



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Larbi Tébessi –Tébessa-
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département Des Etres Vivants

Mémoire de Master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie (SNV)

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Ecophysiologie animale

Thème :

« Etude des caractéristiques morphologiques
de la race caprine dans la région Ouest de
Wilaya de Tébessa »

Présenté et soutenue par :

M^{elle} Mebarek Wahida

M^{elle} Merahi Nour el houda

Devant le jury :

Dr. Djellab S	MCA	Université de Tébessa	Présidente
Dr. Soltani N	MCB	Université de Tébessa	Promoteur
Dr. Mihi A	MCA	Université de Tébessa	Examineur

Date de soutenance : 15/06/2021

La note : 16/20

2020/2021

Remerciement

D'abord les plus forts de notre remerciements sont pour notre Dieu «ALLAH» le tout puissant, de m'avoir guidé et m'avoir accordé la force et la patience pour réaliser ce travail, par la manière que lui admette de nous, "Amine"

Au terme de ce travail, nous tiens à exprimer nos sincères remerciements à tous

Ceux qui m'ont aidé à la réalisation de ce manuscrit.

En premier lieu, nous exprimons particulièrement notre reconnaissance à notre :

*Directeur de thèse et Encadreur monsieur **SOLTANI NEDJMEDINE**, enseignant à l'université de Tébessa pour avoir assuré notre encadrement ainsi que pour son aide précieuse, pour ses conseils, ses orientations et ses qualités humaines. Ainsi pour sa disponibilité et sa patience.*

*Notre remercié également **DJELLAB SIHEM** (Docteur à l'université de Tébessa) et **MIHI ALI** (Docteur à l'université de Tébessa) qui ont accepté de participer au jury.*

Enfin, notre remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce travail à :

A mes très chers parents,

*L'épaule solide, la source de la tendresse et l'exemple du dévouement
qui n'a pas cessé de m'encourager.*

*Aucun mot ne saurait décrire mon immense amour, ma gratitude et
ma profonde reconnaissance pour tous les sacrifices que vous avez
consentis à mon égard, pour tous vos encouragements tout au long
de mes années d'étude et pour la confiance que vous savez en moi.*

*Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je
ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté et ne jamais
vous décevoir.*

*A mes chers frères Messaoud et Khaled et mes chères sœurs
Saïda, Ghanïa, Nazîha et Saloua, les mots ne suffisent guère pour
exprimer l'attachement, l'amour et l'affection qui je porte pour vous.
Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et
de réussite.*

Mon très cher ami Tchito pour son amour.

Toutes les personnes les plus proches de mon cœur.

OUAHIDA

Dédicace

Je dédie ce travail à :

*A celui qui est le plus audacieux des hommes. Tout l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer mes sentiments envers un être très cher .vous avez toujours été mon école de patience, .vous êtes et vous resterez pour moi ma référence, la lumière qui illumine mon chemin .**Mon père**, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie .puisse dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit, que dieu te garde dans son vaste paradis.*

A Ma très chère mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelles gratitude.

*A mes chers frères : **Abdallah** , **Mohamed** ,**Nidhal** Que Dieu les gardes pour moi*

*A mes très chers sœurs qui se fatiguent pour mon confort et ma réussite : **Ahlem**, **khawla**, **doaa***

A mes grands-parents, mes oncles et mes tantes. Que dieu leur donne une longue et joyeuse vie.

A Toutes les personnes les plus proches de mon cœur.

Nour el houda

Liste d'abréviation

FAO	Food and Agriculture Organisation.
GQM	Gain Quotidien Moyen
LT	Longueur de la tête
LO	Longueur des oreilles
LC	Longueur de Cou
LC	Longueur de Corps
TP	Tour de Poitrine
PP	Profondeur de Poitrine
LP	Largeur de Poitrine
HG	Hauteur au garrot
LP	Longueur de Poil
LQ	Longueur de queue
CT	Couleur de la tête
FC	Forme des cornes
FO	Forme des oreilles
CT	Couleur de la toison de la laine
TQ	Texture de queue
CC	Conformation de corps
T	Température

TM	Température maximale moyenne annuelle
Tm	Température minimale moyenne annuelle
PP	Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)
V	Vitesse moyenne annuelle du vent (km/h)
RA	Total jours de pluie durant l'année
SN	Total jours de neige durant l'année
TS	Total jours de tempête durant l'année
FG	Total jours de brouillard durant l'année
GR	Total jour de grêle durant l'année
TN	Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année

Liste des tableaux

Tableau 01	Evolution du cheptel caprin dans le monde.....	07
Tableau 02	Répartition du cheptel caprin dans l'Algérie.....	26
Tableau 03	Caractéristiques biométriques de quelques populations en Algérie.....	32
Tableau 04	Interprétation des valeurs climatiques moyennes et annuelles.....	40
Tableau 05	Le site d'étude.....	42
Tableau 06	Variables quantitatives.....	48
Tableau 07	les variables qualitatives.....	49
Tableau 08	Résultat de l'analyse de la variance uni variée pour l'individu mâle.....	52
Tableau 09	Les caractéristiques qualitatives du mâle pour les troupeaux étudiés.....	53
Tableau 10	Les caractéristiques quantitatives du males pour les troupeaux étudiés.....	54
Tableau 11	Résultat de l'analyse de la variance uni variée pour les individus femelle.....	55
Tableau 12	Les caractéristiques qualitatives de femelle pour les troupeaux étudiée.....	57
Tableau 13	Les caractéristiques quantitatives de femelle pour les troupeaux étudiée.....	58
Tableau 14	Statistiques descriptives des individus males dans tous les troupeaux étudiés.....	59
Tableau 15	Les caractéristiques qualitatives des mâles.....	61
Tableau 16	Les caractéristiques quantitatives des mâles.....	61
Tableau 17	Comparaison des mâles de la population étudiée avec.....	62
Tableau 18	Les résultats des statistiques descriptives pour l'ensemble des femelles de la zone étudiées.....	63
Tableau 19	Les caractéristiques qualitatives des femelles.....	65
Tableau 20	Les caractéristiques quantitatives des femelles.....	65
Tableau 21	Comparaison des femelles de la population étudiée.....	67

Liste des figures

Figure 01	La tête de chevre.....	08
Figure 02	Type de cornage (Losanges et arquées).....	09
Figure 03	Le cornage (Losanges et lyres).....	09
Figure 04	Les oreilles Horizontale.....	09
Figure 05	Les orielles Horizontale et plissées.....	10
Figure 06	Les oreilles Tombante.....	10
Figure 07	Les oreilles Tombantes et plissées.....	11
Figure 08	Les membres des chèvres.....	11
Figure 09	Quelques différents robes des caprines.....	12
Figure 10	Le tronc de chèvre.....	
Figure 11	Evolution de l'inventaire caprin par continent de 1985 à 2005, en millions.....	14
Figure 12	La race Alpine.....	15
Figure 13	La race Saanen.....	16
Figure 14	La race Poitevine.....	17
Figure 15	Chèvre de race Toggenburg.....	18
Figure 16	La race Maltaise.....	18
Figure 17	La race Murcie.....	19
Figure 18	La race Angora.....	20
Figure 19	La race cachemire.....	20
Figure 20	La race Nubienne.....	21
Figure 21	Le rameau Kurde.....	22

Figure 22	Le rameau Pyrénéen.....	23
Figure 23	Le rameau Nubio-Syrien.....	24
Figure 24	Evolution des effectifs du cheptel caprin en Algérie en million tête.....	27
Figure 25	La race Arabe.....	28
Figure 26	La race M'zabit.....	29
Figure 27	La race Kabyle.....	30
Figure 28	La race Makatia.....	31
Figure 29	Aires de répartition des populations caprines d'Algérie.....	44
Figure 30	Localisation de la Wilaya de Tébessa.....	44
Figure 31	Site d'étude (Cheria).....	44
Figure 32	Un ruban métrique gradué.....	43
Figure 33	Les fiches des mensurations.....	43
Figure 34	Méthodologie de travail.....	43
Figure 35	Longueur de la tête.....	45
Figure 36	Longueur de l'oreille.....	45
Figure 37	Longueur de cou.....	46
Figure 38	Longueur de corps.....	46
Figure 39	Tour de poitrine.....	46
Figure 40	Profondeur de poitrine.....	46
Figure 41	Largeur de poitrine.....	47
Figure 42	Haute au garrot.....	47
Figure 43	Longueur de queue.....	47
Figure 44	Longueur de poil.....	47
Figure 45	Mensurations effectuées.....	47

Table des matières

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des cartes

Liste des schémas

Introduction.....01

PARTIE 01 : Synthèse Bibliographie

Chapitre 01 : Identité des caprines

1. Définition des origines des caprines.....	03
2. Taxonomie et classification des caprines.....	03
3. Historique de la chèvre.....	04
4. Distribution géographiques.....	05
5. Caractéristiques morphologiques des caprines.....	06
1.5 La tête des caprines.....	06
2.5 Le cornage.....	06
3.5 Forme des oreilles.....	07
4.5 Les membres.....	08
5.5 Les Robes des caprins.....	09
6.5 Le tronc.....	10

Chapitre 02 : Les races caprines mondiales

La répartition des caprines dans le monde.....	11
1. Les chèvres en Europe.....	11
1.1 L'Alpine.....	11
1.2 La Saanen.....	12
1.3 La Poitevine.....	13
1.4 La race Toggenburg.....	14
1.5 La race Maltaise.....	15
1.6 La race Murcie.....	16
2. Les chèvres en Asie.....	16
2.1 La race Angora.....	16
2.2 La race Cachemire.....	17
3. Les chèvres en L'Afrique.....	18
3.1 La race Nubienne.....	18
3.2 Les Rameaux.....	18
-Le Rameaux Kurde.....	18
-Le Rameaux Pyrénéen.....	19
-Le Rameaux Nubio-syrien.....	20

Chapitre 03 : Les Caprines en Algérie

La répartition du cheptel caprin en l'Algérie.....	22
1. Les principales races en Algérie.....	23
1.1 La race Arabe.....	23
1.2 La race M'zabit.....	24
1.3 La race Kabyle.....	25
1.4 La race Makatia.....	26
1.5 Les races améliorées.....	27
1.6 Les populations croisées.....	28
2. L'élevage des caprine en Algérie.....	30
1.1 Mode de l'élevage en Algérie.....	31
-Elevage mobile.....	31
-Elevage sédentaire.....	31

Partie II: Partie Expérimentale

Chapitre 01 : Matériels et Méthodes

1. Région d'étude.....	32
1.1 Situation géographiques.....	32
1.2 Limites.....	32
1.3 Le climat général.....	33
1.4 Les températures.....	33
1.5 Précipitation.....	33
1.6 Site d'étude.....	35
2. Matériels Expérimentales.....	36

2.1 Objectifs.....	36
2.2 Matériels Animales.....	36
2.3 Matériels de mesures.....	37
2.4 Démarche Méthodologiques.....	38
2.4.1 Enquête de terrain.....	38
2.4.2 Collectes des donnés.....	39
2.5 Traitement et analyse des données.....	44

Chapitre 02 : Résultat et discussion

1. Analyse de la variance.....	45
1.1. Résultat de l'analyse de la variance uni variée pour les mâles.....	45
a-Description phénotypique des mâles étudiée.....	45
1.2. Résultat de l'analyse de la variance uni variée pour les femelles.....	49
a-Description phénotypique des femelles étudiée.....	49
2. Descriptive phénotypique de la population.....	53
2-1- Descriptive phénotypique de la population mâles.....	53
2.1.1. Etude comparative avec la bibliographie des mâles.....	55
2.2. Descriptive phénotypique de la population pour les femelles.....	57
2.2.1. Etude comparative avec la bibliographie des femelles.....	59
Conclusion générale.....	61
Références Bibliographiques.....	62
Annexe	
Résumé	

Introduction

Il est classiquement admis que la chèvre est, après le chien, le second animal à avoir été domestiqué, probablement vers 7500 Av –J C. Le phénomène s'est déroulé en Iran, en Syrie et en Palestine, à partir de la chèvre sauvage du Proche-Orient « *Capra aegragus* » ou mieux *Capra hircus aegragus*, dite encore chèvre à bézoard ou Bézoard.

