  cm chez les femelles. Ces moyennes sont inférieures à celles trouvées par **HABBI (2014)** dont une moyenne de l'ordre de  $70,578 \pm 4,734$  cm chez les femelles et  $71,740 \pm 3,178$  chez les mâles. Les animaux des échantillons choisis sont de tailles moyennes où les mâles sont toujours de grandes tailles par rapport aux femelles.

#### ➤ Hauteur au garrot et Hauteur des membres antérieurs :

Les moyennes de la hauteur au garrot pour les échantillons choisis sont  $65,468 \pm 3,661$  cm chez les femelles et  $68,300 \pm 5,263$  cm chez les mâles avec une moyenne de la Hauteur des membres antérieurs de  $70,532 \pm 3,460$  cm chez les femelles et de  $73,600 \pm 5,263$  cm chez les mâles.

Si on compare les résultats obtenus de l'analyse des échantillons à celles de **HABBI (2014)** dans la willaya de Ghardaïa où elle a trouvé une hauteur au garrot de l'ordre de  $74,00 \pm 4,983$  cm chez mâles et  $70,965 \pm 5,078$  cm chez les femelles ; et une Hauteur des membres antérieurs avec une moyenne de l'ordre de  $77,890 \pm 5,269$  cm chez les mâles et  $75,195 \pm 4,450$  cm chez les femelles. C'est-à-dire que les moyennes totales pour les deux paramètres chez les deux sexes sont inférieures à celles trouvées par **HABBI (2014)**. Alors qu'on trouve

qu'il ya une supériorité chez les échantillons analysés pour les deux paramètres chez les deux sexes par rapport au celles de **MANALLAH (2012)**. **MANALLAH (2012)** a trouvé une hauteur au garrot  $68,06 \pm 8,92$  cm pour les mâles et  $66,89 \pm 9,16$  cm chez les femelles et une Hauteur des membres antérieurs  $67,56 \pm 8,48$  cm chez les mâles, et  $68,26 \pm 8,49$  cm chez les femelles.

La même chose par rapport aux races malgaches rapportées par **RAZAINANDRAINA (2006)** et **RANDRIANARIJAO (2012)** qui ont des moyennes de hauteur au garrot et des membres antérieurs de l'ordre de ;  $64,5 \pm 5,56$  cm et  $63,70$  cm respectivement. Et d'une moyenne de la hauteur des membres antérieurs de l'ordre de  $66,90$  cm **RANDRIANARIJAO (2012)**.

Par conséquent, ils sont très supérieurs à celles trouvés par **FAJEMILEHIN et al. (2008)** au Sud Ouest de Nigeria, qui rapporte une moyenne de la hauteur au garrot de l'ordre de  $45,22 \pm 0,37$  cm. Les chèvres de race sahélienne du Nigeria ont une moyenne de l'ordre de  $50,17$  cm, selon **ALADE et al (2008)**.

**Tableau N° VI : Hauteur au garrot et hauteur au sacrum de race caprine local et de quelques autres races dans le monde**

Race	Origine	Effectif	Sexes	Moyenne $\pm$ écart type		Référence
				HG	HMA	
Population caprine de Oued Righ	Algérie	99	Mâle	$68,300 \pm 5,263$	$73,600 \pm 5,263$	Présente étude
			Femelle	$65,468 \pm 3,661$	$70,532 \pm 3,460$	
Population caprine de Ghardaia	Algérie	50	Mâle	$74,00 \pm 4,983$	$77,890 \pm 5,269$	HABBI, 2014
			Femelle	$70,965 \pm 5,078$	$75,195 \pm 4,450$	
Mossi	Burkina Faso	-	M	$48,4 \pm 4,1$	-	TRAORE et al, 2006
Race Malgache	Madagascar	84	Mâle et femelle	$64,5 \pm 5,56$	-	RAZAINANDRAINA 2006
Pallai adu goat	Inde	104	Mâle et femelle	$69,07 \pm 0,05$	-	RAVIMURUGAN et al 2009
Boer	Afrique du Sud	312	F	$68,12 \pm 1,19$	-	ARIFF et al, 2010
Race Malgache	Madagascar	404	Mâle et femelle	$64,87 \pm 4,31$	-	RAZAFINDRASETAN, 2011
Population caprine de Sétif	Algérie	700	Mâle	$68,06 \pm 8,92$	$67,56 \pm 8,48$	MANALLAH,2012
			Femelle	$66,89 \pm 9,16$	$68,26 \pm 8,49$	
Race Malgache	Madagascar	402	Mâle et femelle	$63,70$	$66,90$	RANDRIANARIJAO, 2012
Turkish hair goat	Turquie	195	Mâle et femelle	$73,97$	$74,33$	CAM et al, 2010

### III-1-1-1-2-Mesures en largeur :

#### ➤ Le tour spiral et le tour de poitrine :

Les moyennes de tour spiral de la population étudiée est égale à  $100,456 \pm 4,976$  cm chez les femelles et  $105,500 \pm 6,320$  cm chez les mâles. Ces moyennes sont inférieures à celles trouvés par **RANDRIANARIJAO (2012)** à Madagascar avec une moyenne de l'ordre de 116,97cm et à celles trouvés par **HABBI (2014)** à une moyenne de l'ordre de  $107,700 \pm 8,015$ cm chez les mâles et  $105,025 \pm 6,87$ cm chez les femelles.

Les moyennes du tour de poitrine chez les deux sexes sont de l'ordre de  $73,950 \pm 4,904$  cm chez les mâles,  $73,316 \pm 5,615$ cm chez les femelles. C'est-à-dire il ya une infériorité par rapport à la population caprin local de la willaya de Ghardaia à des moyennes de  $76,250 \pm 6,116$ cm chez les mâles, et de  $75,878 \pm 6,274$ cm chez les femelles. Mais une petite supériorité présentée par celles de **MANALLAH (2012)**, qui a trouvé des moyennes de l'ordre de  $71,98 \pm 10,08$ cm chez les mâles.

**Tableau N° VII :** Tours spiral et de poitrine de la race caprine local et de quelques autres races

Race	Origine	Effectif	Sexes	Moyenne $\pm$ écart type		Référence
				TS	TP	
Population caprine de Oued Righ	Algérie	99	Mâle	$100,456 \pm 4,976$	$73,950 \pm 4,904$	Présente étude
			Femelle	$100,456 \pm 4,976$	$73,316 \pm 5,615$	
Population caprine de Ghardaia	Algérie	50	Mâle	$107,700 \pm 8,015$	$76,250 \pm 6,116$	HABBI, 2014
			Femelle	$105,025 \pm 6,87$	$75,87 \pm 6,274$	
Mossi	Burkina Faso	-	M	-	62.7	TRAORE <i>et al</i> , 2006
Red Sokoto	Nigeria	197	Mâle et femelle	-	60.09	RAJI <i>et al</i> , 2008
Borno White	Nigeria	99	Mâle et femelle	-	59.51	RAJI <i>et al</i> , 2008
Pallai adu goat	Inde	104	Mâle et femelle	-	69.79	RAVIMURUGAN <i>et al</i> , 2009
Population de caprin de Sétif	Algérie	700	Mâle	-	$71,98 \pm 10,08$	MANALLAH, 2012
			Femelle	-	$74,94 \pm 9,43$	
Race Malgache	Madagascar	84	Mâle et femelle	-	76.9	RAZAINANDRAINA, 2006
Race Malgache	Madagascar	402	Mâle et femelle	116,97	75,74	RANDRIANARIJAO, 2012