Tout au long de son histoire, la chèvre domestique a été générée par différenciation géographique et sélection d'une part, croisements d'autre part, un assez grand nombre de races (près de 200 sont répertoriées dans le monde aujourd'hui). Quelques une seulement sont très connues. (**Lahrech. A, 2008**).

Les chèvres jouent un rôle important dans les systèmes de production alimentaire des pays en voie de développement. Ce sont des bêtes très appréciées parce qu'elles s'adaptent facilement à des climats très divers (adaptation écologique) et parce qu'il y a de nombreuses raisons d'en faire l'élevage.

Elles occupent une grande place dans les pays en voie de développement : en 1981, 96 % de l'effectif mondial de chèvres se trouvait dans ces pays, soit 476 millions sur les 496 millions existant dans le monde.

Les chèvres y représentent 20% des ruminants élevés en troupeau. C'est en Afrique et dans le sous-continent indien qu'elles sont en plus grand nombre. (**Jansen & van den Burg, 2004**)

L'élevage caprin dans L'Algérie représente près de 15% de l'effectif total du cheptel national. Avec une production de 1750000 tonnes de viande et 2377000,000 millions litres de lait En raison de son adaptation aux milieux difficiles, cet élevage est pratiqué surtout dans 13,2 % dans les zones montagneuses, 28,3 % dans la zone du Tell, 30,7 % dans les zones steppiques et 26,6 % dans les zones du sud. (**Aissaoui M et al ,2019**)

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. (**Manallah I, 2012**)

Introduction

Dans les systèmes d'élevages caprins, la production est extrêmement dépendante des caractéristiques morphologique et performances de reproductions des animaux de races locales bien adaptées aux conditions de l'environnement. (Mehrab R, Mehalaine D, 2020)

Diverses études se sont concentrées sur la sélection génétique pour l'optimisation des capacités de production et de reproduction des élevages caprins. La caractérisation morphologique est donc une étape importante dans un programme de conservation, pour l'identification et la classification des races caprines génétiquement (Dossa L H *et al*, 2007) (Mwacharo J M *et al*, 2006).

L'objectif général de ce travail est :

- Connaître la diversité et la répartition actuelle du cheptel caprin dans les zones Ouest de la Wilaya de Tébessa.

- Connaître les caractéristiques morpho-biométriques des populations retrouvées sur la région Ouest de la Wilaya de Tébessa.

- Proposer les critères essentiels les plus importants pour caractériser ces populations.

Ce travail comporte 3 trois parties :

La première partie concerne une recherche bibliographique : concepts théoriques, identité des caprines, les races caprines mondiales, et les caprines en Algérie.

Puis, dans la deuxième partie concerne les matériels utilisés et aussi la méthodologie de travail.

Dans la troisième partie, on a exposé puis discuté les résultats obtenus.

Enfin une conclusion permettra de faire la synthèse des résultats obtenus.

Partie 01

Synthèse Bibliographie

Chapitre 01

Identité des caprines

1. Définition des origines des caprines

Les caprins sont probablement les premiers ruminants domestiqués et la deuxième espèce à entrer dans l'entourage de l'homme après le chien. Ils sont originaires d'Asie du sud-est et leur domestication s'est accomplie au cours d'une période centrée sur 9000 ans avant l'époque récente. **(Rade Mbaihinta, C.1994).**

De l'ancêtre et des cousins de la chèvre au grand bœuf musqué, la grande famille des Caprinés est dévoilée dans toute sa diversité et ses potentialités adaptatives. **(Daujeard C, 2018).**

C'est un animal de petite taille. Comparé à celui des animaux plus grands comme la vache, son prix n'est pas très élevé. Son élevage comporte donc moins de risques. **(Carl J, Kees V, 2004).**

Les chèvres indigènes de l'Afrique du Nord sont originaires du Nubie. **(Geoffroy ST H, 1919), (Marmet R, 1971).**

2. Taxonomie et classification des caprines

Le nom scientifique *Capra hircus* appartient à:

Règne: Animal

Embranchement: Vertébrés

Classe: Mammifères

Sous-classe: Placentaires

Ordre: Artiodactyles

Sous-ordre: Ruminants

Famille: Bovidés

Sous-famille: Caprinées

Genre : *Capra*

- six espèces

-**Capra aegargus**

- **Capra ibex**

- **Capra caucasica**

- **Capra cylindricornis.**

- **Capra pyrenaica**

6- Capra falconeri.(Holmes Pegler S, 1966), (Fournier A., 2006),(Babo D., 2000).

3. Historique de la chèvre

La domestication des ruminants apparut 9000 ans environ avant J-C au Proche-Orient et en Asie centrale .Celle des bovidés, qui suivit de peu la domestication des moutons et des chèvres, est attestée aux environ de 8000 ans avant J-C (Alderson L, 1992) (Marsan P A, *et al*, 2002).

La domestication des petits ruminants (chèvres et moutons) a été répertoriée il y a 9000 à 10000 ans dans les hauts plateaux Ouest de l'Iran). (Peters J, *et al* 1999), (Zeder M A et Hesse B, 2000).

D'après (Vigne J D 1988) et (Denis B, 2000), la chèvre est le second animal à avoir été domestiqué probablement vers 7500 ans.

Plusieurs auteurs : (Mason I, 1984), (Esperandieu, 1975), (Epsyein H, 1971), (Vigne J D, 1988),(Lauvergne J, 1988), affirment que l'ancêtre de la chèvre domestique est une chèvre sauvage du Proche-Orient, *Capra hircusaegagrus*, qu'on retrouvait en Asie antérieure, et en Afrique orientale.

Selon (French M H, 1971), montre que la chèvre sauvage à bézoard du sud-ouest asiatique pouvait être considérée, comme l'ancêtre de la plupart des chèvres domestiques (Vigne J D, 1988).

La plupart des auteurs considèrent que la domestication a eu lieu dans le croissant fertile (Iran, Irak, Turquie et Palestine) qui est à l'origine de la civilisation agricole d'Europe occidentale (Harris D R, 1961) (Higgs S, 1976).

4. Distribution géographiques :

L'histoire de la domestication a été abordée par l'analyse comparée de la diversité génétique des chèvres domestiques et de celle de son ancêtre sauvage (*Capra aegagrus*), l'étude conjointe de la diversité des chèvres et de leurs ancêtres sauvages (les aegagres) ont apporté les informations permettant de reconstituer l'histoire de la domestication dans une vaste zone comprenant l'Est de l'Anatolie, ensemble du Zagros, la Turquie, Plateau Iranien Central et le Nord Est de l'Iran.

Le croissant fertile (Iran, Irak, Turquie, Palatine) est le centre de domestication des chèvres car il est l'origine de la civilisation agricole d'Europe occidentale. Les capridés représentés par *Caprahircus* furent introduits depuis le néolithique en Algérie. La domestication a été débutée sur le littoral et dans le tell Algérien durant le néolithique. (Belkhadem.S, 2017).

Tableau 01: Evolution du cheptel caprin dans le monde (FAO, 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Evolution 2014 2009
Monde (en million des têtes	952	954	955	930	949	1006	+54
Asie	570	565	561	568	537	586	+16
Afrique	323	330	334	306	319	364	+41
Amérique	37	37	37	35	35	35	-2
Europe	17	17	16	17	16	16	-1

5. Caractéristiques morphologiques des caprines

1.5. La tête des caprines

La tête des caprins est assez petite et son profil variant avec la race est assez caractéristique. Le front présente également un profil assez variable. Il peut être lobé rectiligne, concave ou convexe. Il porte également des cornes qui, généralement, présentent une section triangulaire. Il existe des races dépourvues de cornes, elles sont dites mottes. (Aimable S, 2014).

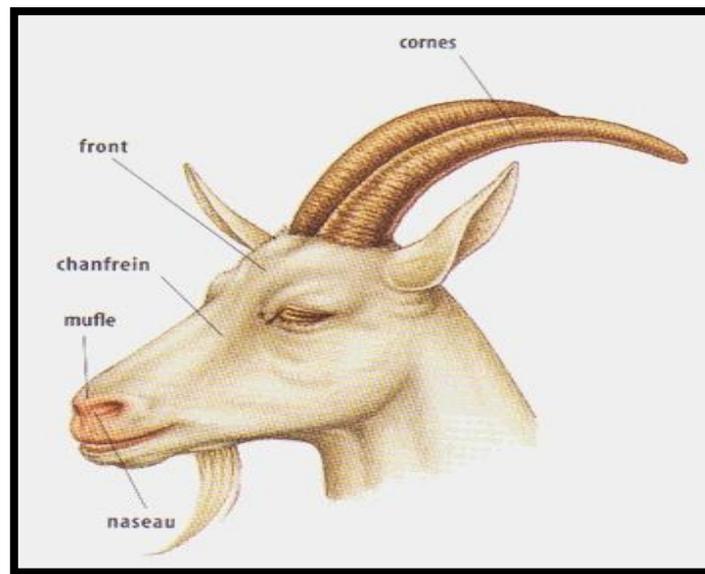


Figure 01 : La tête de chèvre(<https://chevres-alpines.blog4ever.com/la-chevregeneralites>)
(07/02/2021)

2.5 Le cornage

Pour le cornage, les animaux étaient pointés en examinant deux aspects, la section de la corne (losange, ronde ou plate) et la forme de la corne (arquées, lyres, demi-cercles, droites).

Les deux principales catégories sont illustrées dans le tableau suivant. Pour les catégories les moins représentées, des interprétations restent possibles dans les classifications. En particulier pour un animal jeune, la classification des cornes entre « droites » et « demi-cercles » n'est pas évidente. (Danchin.C, 2019).



Figure 02 : Type de cornage (Losanges et arquées) (Danchin.C, 2019).

Figure 03 : Le cornage (Losanges et lyres) (Danchin.C, 2019).

3.5 Forme des oreilles

Les animaux étaient classés dans les quatre catégories d'oreilles suivantes :



Figure 04: les oreilles Horizontale.

Figure 05 : les orielles Horizontale et plissées (Danchin.C, 2019).



Figure 06: les oreilles Tombante. **Figure 07:** les oreilles Tombantes et plissées.
(Danchin.C ,2019) (Danchin.C, 2019).

4.5. Les membres

1-Membres antérieurs

L'épaule est bien soudée au thorax. Le bras supporté par l'humérus fait corps avec le tronc. L'avant-bras est vertical et le genou la plupart du temps est cagneux.

2-Membres postérieurs

Une grande partie du gigot est constituée par la cuisse. La jambe ou manche du gigot est garnie de muscles tendineux.

3-Les aplombs

Les aplombs sont les directions générales des membres de l'animal par rapport au sol. Lorsque l'orientation des membres d'un animal est sensiblement verticale, l'individu en question a de bons aplombs.

Si les membres s'écartent exagérément de la verticale, les aplombs sont défectueux. Les aplombs sont jugés de profil et de face. Pour les apprécier, on se réfère à une ligne verticale abaissée au sol depuis certains repères de la partie supérieure des membres.
(Blaise J, 1999).



Figure 08: Les membres des chèvres (legs https://www.freepik.com/premium-photo/goat-legs-feet-against-white_10195396.htm). (22/02/2021).

5.5 Les Robes des caprins

La robe des caprins présente de grande diversité, elle peut-être :

- ✓ Simple ou d'une seule couleur : Noir, blanc, brun, chamois c'est-à-dire brun roussâtre avec bande foncée sur le dos, gris, etc.
- ✓ Polychrome (Robes composées ou conjuguées). (Delva L, 2000).

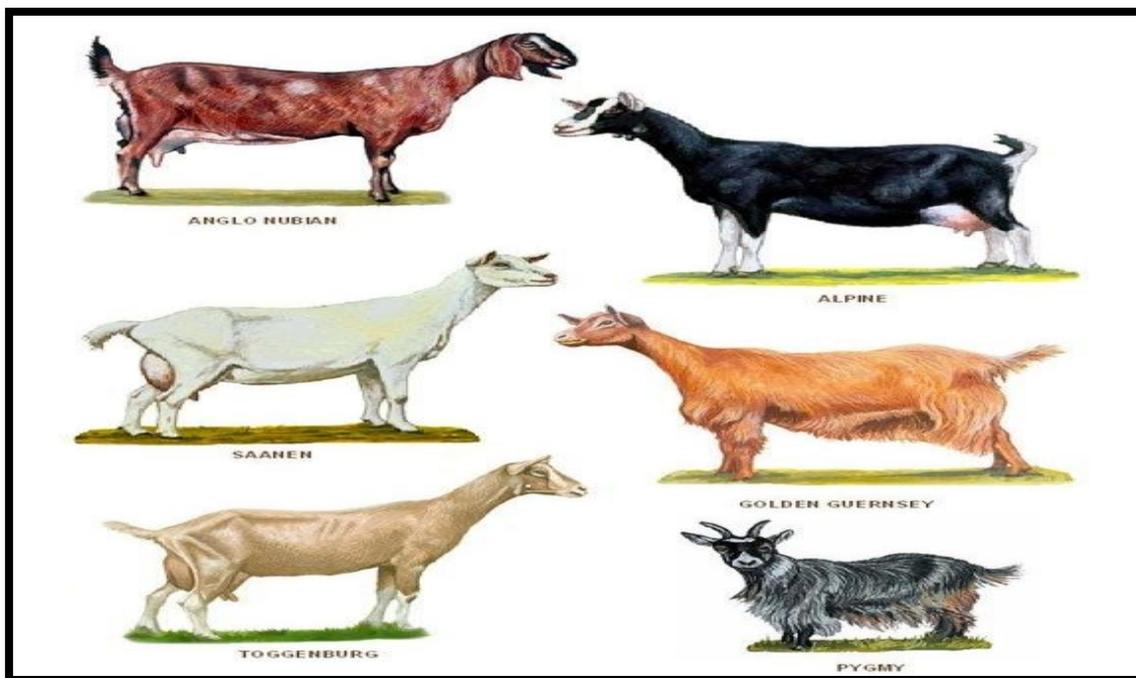


Figure 09: Quelques différents robes des chèvres (<https://www.pinterest.com/pin/433190057901216558/>) (23/02/2021).

6.5 Le tronc

Le corps des caprins est moins massif que celui des bovins et l'encolure est généralement allongée. Pour être robuste, la ligne du dos doit être horizontale et droit. Cependant certaines races peuvent avoir leur dos plus ou moins déformé : Ensellé s'il est creux, vousseau ou en dos de carpe dans le cas contraire.

La poitrine est large et haute, ce qui donne lieu à un poitrail éclaté. Chez les caprins, le garrot est généralement fin et bien soudé à l'encolure par les muscles de l'épaule. Les côtes sont bien arrondies, le bassin légèrement incliné et plat.

L'appareil reproducteur chez le bouc comprend les testicules qui paraissent assez volumineux, protégés par un scrotum à poils fin et le gland. Chez la femelle, on observe une mamelle comprenant deux quartiers avec un petit trayon chacun percé d'un seul orifice. Il peut exister des trayons supplémentaires chez certains individus (**Blaise J, 1999**).

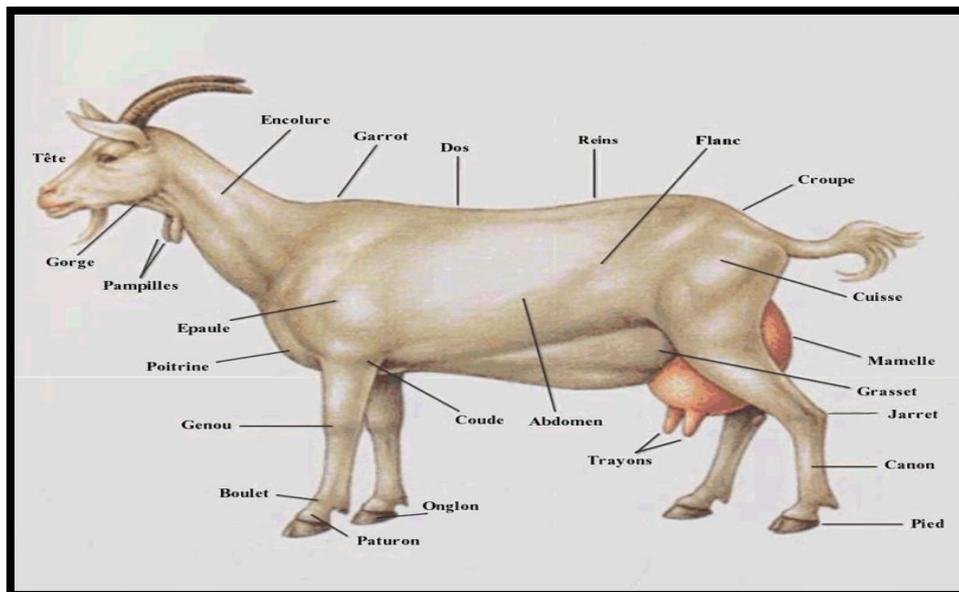


Figure 10:Le tronc de chèvre(<https://chevres-alpines.blog4ever.com/la-chevre-generalites>)

(26/03/2021)

Chapitre 02

Les races caprines mondiales

- **La répartition des caprines dans le monde :**

Les chèvres jouent un rôle important dans les systèmes de production alimentaire des pays en voie de développement. Ce sont des bêtes très appréciées parce qu'elles s'adaptent facilement à des climats très divers (adaptation écologique) et parce qu'il y a de nombreuses raisons d'en faire l'élevage.

Elles occupent une grande place dans les pays en voie de développement : en 1981, 96 % de l'effectif mondial de chèvres se trouvait dans ces pays, soit 476 millions sur les 496 millions existant dans le monde. Les chèvres y représentent 20% des ruminants élevés en troupeau. (Carl J et Kees V, 2004).

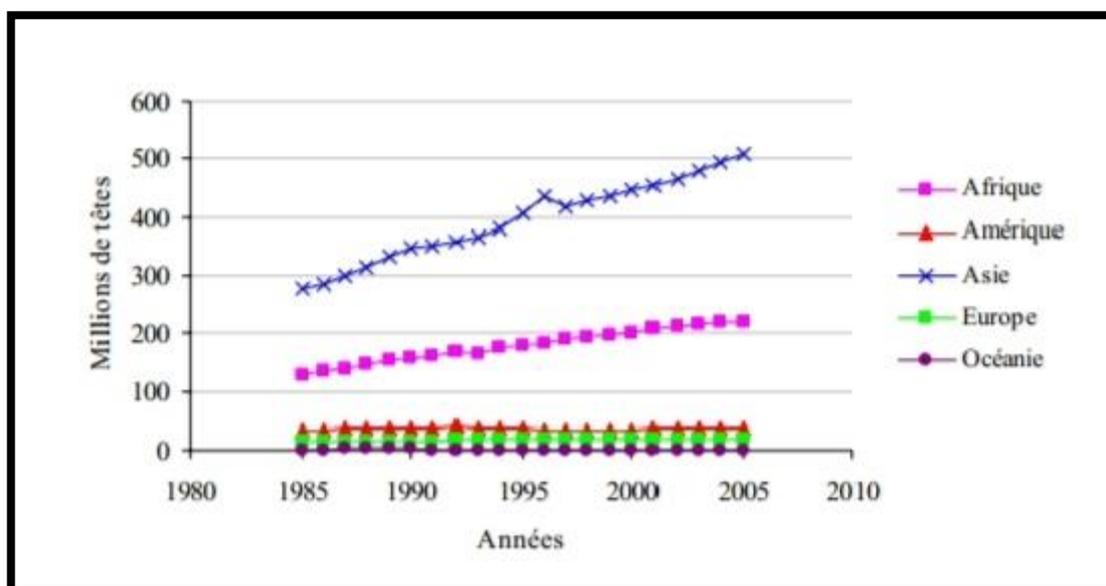


Figure 11: Evolution de l'inventaire caprin par continent de 1985 à 2005, en millions de têtes. (Dore A, 2007).

1. Les chèvres en Europe

1.1 L'Alpine

Aussi appelée « chamoisée », race de chèvres rustiques d'origine alpine, est aujourd'hui largement représentée au sein des exploitations. Marron et noire de robe, elle est nationalement répandue pour ses capacités laitières. Plus localement, elle est appréciée pour son caractère montagnard, adapté aux pratiques d'inalpage. (Gonthier.Pet al., 2016).

La chèvre Alpine est originaire du massif alpin, le berceau de la race se situe en Savoie qui conserve un cheptel important.

L'Alpine est une race de moyen format ; le bouc pèse entre 80 et 100 kg et la femelle a un poids qui varie entre 50 et 70 kg. (Corcy J, 1991)

Les individus mesurent généralement entre 81 et 91cm au garrot. La tête triangulaire est le plus souvent cornue. Elle peut avoir ou non des pampilles et une barbiche.

La robe est à poils ras et de couleur très variée souvent chamoisée, allant du rouge clair au rouge foncé et même au noir .L'Alpine a une aptitude laitière élevée et peut produire plus de 730 kg pour une durée de lactation d'environ 270 jours. (Djakba A, 2007).



Figure 12 : La race Alpine.(<http://histoire-agriculture-touraine.over-blog.com/2018/03/la-chevre-des-alpes.html>)(26/03/2021)

1.2 La Saanen

La Saanen est avec l'Alpine, une des deux races laitières les plus couramment citées pour obtenir le meilleur rendement laitier possible. Elle est d'ailleurs considérée comme la race caprine la plus élevée dans le monde.

Robe : La Saanen est uniformément blanche.

Origine : Elle provient de la vallée de la Saane, en Suisse.

Format : La chèvre Saanen est une race très développée, avec une grande capacité thoracique. Son **poids** atteint 50 à 90 kg pour les femelles et 80 à 120 kg pour les mâles.

Performances laitières moyennes : 894 kg de lait à 3,31% de MG et 3,02 % de protéines en 296 jours.

Autres caractéristiques : Les chèvres Saanen sont reconnues comme étant des animaux ayant un caractère assez calme qui s'adaptent bien à des régimes intensifs. (VanwarbeckO, 2008)

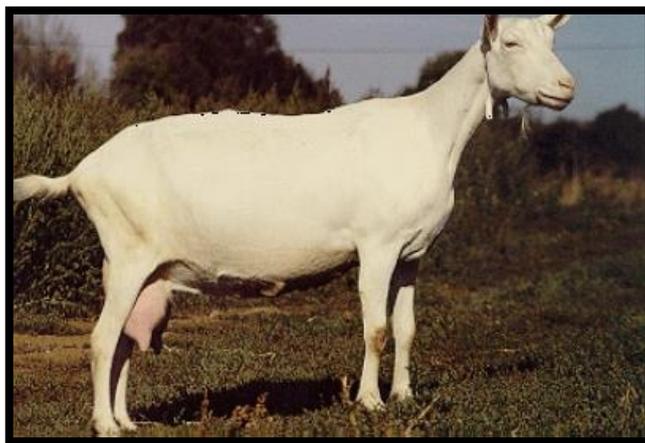


Figure 13 : La race Saanen (<https://www.capgenes.com/les-races-caprines/race-saanen-francaise/>) (07/02/2021)

1.3La Poitevine

Il s'agit d'une race laitière menacée de disparition, qui a été relancée ces dernières années par quelques éleveurs.

Robe : Elle est de couleur brun foncé à noir avec la face intérieure des membres, le dessous du membre et de la queue de couleur blanche. Elle porte également deux raies blanches .Sur la tête et les poils sont mi- longs sur le dos et les cuisses.

Origine : Poitou-Charentes, en France.

Format : Ces chèvres sont de format moyen, les femelles pesant entre 40 et 65 kg à l'âge adulte.

Performances laitières moyennes : 592 kg de lait à 3,37 % de MG et 3,04 % de protéines en 269 jours.