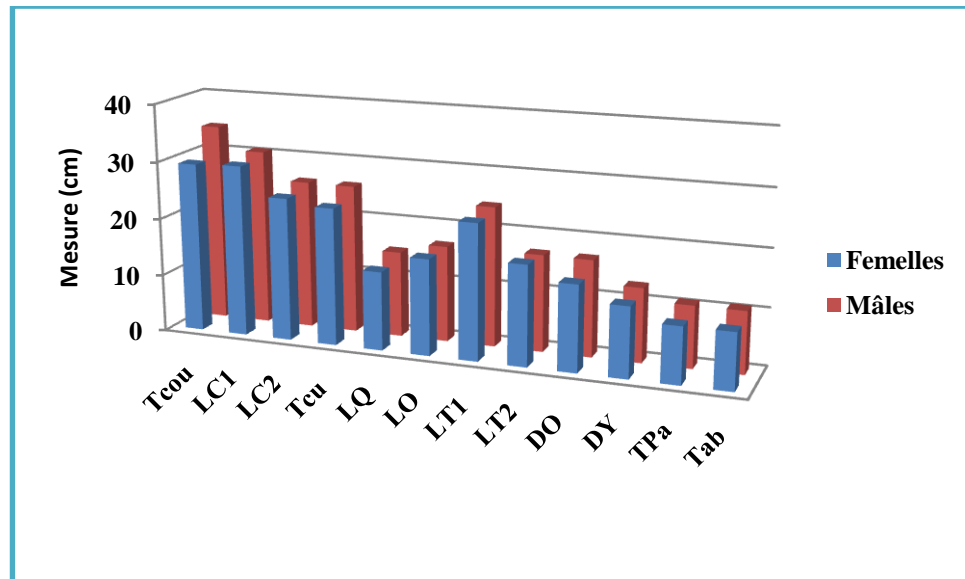
**III-1-1-2-Les mensurations secondaires :**

Le résultat de la statistique descriptive pour Les mensurations secondaires est résumé dans le **tableau N° VIII**.

**Tableau N° VIII :** Les moyennes des mensurations secondaires chez les femelles et les mâles (en cm)

Variable	Sexe	
	Femelles	Mâles
Tour de cou (Tcou)	29,519 ± 1,853	34,500 ± 2,646
Longueur du cou1 (1)	29 ,810 ± 1,545	30,600 ± 2,137
Longueur du cou 2 (2)	24,873 ± 1,148	25,850 ± 1,927
Tour de la cuisse (Tcu)	23,886 ± 1,847	25,800 ± 2,668
Longueur de la queue (LQ)	13,686 ± 1,254	14,900 ± 1,410
Longueur des oreilles (LO)	16,734 ± 1,558	16,700 ± 1,218
Longueur de la tête 1 (LT1)	23,613 ± 1,286	24,300 ± 1,218
Longueur de la tête 2 (LT2)	17,456 ± 1,357	16,850 ± 0,745
Distance entre des oreilles (DO)	14,987 ± 1,354	16,800 ± 1,281
Distance entre yeux (DY)	12,253 ± 0,912	12,900 ± 1,119
Tour de paturon (TPa)	9,873 ± 0,882	10,800 ± 0,768
Tour de l'avant bras (Tab)	9,873 ± 0,882	10,800 ± 0,768

Pour les paramètres secondaires les résultats des moyennes chez les femelles et mâles sont respectivement de l'ordre de (29,519 ± 1,853 ; 34,500 ± 2,646) pour Tour de cou, (29 ,810 ± 1,545; 30,600 ± 2,137 et 24,873 ± 1,148; 25,850 ± 1,927) pour Longueur du cou 1et 2, (23,886 ± 1,847; 25,800 ± 2,668) pour Tour de la cuisse , (13,686 ± 1,254; 14,900 ± 1,410) pour Longueur de la queue, (16,734 ± 1,558; 16,700 ± 1,218) pour Longueur des oreilles, (23,613 ± 1,286; 24,300 ± 1,218 et 17,456 ± 1,357; 16,850 ± 0,745) pour Longueur de la tête 1et 2, (14,987 ± 1,354; 16,800 ± 1,28) pour Distance entre des oreilles , (12,253 ± 0,912; 12,900 ± 1,119) pour Distance entre yeux et (9,873 ± 0,882; 10,800 ± 0,768) pour tour de l'avant bras, Tour de paturon (**Tableau N° VIII**).



**Figure N° 04 :** Les moyennes des mensurations secondaires chez les femelles et les mâles (en cm)

Les moyennes des paramètres secondaires chez les femelles sont inférieures à celles des mâles. Il est aussi observé que les deux variables (Tpa, Tab) montrent les mêmes valeurs pour chaque individu.

Les longueurs de la tête, du cou, du corps, de la queue et des oreilles chez les femelles et chez les mâles dans les zones étudiées sont inférieures à celles trouvées par **MANALLAH (2012)** et **HABBI (2014)**.

### III-1-1-3-Corrélation entre les variables :

La corrélation entre les deux caractères est une valeur chiffrée comprise entre -1 et 1. Cette corrélation évalue le degré de liaison entre ces deux variables.

III-1-1-3-1-Cas des mâles :

Chez les mâles, le **Tableau N° IX** récapitule les différentes valeurs du coefficient de corrélation existant entre les 18 variables mesurées.

**Tableau N° IX : Matrice de corrélation des variables chez les mâles**

Variables	TS	TP	TA	L	HG	HMA	Tcou	LC1	LC2	Tcu	LQ	LO	LT1	LT2	DO	DY	Tpa	Tab
TS	<b>1</b>																	
TP	0,383	<b>1</b>																
TA	0,375	<b>0,711</b>	<b>1</b>															
L	<b>0,719</b>	0,249	0,168	<b>1</b>														
HG	0,416	0,398	<b>0,510</b>	0,045	<b>1</b>													
HMA	0,334	0,303	<b>0,462</b>	0,038	<b>0,917</b>	<b>1</b>												
Tcou	0,283	<b>0,651</b>	0,409	0,111	0,363	0,328	<b>1</b>											
LC1	<b>0,499</b>	-0,022	-0,048	<b>0,782</b>	-0,143	-0,063	-0,065	<b>1</b>										
LC2	<b>0,676</b>	0,072	-0,015	<b>0,894</b>	-0,037	-0,017	0,088	<b>0,815</b>	<b>1</b>									
Tcu	<b>0,730</b>	0,414	0,417	0,402	0,282	0,254	0,395	0,290	0,434	<b>1</b>								
LQ	-0,183	-0,008	0,401	-0,129	<b>0,458</b>	<b>0,501</b>	-0,113	-0,276	-0,277	-0,397	<b>1</b>							
LO	0,253	-0,293	-0,286	0,112	0,023	0,047	<b>-0,457</b>	0,154	0,226	-0,149	0,165	<b>1</b>						
LT1	<b>0,581</b>	0,232	0,384	<b>0,484</b>	0,420	0,439	-0,033	0,291	0,356	0,327	0,263	0,206	<b>1</b>					
LT2	<b>0,631</b>	0,070	0,309	0,372	<b>0,455</b>	0,422	0,093	0,159	0,387	0,275	0,336	0,412	<b>0,806</b>	<b>1</b>				
DO	-0,260	0,216	0,135	-0,272	-0,295	-0,419	-0,186	-0,127	-0,205	-0,135	-0,186	-0,007	-0,398	-0,419	<b>1</b>			
DY	<b>0,484</b>	<b>0,526</b>	0,006	<b>0,584</b>	-0,039	-0,080	0,338	<b>0,510</b>	<b>0,505</b>	0,346	<b>-0,573</b>	-0,062	0,216	-0,019	-0,088	<b>1</b>		
Tpa	<b>0,564</b>	0,305	0,057	<b>0,558</b>	-0,049	0,005	<b>0,518</b>	<b>0,558</b>	<b>0,548</b>	0,442	<b>-0,505</b>	-0,068	0,011	0,037	-0,203	<b>0,649</b>	<b>1</b>	
Tab	<b>0,564</b>	0,305	0,057	<b>0,558</b>	-0,049	0,005	<b>0,518</b>	<b>0,558</b>	<b>0,548</b>	0,442	<b>-0,505</b>	-0,068	0,011	0,037	-0,203	<b>0,649</b>	<b>1,000</b>	<b>1</b>

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

**❖ Relation entre les mensurations :**

Le coefficient de corrélation est compris entre -0,573 et 0,917. Cela signifie qu'il existe des variables qui sont corrélées positivement entre elles et d'autres sont corrélées négativement.