Autres caractéristiques : La Poitevine est une race rustique, qui semble être bien adaptée au pâturage, qui est souvent appréciée pour la qualité fromagère de son lait. (VanwarbeckO, 2008)



Figure 14 : La race Poitevine (<http://www.chevre-poitevine.org/la-chevre-poitevine/>) (22/02/2021).

1.4 La race Toggenburg

Cette chèvre est originaire de Suisse. Elle est plus petite que la Saanen ; sa hauteur en moyenne varie de 75 à 83cm pour les mâles et de 70 à 80cm pour les femelles son poids vif moyen adulte atteint 63kg. Pour le mâle et 47kg. Pour la femelle. Elle a un manteau brun clair avec des taches noires. (French M H, 1971), (Clement V, 1997).

Elle est aussi très laitière, mais ses taux de matières grasses et de protéines dans le lait sont plus faibles que toutes les autres races.(SPCQ, 1998).



Figure 15 : Chèvre de race Toggenburg(Lahrech. A, 2008).

1.5 La race Maltaise

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 poil long.

La chèvre Maltaise est une bonne reproductrice de lait (Holmes-Pegler, 1966) (Quittet, 1977) (Babo, 2000).



Figure 16 : La race Maltaise (<https://fr.dreamstime.com/photo-stock-ch%C3%A8vre-maltaise-photos-ch%C3%A8vre-photos-noires-ch%C3%A8vre-photos-velues-ch%C3%A8vre-herbes-ch%C3%A8vre-image89321904>) (26/03/2021)

1.6 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 poil 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 (**Dekkiche, 1987**).



Figure 17 : La race Murcie (<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/caprino/murciano-granadina/default.aspx>) (26/03/2021)

2. Les chèvres en Asie

2.1 La race Angora

C'est une race de format réduit, avec une petite tête avec 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.

(**AlmiA, 2019**).



Figure 18: La race Angora (<https://www.mohair-france.com/mohair/la-chevre-angora/>)(07/02/2021)

2.2 La race Cachemire

Cette race est existée entre l'Inde et le Tibet, elle se caractérise par une petite taille, et rustique sa toison est élevée, elle est résistée au froid. **(Quittet E ,1977)**. 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. **(BenyoubK, 2016)**



Figure 19 : La race Cachemire (<https://www.ufarevue.ch/fre/viequotidienne/chevres-cachemire/>).(07/02/2021)

3. Les chèvres en L'Afrique

3.1 La race Nubienne

La race Nubienne, se caractérise par HG moyenne (60 à 70cm), la robe est de couleur rousse plus au moins, à poil court, sa tête étroite, les cornes sont courtes, avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa production laitière est de 2531 kg par 305 jours de lactation. (Mehrab. R & Mehalaine. D, 2020).



Figure 20: La race Nubienne. (<https://chevresetmoutons.forumgratuit.org/t1168p50-tout-sur-l-anglo-nubienne>) (23/02/2021)

3.2 Les rameaux

- Le Rameau Kurde

Ce rameau est formé par des animaux de taille moyenne, à poils longs et de bonne qualité, cornes spiralées, oreilles moyennes; l'aptitude à la production de la viande est assez bonne, mais faible pour le lait. Les principaux sujets de ce rameau appartiennent à la race Angora et à la population de type Balkanique.



Figure 21: Le rameau Kurde

(https://www.researchgate.net/publication/272497251_Meriz_goat_in_Kurdistan_regionIraq_A_Review) (26/03/2021)

-Le Rameau Pyrénéen

La chèvre pyrénéenne est caractérisée par des poils longs, la taille grande, un fort squelette, et des cornes longues. Une variété des zones montagneuses de l'Espagne, la Serrana a été améliorée pour la production de la viande en recherchant des sujets de grande taille.

Cette chèvre est une productrice à la fois de la viande et du lait, mais son importance va en diminuant devant le métissage avec les races améliorées. La variété la plus connue est la Serrana. (Charlet et Le-jaowen, 1977),(Fantazi, 2004)



Figure 22: Le Rameau Pyrénéen (http://lecolebuissonniere.eu/chevre_pyrenees.html)
(26/03/2021)

-Le rameau Nubio-syrien :

Ces sujets sont caractérisés par une taille assez élevée, les poils courts et de longues oreilles tombantes. L'aptitude laitière est en général assez remarquable. Un certain nombre de races se distingue à savoir : la Damasquine, la Bambine et la Nubienne.

Dans ce rameau un noyau algérien existe, représenté par la M'zabit, qui est hybride de la Maltaise, il semblerait également que l'Apulienne et la Pouilliitaliennes à poil court, pourraient être apparentées à la M'zabit.

Une population indigène dans le Nord-Africain existe dans ce rameau, formé de sujets de taille moyenne, aux poils longs, assez gros et très résistants, généralement noir, les cornes et les poils la rapprochent du type kurde, mais les oreilles sont un peu tombantes.

Dans ce rameau on trouve les races espagnoles, surtout la Murciana, et la race maltaise qui sont plus petites de taille. Elles présentent souvent des poils longs avec des oreilles tombantes et souvent sans cornes. **(Benyoub.K, 2016).**



Figure 23 : Le rameau Nubio-Syrien (<https://www.parc-auxois.fr/animal/chevre-syrienne/>)
(26/03/2021)

Chapitre 03
Les caprines en
Algérie

- **La réparation du cheptel caprin en Algérie**

En Algérie, les caprinés représentés par *Capra hircus* furent introduits depuis le néolithique (Trouette G, 1930) (Esperandieu, 1975).

Les populations existantes en Algérie sont de type traditionnel, le rameau Nord-Africain aux poils noirs, gros et résistant se rapproche du type Kurde et Nubie-syrien, mais il existe dans certaines régions, des métissages avec les races méditerranéennes, comme la *Maltaise*, la *Damasquine*, la *Murciana*.

La *Toggenburg* et plus récemment avec *l'Alpine* et la *Saanen*, qui ont fait l'objet aussi de tentatives d'élevage en race pure, spécialisée en production laitière dans la région de Kabylie ; toutefois, il n'existe que peu d'informations sur le renouvellement des troupeaux à moyen et long terme.

En effet le cheptel caprin algérien est peu connu, sa conformation et ses aptitudes ne sont pas encore définies.

Il est représenté par la chèvre *Arabe*, la plus dominante en terme d'effectif et qui comprend deux types, la chèvre *Kabyle* et la chèvre *M'Zab*. (FeliachiK *et al*, 2003).

Selon (Khemici E, *et al*1993), la population caprine d'Algérie est localisée dans la steppe avec 41,1%, aux zones montagneuses 28,8%, et au sud 22,5%.

Tableau 02 : Répartition du cheptel caprin dans l'Algérie. (FeliachiK *et al*, 2003).

Zones écologiques	Effectifs	Part en %
Littoral et sublittoral	212.801	8.26
Atlas Tellien	462.831	18.75
Haute plaines telliennes	439.611	17.81
Hautes plaines steppiques	531.495	21.54
Atlas saharien et Sahara	820.726	33.26

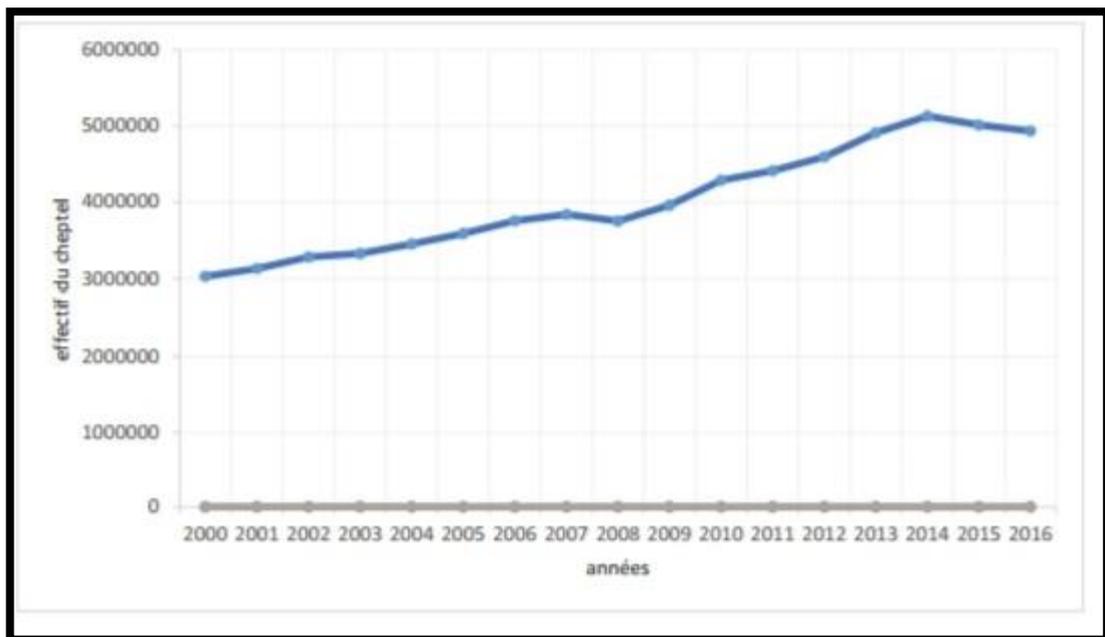


Figure 24: Evolution des effectifs du cheptel caprin en Algérie en million têtes (FAO-2017)

1. Les principales race en Algérie

1.1. La chèvre Arabe

C'est la population la plus dominante, qui se rattache à la race Nubienne, elle est localisée surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques. Elle se caractérise par une taille basse de 50-70cm, une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues, larges et pendantes.

Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12- 15Cm. La chèvre Arabe a une production laitière moyenne de 1,5 litre par jour. (Dekkiche, 1987).



Figure 25: La race Arabe. (Benyoub.K, 2016)

1.2. La Race M'zabit

Chèvre principalement laitière, appelée également *Touggourt*, cette chèvre est originaire de M'tlili dans la région de Ghardaïa. Elle peut toutefois se trouver dans toutes les parties septentrionales du Sahara.

L'effectif total est de 607 500 têtes avec 395 000 femelles reproductrices et 30 400 mâles reproducteurs. Cette race représente 22.5% du total des chèvres dans le pays. L'animal est de taille moyenne (65 cm), son corps allongé, droit et rectiligne.

Sa tête est fine et cornée, alors que sa robe présente trois couleurs : le chamois dominant, le blanc et le noir.

(FeliachI.Ket al, 2003).



Figure 26 : La race M'zabit (<https://www.lagrangeauxcabris.com/la-chegravevre-du-massif-central-aujourd'hui.html>)(07/02/2021)

1.3. La chèvre kabyle

Race caprine à part entière, c'est la chèvre autochtone. Elle peuple les massifs montagneux, notamment de la Kabylie, de l'Atlas blindée et du Dahra.

On la retrouve aussi dans les massifs de l'Aurès et les monts des Nememcha. Il s'agit vraisemblablement d'un sous-type. Dite aussi «naine de Kabylie», elle est munie de cornes arquées avec souvent une paire de pampilles qui pendent de son cou.

Petite de taille mais plus massive que les autres types, elle est surtout appréciée pour sa viande qui est d'une très bonne qualité, ceci contrairement à sa production laitière qui est médiocre et parfois très faible. (Belaid.D,2016)



Figure 27: La race Kabyle
(<https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/2319>)(07/02/2021)

1.4. La chèvre Makatia

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, généralement elle est conduite en association avec la chèvre Arabia sédentaire.

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. La mamelle est bien équilibrée du type carrée, haute et bien attachée et les 2/3 des femelles ont de gros trayons, la production laitière est de 1 à 2 litre par jour. (Aouadj.O & Benyattou.N, 2018).



Figure 28: La race Makatia.(Benyoub.K, 2016)

1.5. Les races améliorées

Cette population sont introduites en Algérie, depuis la période coloniale dans le but d'amélioration génétique, il s'agit de (la Maltaise, la Murciana, la Toggenburg, et plus récemment l'Alpine, et Saanen).(Mehrab R, Mehalaine D, 2020).

Oran est la région d'implantation de La Maltaise, et la chèvre de Murcie, mais la chèvre de Malte était très répandue, sur la littoral Algérien

La chèvre de Malte était très répandue sur le littoral Algérien. La Maltaise se rencontre dans les zones côtières d'Annaba, Skikda, Alger ainsi qu'aux oasis.(Geoffroy H, 1919).

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 D et Laloui S, 2005).

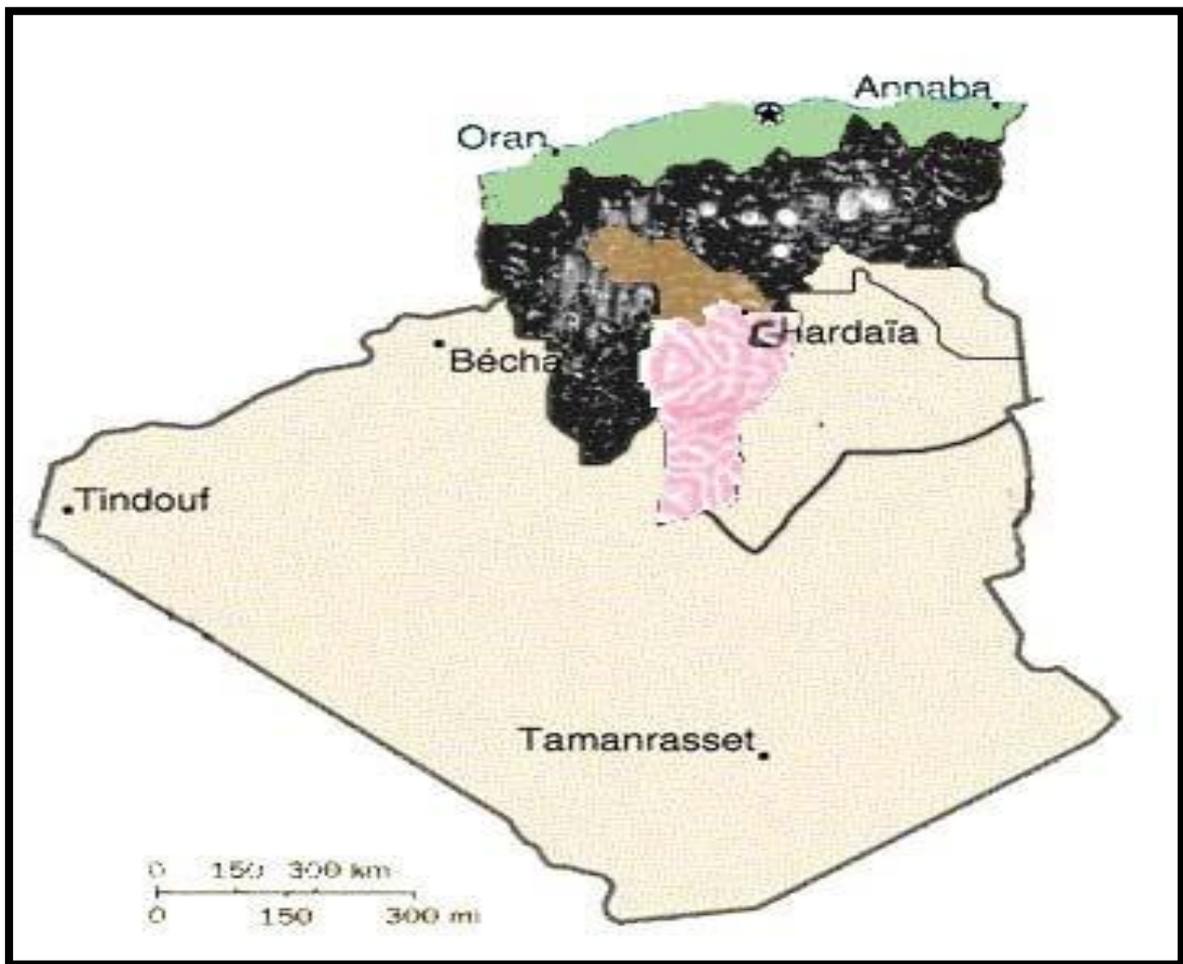
1.6. Les populations croisées

Est constituée par des sujets issus des croisements non contrôlés entre la population locale et d'autres races, mais les essais sont très limités, les produits sont une taille remarquable, une carcasse pleine, souvent des gestations gémellaires, et une production laitière appréciable, les poils sont généralement courts. (Manallah. I, 2012).

Ces produits sont rencontrés principalement au sein des exploitations de l'Etat. (Chellig R., 1978).

Tableau 03: Caractéristiques biométriques de quelques populations en Algérie. (Barbari.L, 2019).

Races	Principale localisation	Hauteur au garrot mâle (cm)	Hauteur au garrot femelle (cm)	Couleurs principales	Caractères particuliers
Arbia	Région de Laghouat	70	67	Noire	Front droit Poils longs Oreilles tombantes
Makatia	Hauts plateaux	72	63	Couleurs variées	Taille grande, Poils courts, Pendeloques et barbe courants
Kabyle	Montagne de Kabylie et Dahra	68	55	Unicolore et multicolore noir et brun	Petite taille, Poils longs Oreilles longues
M'zabite	Metlili et région de Ghardaïa	68	65	Unicolore Chamoisée Dominante	Type nubien Oreilles longues et tombantes



-  Air de l'Arabia.
-  Air de la naine de Kabylie.
-  Air de la M'zabite.
-  Air de Makatia.

Figure 29 : Aires de répartition des populations caprines d'Algérie. (Lahrech. A, 2008).

2. L'élevage des caprines

C'est un animal de petite taille. Comparé à celui des animaux plus grands comme la vache, son prix n'est pas très élevé. Son élevage comporte donc moins de risques.

- Il est plus facile de trouver de la nourriture pour un animal de petite taille.
- Même les enfants peuvent s'en faire obéir.
- C'est un animal précoce, et très fécond.
- Les bêtes sont régulièrement utilisées pour la vente ou pour d'autres usages. On les remplace aussi très rapidement.
- Les chèvres survivent facilement dans des régions pauvres et sèches où d'autres ruminants ne pourraient pas s'adapter.
- Certaines races de chèvres sont capables de résister à la maladie du sommeil, ce qui permet de les élever dans des régions où les vaches ne survivraient pas. **(Jansen,C & van den Burg, K, 2004).**

Les chevrettes doivent boire le colostrum dans leurs 6 premières heures de vie. Le premier Jour, on considère qu'elles doivent boire environ 1 à 1,2 kg de colostrum. Par la suite, jusqu'au sevrage, la distribution de lait, reconstitué ou non, sera d'environ 1,5 kg par jour.

Les chevrettes pourront être sevrées au plus tôt à 6 semaines, à condition qu'elles pèsent au moins 12 kg.

Par ailleurs, il est recommandé de leur fournir de l'alimentation solide (foin et concentré appétent adapté) en plus du lait à partir de 15 jours.

L'élevage des chevrettes doit être pratiqué avec soins afin de disposer d'animaux qui pourront mettre bas à l'âge d'un an en moyenne.

Ainsi, on peut distinguer trois phases dans l'élevage des chevrettes :

- De 0 à 2 mois : la croissance doit être forte ; GQM (Gain Quotidien Moyen) de 180 à 200g/jour.
- De 2 à 4 mois : la croissance doit être soutenue ; GQM de 150 g/jour.
- De 4 à 7 mois : la croissance est plus faible, les chevrettes ne doivent pas être trop Grasses à la saillie : GQM de 100 à 110 g/jour.
- De 7 mois à la mise bas : maintenir un GQM de 100g/jour .Quelques poids repères peut être pris en compte pour assurer une croissance optimale des Chevrettes.
- A la naissance : minimum 3,5 kg

- Au sevrage : minimum 15 kg à 2 mois .Mise à la reproduction : 50 % du poids adulte, soit 32 à 35 kg vers 7-8 mois. (**Vanwarbeck.O, 2008**).

2.1 Modes de l'élevage en Algérie

Il y a deux grands modes d'élevage caprin qui prédominent en Algérie :

•Élevage mobile

Le cheptel caprin mobile est toujours conduit avec les ovins, ces troupeaux se déplacent pendant l'été vers le nord, surtout les hautes plaines, pâturant sur les chaumes de blé. Ce mode de conduite appelé « *Achaba* », les animaux sont soumis annuellement à la transhumance et se nourrissent (parcours et chaumes).

Les troupeaux regagnent les alentours des oasis et profitent des jeunes pousses qui apparaissent après les pluies d'automne. (**Khelifi Y., 1997**).

•Élevage sédentaire

Ce type d'élevage est à prédominance familiale dont le foyer en possède 4 à 10 chèvres exploitées pour la production laitière et pour l'autoconsommation. (**Bengoumi Met al., 2013**).

Les exploitations de plus de 20 chèvres observées au M'zab sont très peu nombreuses spécialisé dans la production de fromage local. Les animaux sont enfermés dans les chèvreries en stabulation libre pendant la nuit. Ils sont libérés chaque jour pour aller paître sur les parcours du village. L'alimentation est assurée par des apports complémentaires à base de fourrages et de concentrés (son de céréales et l'orge).(**Alaray V et al., 2011**).

Partie 02

Partie Pratique

Chapitre 01

Matériels et Méthodes

1. Région d'étude

1.1 Situation géographique

La Wilaya de Tébessa est située à l'extrême Est du pays, limitrophe de la Tunisie. Elle possède depuis longtemps une double vocation minière (exploitation des mines de fer OUENZA et BOUKHADRA et des gisements de phosphate de DJEBEL ONK) et agropastorale (y compris l'agriculture en montagne).

Elle est caractérisée par son emplacement dans la zone frontalière des Hauts Plateaux Est du pays.

1.2 Limites

La wilaya de Tébessa est limitée :

- ❖ Au Nord par la wilaya de Souk-Ahras
- ❖ Au Nord-Ouest par la wilaya de Oum-El Bouaghi et de Khenchela
- ❖ A l'Est par la Tunisie (sur 300 kms de frontières)
- ❖ Au Sud par la wilaya d'El-Oued. (Brakni.S, 2013).

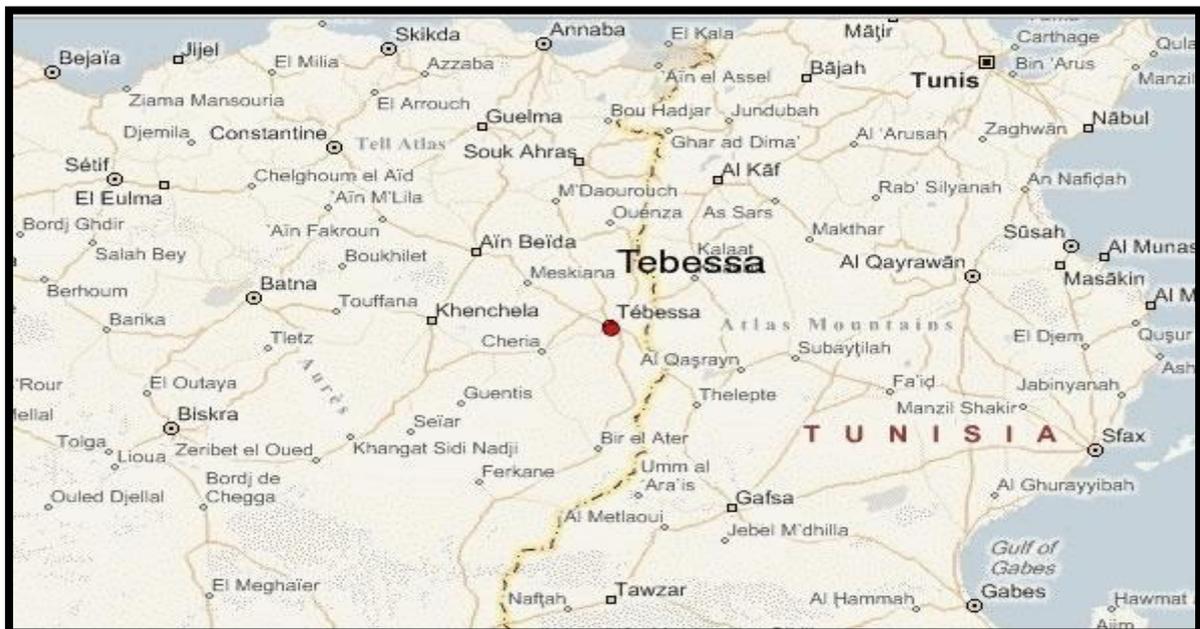


Figure 30 : Localisation de la wilaya Tébessa.
(<http://www.mondecarte.com/amp/carte/Tebessa-carte>)(23/02/2021).