Généralement la majorité des mensurations sont faiblement corrélés négativement entre elles, par exemples entre :

- Tour spirale (TS) et Longueur de la queue (LQ) = -0,183.
- Hauteur au garrot (HG) et Longueur de la tête 1 (LT1) = -0,143.
- Longueur des oreilles (LO) et Distance entre des oreilles (DO) = -0,007.
- Tour de la cuisse (Tcu) et Longueur de la queue (LQ) = -0,397.

Et des mensurations qui sont hautement corrélés entre elles, par exemples entre :

- Tour spirale (TS) et Longueur du corps (L) = 0,719.
- Tour de poitrine (TP) et Tour abdominale (TA) = 0,711.
- Longueur du corps (L) et Longueur du cou 1 (LC1) = 0,782.
- Tour spirale (TS) et Longueur de la tête 2 (LT2) = 0,631.

Egalement on observe des valeurs qui sont très hautement corrélés et significatives entre :

- Hauteur au garrot (HG) et Hauteur au membre antérieure (HMA) = 0,917
- Longueur du corps (L) et Longueur du cou 2 (LC2) = 0,894
- Longueur du cou 1 (LC 1) et Longueur du cou 2 (LC 2) = 0,815
- Longueur de la tête 1 (LT1) et Longueur de la tête 2 (LT 2) = 0,806

## III-1-1-3-2-Cas des femelles :

Les coefficients de corrélation entre les 18 variables, chez les femelles, sont présentés dans le **Tableau N° X**.

**Tableau N° X : Matrice de corrélation des variables chez les femelles**

Variables	TS	TP	TA	L	HG	HMA	Tcou	LC1	LC2	Tcu	LQ	LO	LT1	LT2	DO	DY	Tpa	Tab
TS	<b>1</b>																	
TP	<b>0,475</b>	<b>1</b>																
TA	<b>0,481</b>	<b>0,831</b>	<b>1</b>															
L	<b>0,672</b>		0,187	<b>1</b>														
HG	<b>0,527</b>	<b>0,541</b>	<b>0,554</b>	<b>0,415</b>	<b>1</b>													
HMA	<b>0,436</b>	<b>0,515</b>	<b>0,494</b>	<b>0,315</b>	<b>0,896</b>	<b>1</b>												
Tcou	<b>0,452</b>	<b>0,309</b>	<b>0,293</b>	<b>0,361</b>	<b>0,293</b>	0,220	<b>1</b>											
LC1	<b>0,447</b>	0,001	-0,030	<b>0,552</b>	<b>0,261</b>	0,149	<b>0,223</b>	<b>1</b>										
LC2	<b>0,542</b>	0,187	0,200	<b>0,441</b>	<b>0,240</b>	0,133	<b>0,279</b>	<b>0,652</b>	<b>1</b>									
Tcu	<b>0,299</b>	0,096	0,073	<b>0,332</b>	<b>0,249</b>	0,166	0,201	<b>0,239</b>	0,132	<b>1</b>								
LQ	<b>0,271</b>	<b>0,241</b>	0,213	<b>0,361</b>	<b>0,246</b>	<b>0,227</b>	-0,119	<b>0,354</b>	<b>0,329</b>	0,007	<b>1</b>							
LO	<b>0,330</b>	0,038	0,054	<b>0,354</b>	<b>0,236</b>	0,119	0,093	<b>0,458</b>	<b>0,425</b>	0,034	<b>0,286</b>	<b>1</b>						
LT1	<b>0,366</b>	<b>0,366</b>	<b>0,324</b>	0,205	<b>0,444</b>	<b>0,552</b>	-0,011	0,076	0,071	-0,022	<b>0,291</b>	0,068	<b>1</b>					
LT2	<b>0,406</b>	0,137	0,171	<b>0,248</b>	<b>0,276</b>	<b>0,229</b>	<b>0,262</b>	<b>0,335</b>	<b>0,350</b>	0,139	-0,053	<b>0,270</b>	<b>0,416</b>	<b>1</b>				
DO	0,159	<b>0,498</b>	<b>0,507</b>	0,169	<b>0,356</b>	<b>0,472</b>	0,084	-0,044	0,123	-0,026	<b>0,277</b>	-0,050	<b>0,444</b>	0,136	<b>1</b>			
DY	<b>0,409</b>	-0,051	0,013	<b>0,444</b>	0,072	-0,084	<b>0,316</b>	<b>0,507</b>	<b>0,447</b>	0,170	0,034	<b>0,273</b>	-0,058	<b>0,486</b>	-0,008	<b>1</b>		
Tpa	<b>0,434</b>	<b>0,290</b>	0,164	<b>0,433</b>	<b>0,241</b>	0,144	0,158	0,142	0,199	0,196	0,104	0,096	<b>0,307</b>	0,209	0,063	<b>0,263</b>	<b>1</b>	
Tpo	<b>0,434</b>	<b>0,290</b>	0,164	<b>0,433</b>	<b>0,241</b>	0,144	0,158	0,142	0,199	0,196	0,104	0,096	<b>0,307</b>	0,209	0,063	<b>0,263</b>	<b>1,000</b>	<b>1</b>

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification  $\alpha=0,05$

### ❖ Relation entre les mensurations :

Le coefficient de corrélation est compris entre -0,084 et 0,896. Cela signifie que les variables sont aussi corrélées négativement et positivement entre elles comme chez les mâles; Il y a donc une interdépendance entre les mensurations.

Généralement la majorité des mensurations sont hautement corrélés entre elles, par exemples entre :

- Tour spirale (TS) et Longueur du corps (L) = 0,672.
- Longueur du corps (L) et Longueur du cou 2 (LC2) = 0,652.
- Tour de poitrine (TP) et Hauteur au garrot (HG) = 0,541.
- Longueur du corps (L) et Longueur du cou 2 = 0,552.

Les valeurs hautement corrélés positivement sont :

- Hauteur au garrot (HG) et Hauteur au membre antérieure (HMA) = 0,881.
- Tour de poitrine (TP) et Tour abdominale (TA) = 0,784.

Par contre plusieurs mensurations sont faiblement corrélées soit positivement ou négativement, par exemples :

- Tour spirale (TS) - et Distance entre des oreilles (DO) = 0,159.
- Tour de poitrine (TP) et Longueur du cou 1 = 0,001.
- Tour de poitrine (TP) et Longueur du corps (L) = 0,187.
- Longueur du corps (L) et Distance entre des oreilles (DO) = 0,169.
- Hauteur au garrot (HG) et Distance entre les yeux = 0,072.
- Hauteur au garrot (HG) et Longueur du cou 1 = 0,149.
- Tour de poitrine (TP) et Distance entre les yeux = -0,051.
- Tour abdominale (TA) et Longueur du cou 1 = -0,030.
- Hauteur au membre antérieure (HMA) et Distance entre les yeux = -0,084.
- Tour de cou (Tcou) et Longueur de la queue (LQ) = -0,119.
- Tour de cou (Tcou) et Longueur de la tête 1 (LT1) = -0,011.
- Longueur de la tête 1 (LT1) et Distance entre les yeux = -0,058.
- Distance entre des oreilles (DO) et Distance entre les yeux = -0,080.

Chez les deux sexes on a trouvé des paramètres très corrélés entre eux à savoir le tour de poitrine et le tour abdominal; la hauteur au garrot et la hauteur au membre antérieur ; longueur de cou 1 et longueur de cou 2 ; et entre longueur de tête 1 et longueur de tête 2 chez les mâles. Alors que chez les femelles les paramètres corrélés sont le tour de poitrine avec la longueur du corps; et la hauteur au garrot avec la hauteur au membre antérieur.

En comparant les résultats avec celles de **HABBI (2012)** à Ghardaïa sur la population caprine locale, qui a trouver une faible liaison de LC1 avec les hauteurs au garrot et avec les

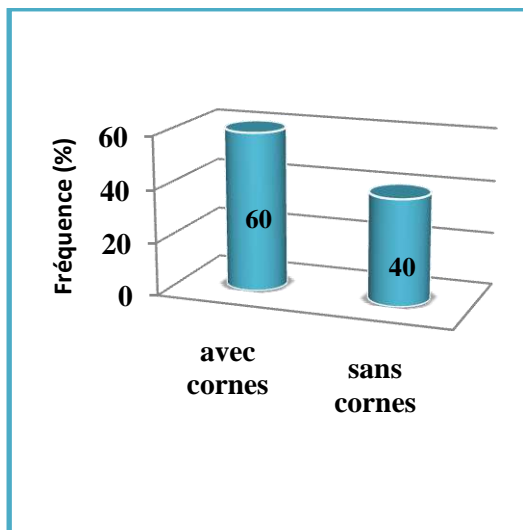
membres antérieurs chez les femelles et une faible liaison entre la hauteur au garrot et la hauteur de membre antérieur sont observées. Par contre, chez les mâles, les mêmes liaisons sont positivement significatives.