1.3 Le climat général

Tébessa fait partie du haut plateau tellien de l'étage bioclimatique semi-aride caractérisé par un hiver froid et un été très chaud avec une température moyenne de l'ordre de 15,34 °C, avec un maximum au mois de juillet de 25,1 °C et un minimum au mois de janvier 9,0 °C.

L'humidité relative (moyenne annuelle) est de 59,07 %. Elle atteint ses valeurs maximales durant les périodes d'hiver et printemps.

1.4 Les Températures

La température est un élément très important du climat et joue un rôle déterminant pour le bilan hydrique. Elle est liée à la radiation solaire et à l'altitude et aussi aux conditions locales du bassin.

Les températures enregistrées de 1972 à 2002 montrent que le mois le plus froid de cette période est le mois de janvier avec une température moyenne mensuelle de 6.5 °C, et le mois le plus chaud est le mois de juillet avec une température moyenne mensuelle de 25.7 °C. **(BenarfaN,2005).**

1.5 Précipitation

La pluviométrie est un facteur d'importance fondamentale, l'approvisionnement en eau et la défense contre les pertes possibles constituent pour les animaux terrestres des problèmes écologiques fondamentaux.

La distribution des Acridiens, le taux de réussite de chaque reproduction et le nombre de générations annuelles dépendent du facteur hydrique. Malheureusement elle souffre d'une faiblesse significative cette dernière décennie. **(Bouaoune B, Harket M, 2018).**

Tableau 04 : Interprétation des valeurs climatiques moyennes et annuelles.

ANNEE	T	T M	Tm	PP	V	R A	SN	TS	Fg	TN	GR
2010	17.1	24.3	9.9	370.35	13.5	54	0	36	2	0	0
2011	1.1	23.3	9.1	530.66	11.4	80	4	84	7	0	2
2012	17.0	24.5	9.6	346.0	11.9	54	8	44	3	0	0
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	17.3	24.7	9.9	282.96	12.8	60	2	44	1	0	0
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	17.2	24.4	9.8	278.34	10.5	63	3	31	3	0	0
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T: Température

TM : Température maximale moyenne annuelle

Tm: Température minimale moyenne annuelle

PP: Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)

V: Vitesse moyenne annuelle du vent (km/h)

RA : Total jours de pluie durant l'année

SN: Total jours de neige durant l'année

TS : Total jours de tempête durant l'année

FG: Total jours de brouillard durant l'année

TN: Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année

GR : Total jour de grêle durant l'année

Le symbole (-) ou la valeur (0) veut dire que la moyenne n'a pas été effectuée ou la station météorologique ne l'a pas publiée. (Anonyme 3, 2017).

1.6 Site d'étude

Notre étude a touché la commune de «Cheria».

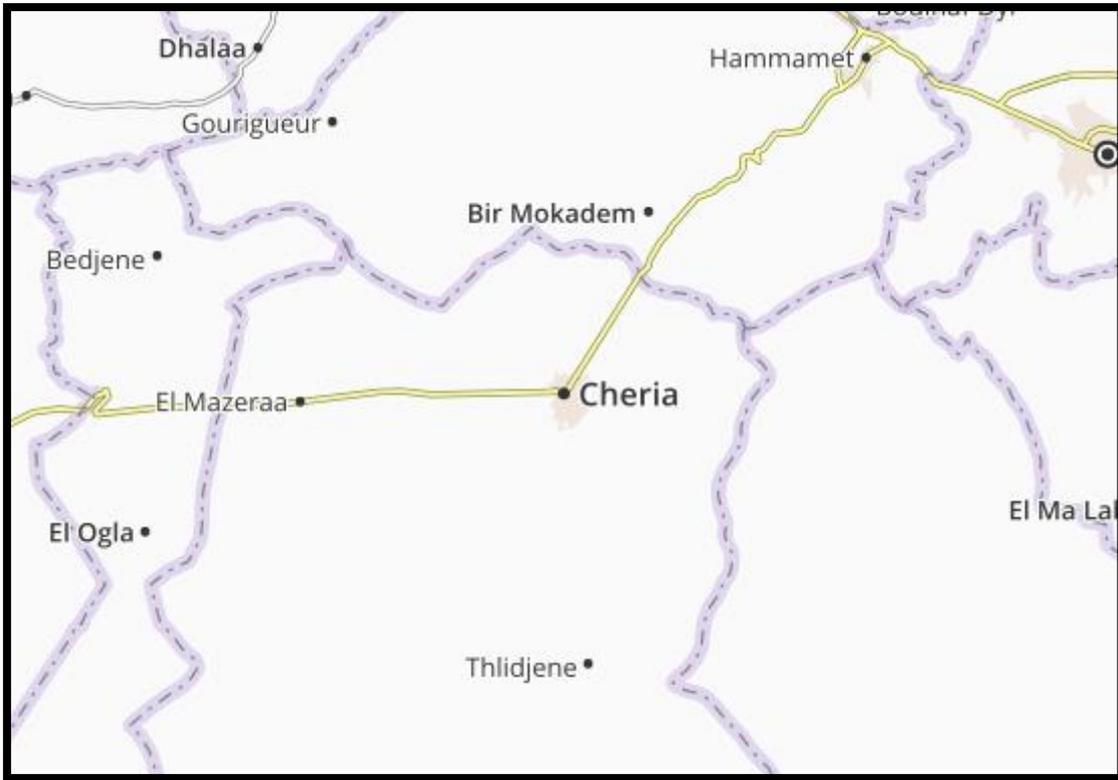


Figure 31 : Site d'étude (Cheria).(https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte_plan-Cheria-_Tebessa-Algerie) (23/02/2021).

2. Matériels expérimentale

2.1 Objectif

L'objectif de l'étude repose sur la caractérisation morphologiques des races caprines dans la Wilaya de Tébessa (Ouest : Cheria) par le principe de l'examen du profil morphologique des animaux adultes, avec un profilage phénotypique (Il a été réalisé à l'aide de l'œil nue), et un profilage biométrique.

2.2. Matériels Animales

Tous les animaux de notre étude est proviennent de la race caprine de wilaya de Tébessa (Cheria).

Le nombre total utilisé à l'étude 242 caprines, 181 femelles et 61 males.

Les 242 caprins sont répartis sur six zones (Tableaux).

Tableau 05 : Les troupeaux d'étude.

Troupeaux	Males	Femelles	Total
Ain-Babouche	15	26	41
El- Ogela	10	34	44
Abla 1	10	27	37
Abla 2	08	42	50
Douar Mchentel	10	23	33
Abla 3	08	29	37
Totale	61	181	242

2.3. Matériels de mesure

Le matériels utilisée pour les mesures est composé de :

- Un ruban métrique gradué en centimètres (portée maximum : 250 cm).
- Un appareil photographique pour photographier les animaux.
- Des fiches pour mentionner les mesures.

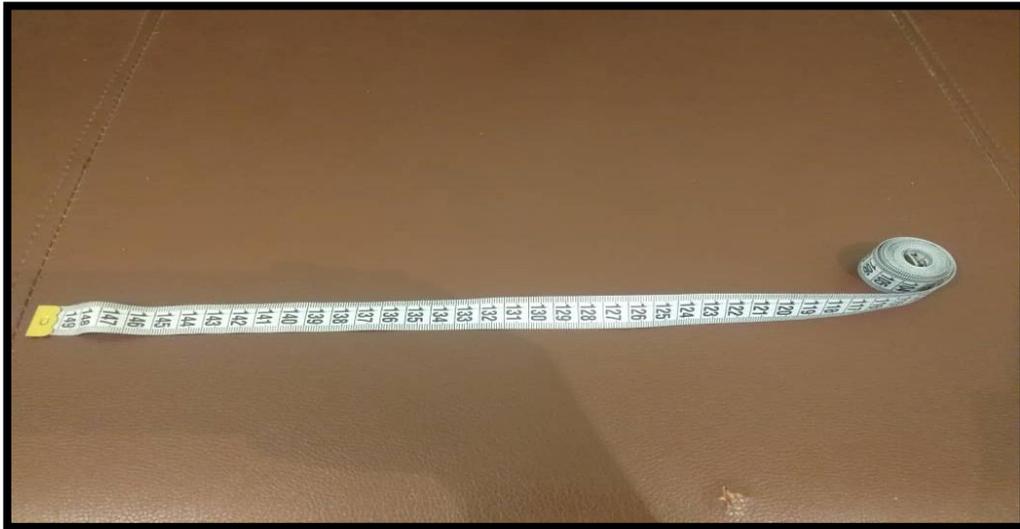


Figure 32: Un ruban métrique gradué (Photos Personnel).

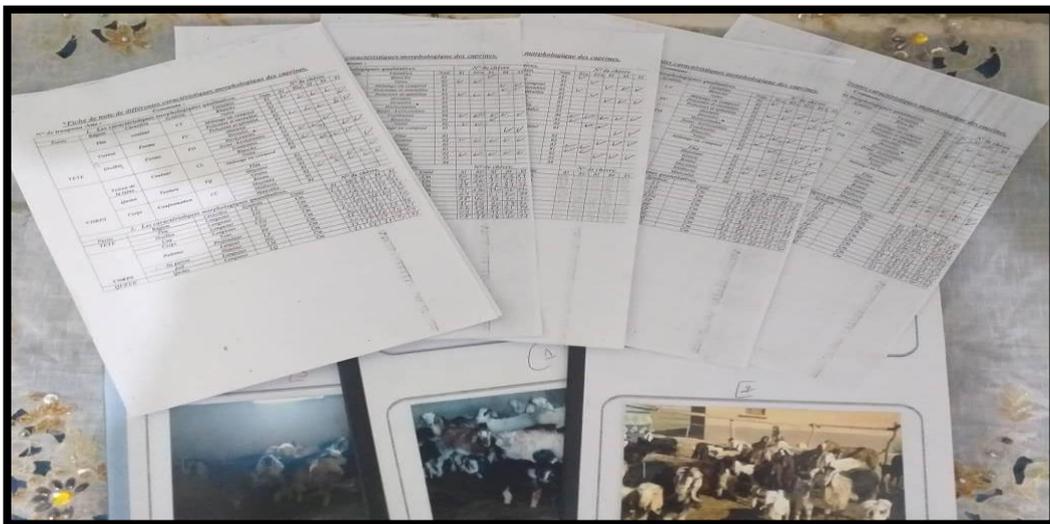


Figure 33 : Les fiches des mensurations (Photos Personnel)

2.4 Démarche Méthodologiques

2.4.1 Enquête de terrain

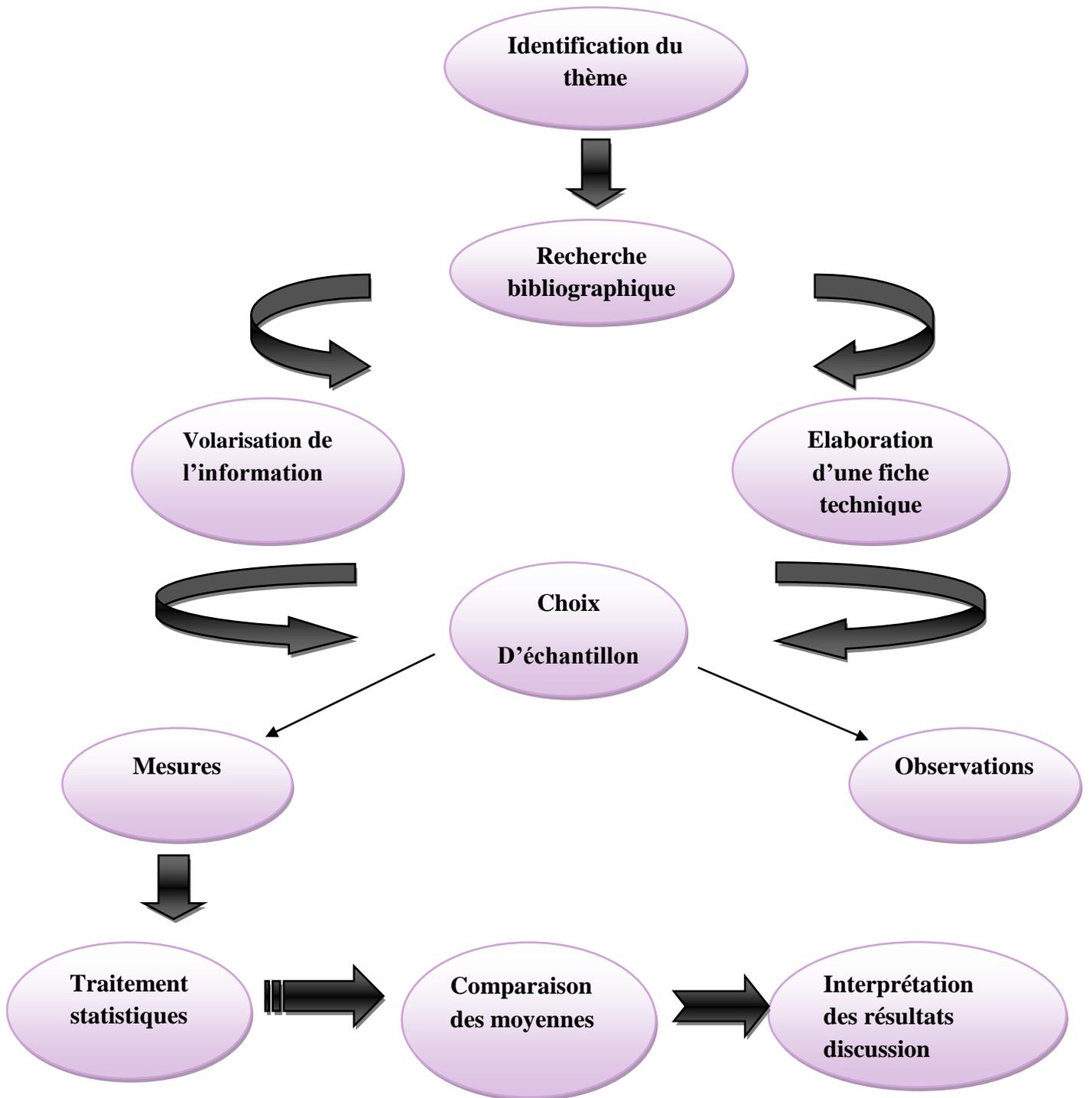


Figure 34: Méthodologie de travaille.

2.4.2. Collectes des donnés

- les mensurations des caractères quantitatifs

Au total, 10 mensurations sont :

- **Longueur de la tête (LT)** : mesure de la distance entre la nuque et le bout de nez.
- **Longueur des oreilles (LO)** : mesurée de la base à l'extrémité inférieure.
- **Longueur de Cou (LC)** : mesure de la distance entre la gorge et l'angle d'épaule.
- **Longueur de Corps (LCo)** : mesure de la distance entre le début de l'épaule et la fin de la fesse.
- **Tour de Poitrine (TP)** : mesure la distance entre l'arrière du garrot et entre sangle.
- **Profondeur de Poitrine (PP)** : mesure entre sangle et l'arrière des pattes antérieurs.
- **Largeur de Poitrine (LPt)** : En utilisée le ruban métrique en arrière du garrot au passage des sangles.
- **Hauteur au garrot (HG)** : Distance du sommet du garrot au sol, C'est le paramètre le plus fréquemment cité pour se rendre compte du format des animaux.
- **Longueur de Poil (LPI)** : mesure la distance entre le début de la racine et la fin de l'extrémité.
- **Longueur de queue (LQ)** : la mesure se fait au début de queue jusqu'à l'extrémité.



Figure 35: Longueur de la tête **Figure 36:** Longueur de l'oreille (Photos Personnel)
(Photos Personnel)



Figure 37: Longueur de Cou (Photos Personnel). **Figure 38 :** Longueur de Corps (Photos Personnel)



Figure 39 : Tour de Poitrine (Photos Personnel) **Figure 40 :** Profondeur de Poitrine (Photos Personnel)



Figure 41: Largeur de Poitrine (Photos Personnel) **Figure 42:** Hauteur au Garrot (Photos Personnel)



Figure 43: Longueur de queue (Photos Personnel) **Figure 44:** Longueur de Poil (Photos Personnel)

Tableau 06: Variables quantitatives.

Numéro des variables	Variables	Abréviation	Caractéristiques
01	Longueur de tête	LT	Cm
02	Longueur des Oreilles	LO	Cm
03	Longueur de Cou	LC	Cm
04	Longueur de Corps	LCo	Cm
05	Tour de Poitrine	TP	Cm
06	Profondeur de Poitrine	PP	Cm
07	Largeur de Poitrine	LPt	Cm
08	Hauteur au Garrot	HG	Cm
09	Longueur de Poil	LPI	Cm
10	Longueur de Queue	LQ	Cm

- les caractères visibles (qualitatifs)

C'est l'ensemble des caractères phénotypiques externes a été apprécié visuellement (l'œil nue).

Tableau 07 : les variables qualitatives.

Numéro des variables	Variables	Abréviations	Caractéristiques
01	Couleur de la tête	CT	1 -Noire 2 -Blanche 3 -mélange ou composé
02	Forme des cornes	FC	1 -présentes et enroulées. 2 -Présentes et spiralées. 3 -absentes
03	Forme des oreilles	FO	1 -dressées horizontales 2 -Demi-horizontales 3 -Tombantes
04	Couleur de poils	CP	1-Blanche 2 -Noire 3 -Mélange ou composé
05	Texture de queue	TQ	1-Fine 2 -Moyenne 3 -Grosse
06	Conformation de corps	CC	1 -Bonne 2 -Moyenne 3 -Médiocre 4 -Mauvaise

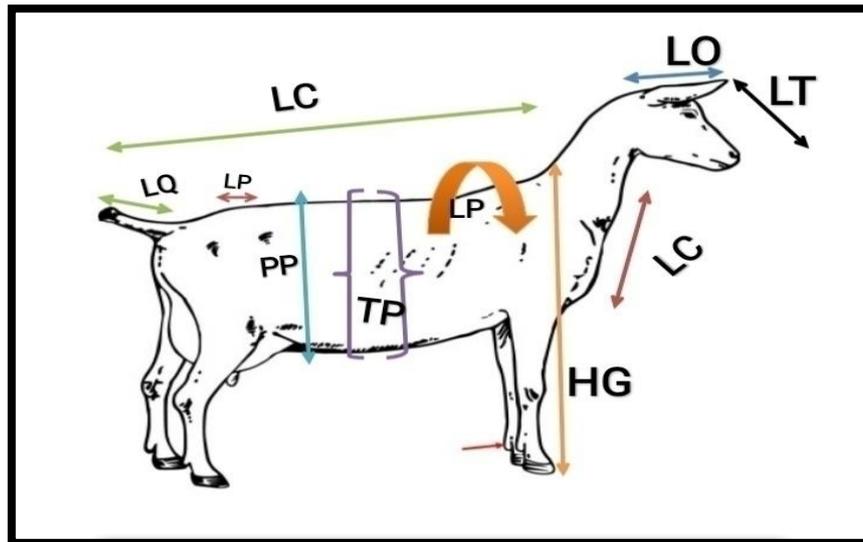


Figure 45 : Les mensurations effectuées.

2.5. Traitement et analyse des données

Les données générées de cette étude ont été analysées par deux méthodes qui sont les descripteurs phénotypiques ont été analysés par deux méthodes

- L'analyse de variance permettant de faire une comparaison des moyennes.
- Le logiciel utilisé est le SPSS statistiques version 26.

Chapitre 02

Résultat et discussion

1- Analyse de la variance

1-1-Résultats de l'analyse de la variance unie variée pour les mâles :

D'après les résultats de l'analyse de la variance, l'effet de troupeau est non significatif ($p > 0,000$) sur tous les caractères qualitatifs alors que les autres variables quantitatives sont hautement significatives ($p < 0,000$), sauf (LT) (**Tableau08**). Ce qui indique qu'il y a une grande diversité phénotypique entre les troupeaux, c'est-à-dire une hétérogénéité phénotypique entre les cheptels de la zone étudiée, donc ceci nous autorise à réaliser une autre analyse qui est l'analyse factorielle discriminante. Concernant les caractères qui ont été non significatives n'ont pas été pris en considération.

a-Description phénotypique des mâles étudiés

On remarque d'après les tableaux (**09..10**) que les caractères qualitatifs sont tous semblables pour les mâles dans les 6 troupeaux étudiés, donc il n'a pas un effet discriminant.

Les variables quantitatives sont presque identiques au niveau de tous les troupeaux étudiés, donc ces variables n'ont pas un effet discriminant sur les caprines mâles.

D'après les remarques on conclure que presque tous les mâles présentent les mêmes caractéristiques morphologiques.

Tableau 08: Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les individus mâles.

Variables		Source de variation	Ddl	Moyennes des carrés	F+signification
Variables Quantitatives	LT	Entre troupeaux	5	25.961	1.404
		Intra troupeaux	55	18.487	0.237
	LO	Entre troupeaux	5	140.601	6.767
		Intra troupeaux	55	20.778	0.000
	LC	Entre troupeaux	5	222.836	13.024
		Intra troupeaux	55	17.110	0.000
	LCo	Entre troupeaux	5	70.065	2.514
		Intra troupeaux	55	27.874	0.040
	TP	Entre troupeaux	5	476.262	6.309
		Intra troupeaux	55	75.484	0.000
	PP	Entre troupeaux	5	97.486	5.714
		Intra troupeaux	55	17.060	0.000
	HG	Entre troupeaux	5	189.896	2.390
		Intra troupeaux	55	79.447	0.049
	Lpl	Entre troupeaux	5	195.895	26.572
		Intra troupeaux	55	7.372	0.000
	LpT	Entre troupeaux	5	223.008	10.483
		Intra troupeaux	55	21.273	0.000
LQ	Entre troupeaux	5	67.736	14.410	
	Intra troupeaux	55	4.701	00.000	

Longueur de la tête (LT), Longueur des oreilles (LO), Longueur de cou (LC), Longueur de corps (LCo), Tour de poitrine (TP), Profondeur de poitrine (PP), Haute au garrot (HG), Longueur de poil (LPl), Longueur de poitrine (LPt), Longueur de queue (LQ)

Tableau 09: Les caractéristiques Qualitatives du mâle pour les troupeaux étudiés.