Alors que nous, nous avons trouvé une forte relation entre le tour de poitrine et le tour abdominale ; et entre la hauteur au garrot et la hauteur de membre antérieur antérieurs chez les femelles. De plus, ces liaisons sont significatives. Donc l'évolution des mesures en longueurs et largeurs sont dépendantes.

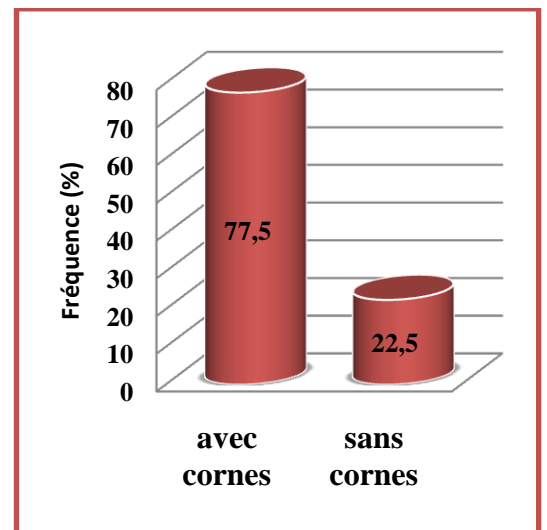
**III-1-3-Statistiques descriptives des caractères qualitatifs :**

**III-1-3-1-Présence de cornes :**

À partir des résultats on note que **77,5%** des femelles, et **60%** des mâles de la population totale sont cornus et **22,5%** des femelles, **40%** des mâles de la population totale sont mottes (**Figures n° 05, 06**). Nos résultats se rapprochent à ceux trouvés par (**HABBI, 2014**) 70% des mâles, et 63% des femelles de la population totale sans cornes et 30 % des mâles, 37% des femelles avec cornes.



**Figure N° 05 : Présence des cornes chez les mâles**



**Figure N° 06 : Présence des cornes chez les femelles**

**III-1-3-2-Couleur de la robe :**

L'élément « couleur » est un des éléments les plus essentiels de la caractérisation morphologique des animaux .

III-1-3-2-1-Chez les mâles :

- les couleurs dominantes sont : le marron avec dos noir et le marron avec le dos noir qui representent les deux un taux de 20 %, le noir, tacheté noir et blanc qui ont un taux de 15%.
- les couleurs secondaires sont : le Gris, le blanche, le blanc avec dos noir, le marron avec dos et pattes noir taux faible de 10% (Figure n° 07).

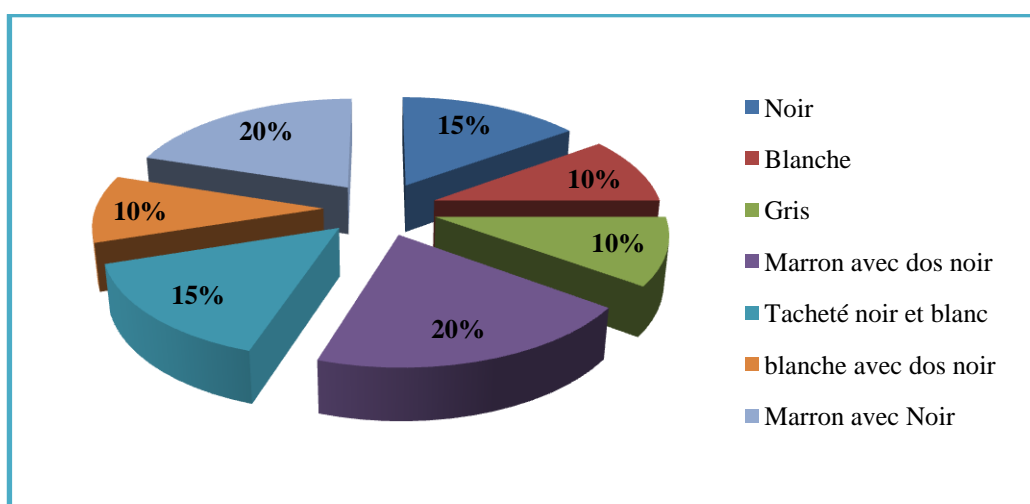


Figure N° 07: Déférentes couleurs de la robe chez les mâles



Blanc



Noire





Gris



Marron avec le dos noir



Blanc avec dos noir



Marron avec dos et pattes noirs



Tacheté noir et blanc

Photo N° 01 : Coleures de la robe chez les mâles

#### I-1-3-2-2-Chez les femelles :

- les couleurs les plus dominantes sont : le Marron **22,50 %**, le gris **21,25%** , le noir **20%** et le Noir avec taches Blanches **12,50%**.

- Et les couleurs secondaires sont : le Blanche , le Marron et le Blanche **6,25%**, blanche avec taches noirs **5%** , le Beige **3,75%** et le Marron avec taches Blanches à un taux plus faible avec **2,50%** par rapport aux autres couleurs (**Figure n° 08**).

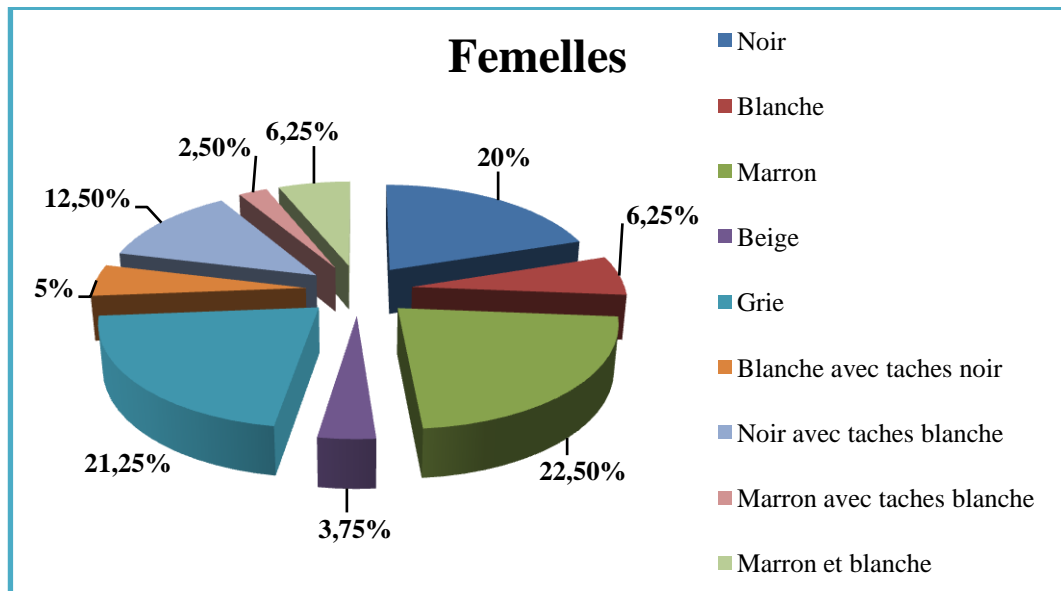


Figure N° 08: différent couleur de la robe la chez les femelles.



Marron



Gris



Noir



Noir avec taches Blanche



Blanche



Marron et Blanche



Blanche avec taches Noir



Beige



Marron avec taches Blanche

Photo N° 02 : Colures de la robe chez les femelles

**III-1-3-Caractéristiques selon le poids vif :**

Le résultat de la statistique descriptive pour le caractère poids vif est résumé dans les Tableaux suivant :

**Tableau N° XI : Les poids vif des mâles (kg)**

<b>N°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>PV</b>	25	29	26	24	27	25	24	27	28	32
<b>N°</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>PV</b>	30	23	34	27	39	29	30	29	29	31

**Tableau N° XII : Les poids vif des femelles (kg)**

<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>	<b>N°</b>	<b>PV</b>
<b>1</b>	26	<b>11</b>	23	<b>21</b>	24	<b>31</b>	24	<b>41</b>	22	<b>51</b>	23	<b>61</b>	23	<b>71</b>	24
<b>2</b>	23	<b>12</b>	21	<b>22</b>	26	<b>32</b>	30	<b>42</b>	24	<b>52</b>	24	<b>62</b>	24	<b>72</b>	24
<b>3</b>	22	<b>13</b>	22	<b>23</b>	22	<b>33</b>	22	<b>43</b>	24	<b>53</b>	31	<b>63</b>	25	<b>73</b>	23
<b>4</b>	23	<b>14</b>	23	<b>24</b>	24	<b>34</b>	23	<b>44</b>	27	<b>54</b>	22	<b>64</b>	26	<b>74</b>	34
<b>5</b>	24	<b>15</b>	23	<b>25</b>	23	<b>35</b>	25	<b>45</b>	23	<b>55</b>	23	<b>65</b>	25	<b>75</b>	36
<b>6</b>	25	<b>16</b>	24	<b>26</b>	24	<b>36</b>	22	<b>46</b>	23	<b>56</b>	30	<b>66</b>	26	<b>76</b>	35
<b>7</b>	23	<b>17</b>	24	<b>27</b>	25	<b>37</b>	25	<b>47</b>	23	<b>57</b>	28	<b>67</b>	32	<b>77</b>	32
<b>8</b>	22	<b>18</b>	24	<b>28</b>	24	<b>38</b>	34	<b>48</b>	22	<b>58</b>	25	<b>68</b>	25	<b>78</b>	22
<b>9</b>	23	<b>19</b>	23	<b>29</b>	27	<b>39</b>	26	<b>49</b>	21	<b>69</b>	23	<b>79</b>	35	<b>79</b>	24
<b>10</b>	22	<b>20</b>	23	<b>30</b>	23	<b>40</b>	26	<b>50</b>	26	<b>60</b>	22	<b>70</b>	33		

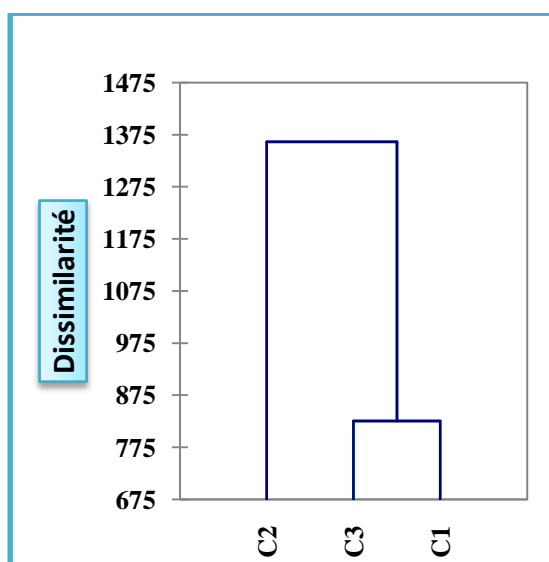
Tableau N° XIII : Variation du Poids vif (Kg)

	Moyenne	Valeur minimale (kg)	Valeur maximale (kg)
Femelles	25,01±3,54	21	36
Mâles	28,4±3,93	24	39

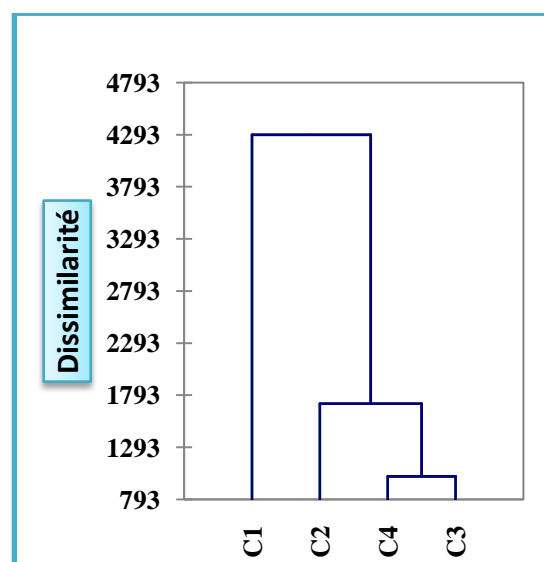
D’après le **tableau N° XIII**, il est observé que les femelles ont un poids vif varie de 21 Kg à 36 Kg, avec une moyenne de l’ordre de 25,01±3,54 Kg. Par contre, chez les mâles, le poids vif est de 24 kg à 39 kg, avec une moyenne de l’ordre de 28,4±3,93 kg.

**III-1-4-Classification ascendante hiérarchique (CAH) :**

A partir de la CAH de notre échantillon quatre (04) classes chez les femelles et trois (03) chez les mâles ont été observés (**figures n° 09, 10**).



**Figure N° 09:** Dendrogramme des mâles



**Figure N° 10:** Dendrogramme des femelles

**III-1-4-1-Chez les mâles :**

A partir des analyses des résultats concernant les paramètres des classes présentées dans les **tableaux N° XI et XII** où on trouve:

Les animaux de 1<sup>ère</sup> classe sont moins hauts sur pattes et moins développées par rapport aux animaux des deux autres classes, avec des circonférences moyennes tel que les tours ; spiral ,de poitrine ,de cou , et de cuisse , ainsi une longueur de tête aussi moyenne. Tandis que la queue est courte, et le dos est long.

Les animaux de la 2<sup>ème</sup> classe sont moins musclés, avec un corps court .et se caractérisés aussi par un tour abdominal et des hauteurs moyennes. Les circonférences du cou, de cuisse et des pattes sont faible, et la tête et le cou sont très courts.

Les animaux de 3<sup>ème</sup> classe sont les plus hauts et les plus développées, ils se caractérisent par une longue tête et une longue queue, avec des grandes circonférences de cou et de cuisse.

**Tableau N° XIV : Barycentres des classes concernant les mensurations principales chez les mâles**

Classe	TS	TP	TA	L	HG	HMA
1	113,33	74,333	77,333	65 ,333	63,667	68,333
2	102,667	73,333	79 ,933	51,333	67,800	73,133
3	115,000	78,000	88,000	63,000	79,000	85,000

Les moyennes des paramètres secondaires ( LC1,LC2, LO ,DY ,Tpa ,Tpo) les plus élevées sont observés dans la classe 1, et concernent (Tcou, Tcu , LQ , LT1, LT2 ) sont observés chez la classe 3; tandis que les plus faibles se trouvent dans la classe 2. (**Tableau n° 18**).

**Tableau N°XV : Barycentres des classes concernant les mensurations secondaires chez les mâles**

Classe	Tcou	LC1	LC2	Tcu	LQ	LO	LT1	LT2	DO	DY	TPa	Tab
1	34,667	33,667	28,667	27,667	12,667	17,000	24,667	17,000	16,667	14,667	12,000	12,000
2	34,000	29,800	25,067	24,867	15,200	16,733	24,067	16,733	17,067	12,533	10 ,467	10,467
3	38,000	32,000	27,500	30,000	16,000	16,000	25,500	17,500	15,000	13,000	11,500	11,500

**III-1-4-2-Chez les femelles :**

A partir des analyses des résultats concernant les paramètres des classes présentées dans les **tableaux N° XVI, XVII** on trouve :

- **La classe 1** : les animaux de cette sont très développés et plus hauts sur pattes par rapport aux animaux des autres classes, où les animaux de cette classe ont des grandes valeurs de circonférences et des hauteurs (TP, TA, TS, HG et HMA).
- **La classe 2** : sont des animaux nains, c'est-à-dire, des animaux de petites tailles, ils représentent des faibles valeurs de la hauteur au garrot, et de la hauteur des membres antérieurs (68,30 cm). En plus sont des animaux moins développés par rapport aux animaux des autres classes, car les animaux de cette classe ont des faibles valeurs de circonférences, tel que TP, TA, et TS.
- **La classe 3 et 4** : les animaux de ces deux classes se trouvent dans une position intermédiaire entre les deux autres classes mais avec une valeur importante qui est maximale de L dans la classe 3.

**Tableau N° XVI:** Barycentres des classes concernant les mensurations principales chez les femelles

Classe	TS	TP	TA	L	HG	HMA
1	104,429	81,786	89,071	54,35	69,429	73,714
2	95,478	68,957	73,261	48,478	62,522	68,30
3	102,640	71,600	76,400	55,280	65,440	70,080
4	99,059	74,765	81,118	48,941	66,235	71,824

A partir du **tableau N° XVI**, on note que les moyennes des mensurations principales les plus élevées (TS ; TP ; TA ; HG ; HMG) des femelles sont enregistrées dans la classe 1 avec une moyenne d'ordre de TS=104,429, TP=81,786, TA=89,071, HG=69,429 et HMA=73,714 en cm, Sauf le L dans la classe 3 avec une valeur de l'ordre de 55,280. Tandis que les moyennes les moins élevées se trouvent dans la classe 2. En fin, les moyennes des classes 3 et 4 possèdent une position médiane entre les deux classes.

**Tableau N° XVII:** Barycentres des classes concernant les mensurations secondaires chez les femelles

	Tcou	LC1	LC2	Tcu	LQ	LO	LT1	LT2	DO	DY	Tpa	Tpo
1	30,571	29,714	25,500	24,429	14,429	17,357	24,214	18,000	16,143	12,500	10,357	10,357
2	28,217	29,174	24,348	23,384	13,348	16,261	22,739	16,913	14,609	12,000	9,565	9,565
3	30,440	30,840	25,200	24,680	13,720	17,080	23,160	17,720	14,400	12,680	10,100	10,100
4	29,059	29,235	24,588	23,000	13,529	16,353	23,588	17,353	15,412	11,765	9,471	9,471

Les moyennes des paramètres secondaires (LC2, LT1, LT2, LO, LQ, DO, Tpa, Tpo et Tcou) les plus élevées sont présentées dans la classe 1, et concernent (LC1, Tcu et DY), sont observés chez la classe 3. Alors que les faibles moyennes sont trouvée dans la classe 2 et 4 (Tableau N°XVII).

**III-1-5-Poids vif des différentes classes :**

**Tableau N° XVIII :** Variation du poids chez les femelles et les mâles dans les classes

Les classes	Femelle			Mâles		
	min	Max	Moyenne	Min	Max	Moyenne
Classe 01	23	36	31,28±3,57	25	29	26,66±1,69
Classe 02	21	26	22,90±1,23	23	34	27,8±2,87
Classe 03	22	26	23,54±1,03	32	39	35,5±3,5
Classe 04	23	27	24,93±1,33	/		

**III-1-5-1-Chez les mâles :**

A partir de **tableau N° XVIII**, il est observé que la valeur la plus élevée se trouve dans la 3<sup>ème</sup> classe avec une moyenne égale à 35,5±3,5, suivie par des moyennes de l'ordre de 26,66±1,69 et 27,8±2,87 observé dans les classes 1 et 2.

**III-1-5-2-Chez les femelles :**

Le **tableau N° XVIII**, reflète que les poids vif des animaux de classe 1 occupent la première position avec une moyenne égale à 31,28±3,57 suivie par la classe 4 avec une moyenne de 24,93±1,33 puis les classes 2, 3 avec des valeurs de 22,90±1,23, 23,54±1,03 respectivement.



Nous remarquons que la moyenne générale de notre échantillon de 99 têtes est égale à  $26,705 \pm 3,735$  Kg ; représentant une supériorité nette chez les mâles avec une moyenne de l'ordre de  $28,4 \pm 3,93$  Kg contre  $25,01 \pm 3,54$  Kg chez les femelles.

Si on compare les résultats obtenus de l'analyse des échantillons à celles de **HABBI (2014)** dans la willaya de Ghardaïa sur 50 tête avec un moyenne  $31,17 \text{ kg} \pm 2,461$  où à trouvé une PV de  $32,36 \pm 2,788$  Kg chez les mâles et  $29,98 \pm 2,134$  Kg chez les femelles. C'est-à-dire que les moyennes totales pour le poids vif sont inférieurs à celles trouvés par **HABBI (2014)**.

Alors il ya une supériorité chez les échantillons analysés par rapport au celles de **FAJEMILEHIN et al (2008)** sur la race Sahélienne du Nigeria qui ont trouvés une moyenne de l'ordre de  $20,06 \pm 0,07$  Kg.

Nos chèvres sont moins lourdes que la race Saanen de Turquie, où **PESMEN (2008)** rapporte  $55,37 \pm 1,93$  Kg de PV pour les chèvres.

On générale la population caprine locale représente une taille importante par rapport a celle des caprins de l'Afrique, et une petite taille par rapport aux autre races dans le monde et particulièrement européennes.

**Tableau N° XIX : Poids vif de race caprine local**

Race	Origine	Effectif	Sexes	Moyenne $\pm$ écart type	Référence
<b>Population caprine de Oued Righ</b>	Algérie	99	Mâles	$28,4 \pm 3,93$ Kg	présente étude
			Femelles	$25,01 \pm 3,54$ Kg	
<b>Population caprine de Ghardaïa</b>	Algérie	50	Mâles	$32,36 \pm 2,788$ Kg	HABBI, 2014
			Femelles	$29,98 \pm 2,134$ Kg	



*Conclusion*

## *Conclusion*

A travers cette étude sur les caractères morphologiques des populations caprines dans la Région de Oued Righ, 99 caprins (79 chèvres et 20 boucs) ont été concernés, qui appartiennent à daïra de Temacine, commune de Blidet amor. Pour caractériser ces caprins, 18 mesures corporelles (TS,TA,TP, L,HG, HMA, Tcu,Tcou, LC1, LC2, LT1, LT2, LO,LQ, DO, DY, Tpa, Tpo) et deux variables visibles (CR, PC). On peut conclure que :

- Les caprins de la zone d'étude ont en générale un poids variant de 21 à 39 Kg. Ce sont donc des animaux de moyenne taille.
- toutes les mensurations des mâles sont presque supérieures à celles des femelles donc les mâles sont de grande taille par rapport aux femelles.
- Les femelles montrent une grande homogénéité entre les individus par contre il y a une hétérogénéité chez les mâles.
- La couleur dominante de la robe est le marron suivi par le noir, le gris chez les femelles et le Marron, suivi par le marron mélangé avec noir chez les mâles.
- D'après les résultats de la classification ascendante hiérarchique (CAH) classes ont été observés pour les mâles et 04 classes chez les femelles.
- A travers les tests de corrélation des nos échantillons on a pu exprimer que il y a une très haute corrélation inter hauteurs et inter circonférences (HG, HMA) et (TP, TA) chez les femelles, alors que chez les mâles entre (L-LT2), (HG-HMA), (LC1-LC2), (LT1-LT2).

A la fin de cette étude et à titre de propositions ou plutôt de recommandations pour donner plus d'importance et pour mieux valoriser ce patrimoine, on peut dire :

- Il paraît indispensable qu'un certain nombre d'études soient entreprises, surtout sur la production laitière, et la production de viande.
- Et on espère que cette étude sera suivie par d'autres travaux pour caractériser phénotypiquement et génotypiquement toutes les populations caprines Algérienne.



*Références bibliographiques*

***Références bibliographes***

- 1-AMAZOUGRENE S., 2007 :** Etude des performances zootechniques et caractérisation des populations et races caprines en région saharienne. IN.R.A.
- 2-ARIFF O M., HIFZAN R M., ZUKI A B M., JIKEN A J., LEHAN S M., (2010):** Maturing pattern for body weight, body length and height at withers of Jamnapari and Boer goats. *Pertanika J. Trop. Agric.*
- 3-AUBINEAU M., BERMOND A., BOUGLER J., NEY B., ROGER-ESTRADE J., 2002:** Larousse agricole.
- 4-BABO D., 2000:** Races ovines et caprines françaises. Edition France Agricole, 1<sup>ère</sup> édition, p : 249-302.
- 5-BAYALA B., ZARE I., (2006) :** Caractérisation morphologique des petits ruminants (ovins et caprins) de race locale « Mossi » au Burkina Faso. *Animal Genetic Resources Informations (AGRI)*.
- 6-BENMOUSSA K et BELAOUDM M., 2013 :** Contribution à l'étude des sols de la région de Oued Righ et leur interaction avec la végétation
- 7- BEY D., LALOUI S., 2005 :** Les teneurs en cuivre dans les piols et l'alimentation des chèvres dans la région d'El-Kantra (Biskra).Thèse. Doc.Vét. (Batna), 60p.
- 8- BOGART R., 1965 :** Méthodes modernes d'amélioration du bétail .Paris (FRA) d'organisation intercontinental eds. New York.in.8°.p 409.
- 10-BOUJENANE I., OURAGH L., BENLAMLIH S., AARAB B., MIFTAH JETOUMRHAR H., 2006 :** Polymorphisme biochimique chez les races ovines locales marocaines. Séminaire sur les biotechnologies appliquées en agriculture et en industries agro-alimentaires, 04 Avril 2006, Rabat, Maroc.
- 11-CAMM A., OLFAZ M., SOYDAN E., 2010:** Body measurements reflect body weights and carcass yields in karayaka sheep. *Asian J. Anim. Vet.*

- 11-DEKKICHE Y.,1987** : Etudes des paramètres zootechniques d'une race caprine améliorée (Alpine) et deux populations locales (MAKATIA et ARBIA) en élevage intensif dans une zone steppique (Laghouat). Thèse. Ing. Agro; INA. El Harrach. P43.
- 13-DELGADO ET AL., 2001**: Livestock characterization in Spain. AGRI 29 (2001),[in spanish]
- 14-DEVENDRANP.,CAUVERI D.,BALACHANDRAN S.,2009**: Performance of indigenous goat (Pallai adu) under field conditions. Tamilnadu Veterinary and Animal Science.
- 15-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. Alger, p17.
- 16-F.A.O., 2012** : Données statistique sur l'élevage
- 17-F.A.O., 2014** : Données statistique sur l'élevage
- 18-FAJEMILEHIN O K S., SALAKO A E.,(2008)**:Bodymeasurement characteristics of the West African Dwarf (WAD) Goat in deciduous forest zone of Southwestern Nigeria. African Journal of Biotechnology.
- 19- FOURNIER A., 2006**: L'élevage des chèvres. Artémis (eds). Slovaquie. p10-22. ISBN: 2844164579-9782844164576.
- 20-GOURINE A.,(1989)** : Etude comparative entre deux races caprines : Arabia et l'alpine suivant la reproduction et la production en système intensif à la ferme pilote Tadjemout ; Laghouat. Mémoire Ing. Agro. Sah. ITAS.
- 21- GUELMAOUI S., ABDERAHMANI H., 1995** : Contribution à la connaissance des races caprines algériennes (cas de la race M'ZAB), Thèse. Ing. Agro.INA.El Harrach. Alger.
- 22-HABBI W., 2014** : Caractérisation phénotypique de la population caprine dans la région de Ghardaïa 4243P.
- 23-HAFIDE N., 2006**: L'influence de l'âge, de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certains paramètre sanguins. Mémoire de magister en science vétérinaires. Dép vétérinaires. BATNA.

- 24- HELLAL F., 1986 :** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes: Etude de l'élevage caprin en système d'élevage extensif dans les différentes zones de l'Algérie du nord, Thèse. Ing. Agro.INA. El Harrach. Alger.
- 25- HOLMES PEGLER H S., 1966:** The book of goat. Ninth edition, The bazaar, Exchange and Mart, LTD, 25527P.
- 26-MAHAMAN SANI Z., 1986 :** L'élevage des bovins, ovins, caprins
- 27-MANALLAH I. , 2012:** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Thèse de Magister. Dép d'Agronomie SETIF.
- 28-MARICHATOU H., MAMANE L., BANOIN M., BARIL G., 2002 :** Performances zootechniques des caprins au Niger : étude comparative de la chèvre rousse de Maradi et *Références bibliographiques* 43au Niger .Etude éthologique. Uni E.I.S.M.V.Dakar, pp18-49.
- 29- MAUDET C., 2001 :** Diversité et caractérisation génétique des races bovines et caprines originaires de la région Rhône-Alpes. Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier, Grenoble France. pp165-140.
- 30-MININVIELLE F., 1987 :** Principe d'amélioration des animaux domestiques, Ed. INRA France, Paris, pp19-37.
- 31-NAJARI S., GADDOUR O., ABDENNEBI M., BEN HAMMOUDA M., KHALDI G., 2006:** Caractérisation morphologique de la population caprine locale des régions arides tunisiennes. Revue des regions arides ISSN 0330-7956 no17, pp. 23-41
- 32-PESMEN G., et YARDIMCI M., (2008):** Estimating the live weight using somebody measurements in Saanen goats. Archiva Zootechnica.
- 33-QUITTE E., 1977:** La chèvre, Guide de l'éleveur. La maison rustique (eds). Paris, I.S.B.N. 27066-0017-9P
- 34-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 .

- 35-RAJLA O., IGWEBUIKE J., ET ALIYU., J.2008:** Testicular biometry and its relationship with body weight of indigenous goats in a semi arid region of nigeria. Department of Animal Science, University of Maiduguri, Borno State, Nigeria. ARPN Journal of Agricultural and Biological Science.
- 36-RAVIMURUGAN T., DEVENDRAN P.,CAUVERI D.,BALACHANDRAN S.,(2009)** : Performance of indigenous goat (Pallai adu) under field conditions. Tamilnadu Veterinary and Animal Sciences.
- 37-RAZAINANDRAINA O., 2006 :** Pour une meilleure connaissance des chèvres et de l'élevage des chèvres dans la province autonome de Toliara. Mémoire de fin d'étude, Option : Elevage.E.S.S.A., Antananarivo. 43P.
- 38-RAZAFINDRASETA N., 2011 :** Caractéristique morphométrique des caprins destinés à la consommation de la ville d'Antananarivo (Madagascar) selon leur provenance. Mémoire de fin d'étude, Option : Elevage. E.S.S.A., Antananarivo.
- 39-TOMASSONE R., 1989 :** Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle discriminante ?. Collection STAT- ITCF. 11P
- 40-TRAORE A., TAMBOURA H H.,KABORE.A.,YAMEOGO N.,2006 :** Caractérisation morphologique des petits ruminants (ovins et caprins) de race locale « Mossi » au Burkina Faso. Animal Genetic Resources Informations (AGRI),
- 41-VINGE J P., 1988 :** Les grandes étapes de la domestication de la chèvre: Une proposition d'explication de son statut en Europe occidentale. Ethnozootechnie. Ed n°41, Pp1-13.
- 42-Site Internet;** WWW. Rove .to/Algeria.





*Annexes*

*Annexe N°1 : Les principales races dans le monde*

*Les Chèvres Asie*



**Race Cachemire**



**Race Angora**

*Les chèvres Europe*



**Race Alpine**



**Race Sannan**



**Race Poitevine**



**Race Toggenburg**

*Chèvre Afrique*



*Annexes N°02 : Les races caprines en Algérie*



*Annexes N°3 : La population caprine dans la région de Oued Righ (Témacine, Blidet Amor)*







**Annexes N°4 :Les résultats des mensurations chez les mâles et les femelles****Tableau N° I:** Les résultats des mensurations principales chez les femelles (en cm)

	TS	TP	TA	L	HG	HMA		TS	TP	TA	L	HG	HMA
1	115	75	85	60	70	75	41	94	65	70	47	61	68
2	112	73	82	60	68	70	42	95	68	72	48	62	69
3	95	70	80	52	63	67	43	99	70	75	47	62	68
4	102	70	79	55	65	68	44	95	69	73	49	63	65
5	97	74	81	47	66	69	45	98	73	76	53	70	75
6	105	80	85	50	65	68	46	97	66	70	45	60	67
7	101	70	79	49	65	69	47	98	73	76	50	70	75
8	103	70	73	55	66	69	48	102	75	80	52	65	70
9	104	72	80	55	67	70	49	100	76	69	50	64	71
10	105	70	79	55	62	69	50	90	66	76	47	60	65
11	107	73	75	56	63	67	51	94	68	75	49	65	70
12	90	65	70	43	62	65	52	96	68	73	51	62	67
13	96	66	74	45	60	63	53	102	67	74	47	64	68
14	95	69	73	49	63	65	54	105	77	89	51	67	72
15	106	72	74	57	62	68	55	95	65	70	50	60	69
16	100	70	76	52	64	68	56	100	71	75	53	65	71
17	108	72	78	59	64	69	57	110	78	86	55	70	75
18	99	69	75	53	64	67	58	99	71	75	54	67	70
19	102	73	76	56	64	69	59	100	72	78	53	65	71
20	94	71	79	55	63	68	60	95	62	76	52	67	72
21	106	70	73	58	68	73	61	101	71	74	53	59	66
22	100	72	74	57	68	72	62	96	72	68	50	65	71
23	104	74	77	56	69	74	63	97	74	75	50	62	71
24	105	75	78	57	70	73	64	100	74	85	50	65	70
25	103	75	81	59	69	72	65	101	75	83	50	65	70
26	104	69	74	57	67	73	66	101	75	85	55	67	72
27	101	69	74	61	70	73	67	100	75	80	48	70	75
28	96	74	79	50	67	75	68	103	80	85	57	70	75
29	100	73	85	42	67	75	69	100	77	82	52	65	70
30	90	71	75	45	64	72	70	112	88	90	60	75	80
31	105	75	80	53	62	69	71	105	80	90	54	73	75
32	106	80	88	48	68	72	72	97	77	82	49	60	67
33	100	68	72	48	64	68	73	100	75	80	50	65	72
34	100	73	80	46	65	70	74	99	74	79	49	64	71
35	101	79	74	48	63	67	75	101	90	95	53	63	68
36	90	75	75	47	62	67	76	105	90	95	54	76	80
37	101	74	78	56	66	71	77	104	88	93	52	75	80
38	105	80	93	54	70	76	78	102	86	91	53	62	66
39	100	76	81	45	70	75	79	95	65	70	50	60	69
40	95	78	85	44	65	70							





**Tableau N°III : Les résultats des mensurations principales et secondaires  
chez les mâles (en cm)**

N°	TS	TP	TA	L	HG	HMA	Tcou	LC1	LC2	Tcu	LQ	LO	LT1	LT2	DO	DY	Tpa	Tab
1	110	71	74	56	63	67	36	30	26	27	12	17	24	17	16	14	12	12
2	117	77	80	62	70	73	35	34	28	30	12	16	25	17	17	15	12	12
3	113	75	78	78	58	65	33	37	32	26	14	18	25	17	17	15	12	12
4	98	72	75	46	62	69	35	30	25	27	12	15	22	15	18	13	11	11
5	102	80	85	50	65	70	36	30	25	29	14	16	23	16	19	13	11	11
6	95	71	75	50	65	76	35	30	25	22	15	16	23	16	16	13	11	11
7	100	69	72	51	69	71	33	30	25	22	15	17	22	16	18	12	10	10
8	102	70	73	53	72	76	34	30	26	22	16	18	24	17	15	13	11	11
9	103	70	78	50	66	74	32	29	24	25	16	17	25	17	15	12	10	10
10	115	69	85	63	78	85	34	34	29	30	16	17	26	18	15	12	11	11
11	110	75	82	55	70	73	35	27	27	28	15	17	25	18	17	12	10	10
12	100	66	75	53	63	69	32	31	25	26	15	16	25	17	15	12	10	10
13	105	82	85	55	73	76	35	30	25	25	15	16	26	17	17	15	10	10
14	112	75	80	50	72	79	35	31	26	27	15	20	25	18	17	13	11	11
15	115	87	91	63	80	85	42	30	26	30	16	15	25	17	15	14	12	12
16	104	72	83	51	68	72	30	29	24	25	16	18	23	16	18	12	10	10
17	102	75	87	50	66	70	39	30	25	24	16	15	23	17	17	12	11	11
18	101	75	80	51	70	75	35	30	25	24	16	17	25	17	18	12	10	10
19	104	73	84	52	67	73	32	30	24	23	16	17	25	17	18	12	11	11
20	102	75	85	53	69	74	32	30	25	24	16	16	25	17	18	12	10	10

## Caractérisations phénotypiques des populations caprines dans la région de Oued Righ

### (Cas da la daïra de Témacine)

**Résumé :** Notre étude portée sur la connaissance des caractères phénotypiques de la population caprine de Oued Righ, où des mesures corporelles ont été réalisées sur 99 animaux adultes (79 chèvres et 20 boucs). Cette étude porte sur 18 variables, que nous avons effectué par un échantillonnage dans la daïra de Témacine, où les données recueillies ont été soumises à une analyse statistique par la classification ascendante hiérarchique (CAH) et de coefficient de corrélation, qui nous à montre des hautes corrélations entre les mesures phénotypique suivantes : (HG-HMA= 0,881, TP-TA= 0,784) chez les femelles ; alors que chez les mâles (HG-HMA= 0,917, L-LC2 = 0,894, LC1-LC2= 0,815, LT1-LT2= 0,806).

La population caprine de la région d'Oud Righ a nous donner trois(3) classes chez les mâles et quatre classes chez les femelles(4), qui sont généralement des individus de moyen taille avec un PV moyen égal a  $28,4 \pm 3,93$  kg chez les mâles et  $25,01 \pm 3,54$  chez les femelles.

**Mots clés :** caprin, caractères phénotypique, mensurations, CAH, poids vif, daïra de Témacine.

### الخصائص المظهرية لماعز منطقة واد ريغ (حالة دائرة تماسين)

**المخلص:** دراستنا التي تهدف إلى معرفة الخصائص المظهرية لماعز واد ريغ, تمت بإجراء 18 قياسا على اجسام 99 حيوان بالغ (79 عنزة و20 تيس), والتي قمنا بإجراء العينات النظرية عليها ميدانيا في دائرة تماسين , حيث تعالج النتائج بالتحليل الإحصائي والتصنيف السلمي للأصول , التي أوضحت لنا ارتباطات جيدة ما بين القياسات التالية: (طول الغارب- طول الارباع الخلفية = 0,881 , محيط الصدر- محيط البطن = 0,784) عند الاناث اما عند الذكور (طول الغارب- طول الارباع الخلفية = 0,917 , طول الرقبة من الاسفل- طول الجذع = 0,894 , طول الرقبة من الاعلى- طول الرقبة من الاسفل = 0,815 , طول الوجه من الاعلى = 0,806).

مجاميع الماعز في منطقة واد ريغ أعطتنا 03 مجموعات عند الذكور و 04 مجموعات عند الاناث التي هي على العموم أفراد متوسطة الحجم بوزن متوسط  $28,4 \pm 3,93$  عند الذكور و  $25,01 \pm 3,54$  عند الاناث.

**الكلمات الدالة:** الماعز, الخصائص المظهرية, القياسات, التصنيف السلمي للأصول, الوزن الحي, دائرة تماسين

## Phenotypical characterizations of the caprine population of Oued Righ region

### (Case of Témacine)

**Summary:** The objective of this study is the phenotypical characterization of the goats population of Oued Righ region, in prospect for a contribution for better knowledge of the caprine genetic resources which remain little studied hitherto; body measurements were carried out on the level of 99 individuals. This study relates to 18 variables, the data collected were subjected to a barycentre classes and of coefficient of correlation (statistic analyzis CAH). The results obtained showed high correlations concerning (HG-HMA = 0,881), (TP- TA = 0,784) in the females; and (HG- HMA = 0,917), (L- L = 0,894), (LC1-LC2 = 0,815), (LT1-LT2= 0,806) in the males.

The caprine population of Oued Righ region is composed of three class in the males et for in females, which is generally individuals having average format with an average live weight  $28,4 \pm 3,93$ kg for the males and  $25,01 \pm 3,54$  for females .

**Key words:** goats, characters phenotypical, measurements, CAH, live weight, Temacine.