Caractéristiques	Troupeaux					
	1	2	3	4	5	6
Couleur de Tête	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire
Forme de Cornes	Présentes Spiralées	Présentes Spiralées	Présentes Spiralées	Présentes Spiralées	Présentes Spiralées	Présentes spiralées
Forme des Oreilles	Demi-horizontales	Demi-horizontales	Demi-horizontales	Demi-horizontales	Demi-horizontales	Demi-horizontales
Couleur de Poil	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire
Texture de la queue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Conformation du corps	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne

Tableau 10: Les caractéristiques quantitatives du mâle pour les troupeaux étudiées

Caractères quantitatifs (cm)	Troupeaux					
	1	2	3	4	5	6
Longueur de tête	36	33	32	31	33	33
Longueur des oreilles	28	26	24	25	26	33
Longueur du cou	32	32	33	29	31	41
Longueur du corps totale	117	116	119	114	115	112
Tour de poitrine	84	88	84	81	83	98
Profondeur de la poitrine	41	39	38	35	36	43
Hauteur au garrot	89	87	79	80	80	87
Longueur de poil	20	17	18	16	17	8
Largeur de poitrine	26	22	22	23	22	33
Longueur de la queue	18	17	16	15	16	21

1-2-Résultats de l'analyse de la variance unie variée pour les femelles :

D'après les résultats de l'analyse de variance (Tableaux 11), l'effet de troupeau est significatif ($p > 0,000$) pour les variables quantitatives sauf (LT), (HG), (LCo). Les variables qualitatives est non significatives ($p < 0,000$). Ceci indique qu'il y a une diversité phénotypique entre les troupeaux, c'est-à-dire une hétérogénéité phénotypique entre les cheptels de la zone étudiée, donc ceci nous autorise à réaliser une autre analyse qui est l'analyse factorielle discriminante. Concernant les caractères qui ont été non significatives n'ont pas été pris en considération.

a-Description phénotypiques des femelles étudiées

On remarque d'après les tableaux (12..13) que les caractères qualitatifs sont tous semblables pour les femelles dans les 6 troupeaux étudiées, donc il n'a pas un effet discriminant.

Les variables quantitatives sont presque identiques au niveau des tout troupeaux étudiées, donc ces variables n'ont pas un effet discriminant sur les caprines femelles.

D'après les remarques on conclure que presque tous les femelles présentent les mêmes caractéristiques morphologiques.

Tableau 11: Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les individus femelles.

Variables		Source de variation	Ddl	Moyennes des carrés	F+signification
Variables Quantitatives	LT	entre troupeaux	5	33.725	1.120
		Intra troupeaux	175	30.108	0.351
	LO	entre troupeaux	5	214.573	12.338
		Intra troupeaux	175	17.391	0.000
	LC	entre troupeaux	5	476.358	18.416
		Intra troupeaux	175	25.867	0.000
	LCo	entre troupeaux	5	383.105	1.260
		Intra troupeaux	175	304.101	0.283
	TP	entre troupeaux	5	803.461	7.878
Intra troupeaux		175	101.990	0.000	
PP	entre troupeaux	5	173.154	6.463	
	Intra troupeaux	175	26.791	0.000	
HG	entre troupeaux	5	101.437	911	
	Intra troupeaux	175	111.351	0.475	
Lpl	entre troupeaux	5	174.962	15.384	
	Intra troupeaux	175	11.373	0.000	
Lpt	entre troupeaux	5	403.281	19.471	
	Intra troupeaux	175	20.712	0.000	
LQ	entre troupeaux	5	166.423	19.033	
	Intra troupeaux	175	8.744	0.000	

Longueur de la tête (LT), Longueur des oreilles (LO), Longueur de cou (LC), Longueur de corps (LCo), Tour de poitrine (TP), Profondeur de poitrine (PP), Haute au garrot (HG), Longueur de poil (LPl), Longueur de poitrine (Lpt), Longueur de queue (LQ)

Tableau 12: Les caractéristiques Qualitatives de la femelle pour les troupeaux étudiées.

Caractéristiques	Troupeaux					
	1	2	3	4	5	6
Couleur de Tête	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire
Forme de Cornes	Présente s spiralées	Présente s spiralées	Présente s spiralées	Présente s spiralées	Présente s spiralées	Présente s spiralées
Forme des Oreilles	Demi- horizontales	Demi- horizontales	Demi- horizontales	Demi- horizontales	Demi- horizontales	Demi- horizontales
Couleur de Poil	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire	Noire
Texture de la queue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Conformation du corps	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne

Tableau 13: Les caractéristiques quantitatives de femelle pour les troupeaux étudiées.

Caractères quantitatifs (cm)	Troupeaux					
	1	2	3	4	5	6
Longueur de Tête	27	25	24	25	25	26
Longueur des oreilles	20	21	19	20	21	27
Longueur du cou	26	26	23	23	25	34
Longueur du corps totale	105	95	96	98	100	97
Tour de poitrine	74	72	68	74	72	84
Profondeur de la poitrine	33	32	29	30	31	36
Hauteur au garrot	74	72	69	72	73	74
Longueur de poil	15	13	13	12	13	7
Largeur de poitrine	20	18	17	17	18	27
Longueur de la queue	14	13	11	11	13	18

2-Descriptive phénotypique de la population

2-1 Descriptive phénotypique de la population mâles

Tableau 14: Statistiques descriptives des individus mâles dans tous les troupeaux étudiés.

Variables		Moyennes	Ecart -type	Minimu m	Maximum
Variables Qualitatives	CT	2.25	0.675	1.0	3.0
	FC	1.74	0.545	1.0	3.0
	FO	3.48	0.959	1.0	4.0
	CP	2.30	0.667	1.0	3.0
	TQ	2.49	0.829	1.0	3.0
	CC	1.07	0.250	1.0	2.0
Variables Quantitatives	LT	32.92	4.371	25.0	41.0
	LO	27.26	5.546	15.0	44.0
	LC	33.52	5.853	23.0	51.0
	LCo	115.10	5.603	100.0	125.0
	TP	87.57	10.435	70.0	119.0
	PP	39.07	4.875	30.0	49.0
	HG	83.69	9.415	61.0	110.0
	LpL	15.13	4.804	4.0	22.0
	LpT	25.44	6.171	14.0	40.0
	LQ	17.52	3.155	11.0	24.0

Couleur de la tête (CT), Forme de cornes (FC), Forme des oreilles, Couleur de poil (CP), Texture de queue (TQ), Conformation de corps (CC), Longueur de la tête (LT), Longueur des oreilles (LO), Longueur de cou (LC), Longueur de corps (LCo), Tour de poitrine (TP), Profondeur de poitrine (PP), Haute au garrot (HG), Longueur de poil (LpL), Longueur de poitrine (LpT), Longueur de queue (LQ)

D'après les moyennes par variables, les caprines étudiées ont en moyenne de longueur de tête est 33 cm, la moyenne de couleur de tête est noire, avec une moyenne de longueur des oreilles de 27 cm et Demi-horizontales, les cornes sont présent et de forme spiralés, la moyenne de longueur de cou est 34 cm, aussi la moyenne de couleur de corps est noire, ensuite la moyenne de longueur de poil est 15 cm, la longueur de queue 18 cm et moyenne, la conformation de corps est bonne et d'une longueur totale de 115 cm, pour la poitrine : le tour 88 cm, profondeur : 39 cm, la hauteur de garrot : 84 cm.

Les caractéristiques qualitatives et quantitatives du cheptel males sont résumées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 15 : Les caractéristiques qualitatives des mâles.

• La tête		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de Tête (CT)	2.25	Noire
La Forme de Cornes (FC)	1.74	Présentes et spiralées
• Le corps		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de poil "corps " (CL)	2.30	Noire
La texture de la queue (TQ)	2.49	Moyenne
La Conformation du corps(CC)	1.07	Bonne

Tableau 16 : Les caractéristiques quantitatives des mâles.

Variables	Moyennes (cm)
La Longueur de la tête (LT)	32.92
La longueur d'oreilles (LO)	27.26
La Longueur du cou (LC)	33.52
La longueur du corps (LTot)	115.10
Le Tour de poitrine (TP)	87.57
La Profondeur de la Poitrine (PP)	39.07
La Hauteur au garrot (HG)	83.69
La Longueur de poil (LpL)	15.13
Largeur de Poitrine (LpT)	25.44
La Longueur de la queue (LQ)	17.52

2-1-1-Etude comparative avec la bibliographie des mâles :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus mâle avec la population de « **Région aride du Sud-est de l'Algérie, Assaoui.M, 2019** » montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 70 % pour les variables quantitatives déterminées. Ces variables qui ont fait une différence très nette est : Longueur de la tête, Largeur de poitrine, Longueur de corps.

Les résultats obtenus ont révélé que la population étudiée de la région l'Ouest de Tébessa se rapproche de la race arabe, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races. (**Tableau 17**)

Tableau 17: Comparaison des mâles de la population étudiée avec

Caractéristiques	Assaoui.M 2019	Population étudiée
Couleur de Tête	-	Noire
Forme de Cornes	-	Présents et spiralés
Forme des oreilles	-	Demi-horizontales
Couleur de poil (corps)	-	Noire
Texture de la queue	-	Moyenne
Conformation de corps	-	Bonne
Longueur de la tête	20	33
Longueur d'oreilles	*22	*27
Longueur du cou	*30	*34
Longueur du corps totale	79	115
Tour de poitrine	*89	*88
Profondeur de poitrine	*38	*39
Hauteur au garrot	*82	*84
Longueur de poil	*13	*15
Longueur de la queue	*21	*18
Largeur de poitrine	35	25

2-2 Descriptive phénotypique de la population pour les femelles.

Tableau 18 : les résultats des statistiques descriptives pour l'ensemble des femelles de la zone étudiés.

Variables		Moyennes	Ecart-type	Minimum	Maximum
Variables Qualitatives	CT	2.43	0.709	1.0	3.0
	FC	1.72	0.541	1.0	3.0
	FO	3.28	1.109	1.0	4.0
	CL	2.40	0.713	1.0	3.0
	TQ	2.33	0.700	1.0	4.0
	CC	1.41	0.516	1.0	3.0
Variables Quantitatives	LT	25.20	5.496	14.0	56.0
	LO	20.94	4.782	1.0	34.0
	LC	25.95	6.195	15.0	45.0
	LTot	98.49	17.501	12.0	140.0
	TP	73.71	11.022	50.0	100.0
	PP	31.67	5.555	20.0	46.0
	HG	72.40	10.539	15.0	101.0
	LpL	12.53	3.990	3.0	20.0
	LpT	19.02	5.598	10.0	40.0
	LQ	13.30	3.623	7.0	23.0

Couleur de la tête (CT), Forme de cornes (FC), Forme des oreilles, Couleur de poil (CP), Texture de queue (TQ), Conformation de corps (CC), Longueur de la tête (LT), Longueur des oreilles (LO), Longueur de cou (LC), Longueur de corps (LCo), Tour de poitrine (TP), Profondeur de poitrine (PP), Haute au garrot (HG), Longueur de poil (LPl), Longueur de poitrine (LPt), Longueur de queue (LQ)

D'après les moyennes par variables, les caprines étudiées ont en moyenne de longueur de tête est 25 cm, la moyenne de couleur et noire, avec une moyenne de longueur des oreilles de 21 cm, et Demi-horizontales, les cornes sont présent et de forme spiralés, la moyenne de longueur de cou est 26 cm, aussi la moyenne de couleur de corps est noire, ensuite la moyenne de longueur de poil est 13 cm, la longueur de queue 13 cm et moyenne, la conformation de corps et bonne et d'une longueur totale de 98 cm, pour la poitrine : le tour 74 cm, profondeur : 32 cm, la hauteur de garrot : 72 cm.

Les caractéristiques qualitatives et quantitatives du cheptel femelle sont résumées dans les tableaux ci-dessous:

Tableau 19 : Les caractéristiques qualitatives des femelles :

• La tête		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de Tête (CT)	2.43	Noire
La Forme de Cornes (FC)	1.72	Présentes et spiralées
La forme d'oreilles (FO)	3.28	Demi-horizontales
• Le corps		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur du poil "corps " (CL)	2.40	Noire
La texture de la queue (TQ)	2.33	Moyenne
La Conformation du corps(CC)	1.41	Bonne

Tableau 20 : Les caractéristiques quantitatives

Variables	Moyennes (cm)
La Longueur de la tête (LT)	25.20
La longueur d'oreilles (LO)	20.94
La Longueur du cou (LC)	25.95
La longueur du corps (LTot)	98.49
Le Tour de poitrine (TP)	73.71
La Profondeur de la Poitrine (PP)	31.67
La Hauteur au garrot (HG)	72.40
La longueur de poil (LpL)	12.53
Largeur de poitrine (LpT)	19.02
La Longueur de la queue (LQ)	13.30

2-2-1-Etude comparative avec la bibliographie des Femelles :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus femelles avec la population de « **Région aride du Sud-Est de l'Algérie, Assaoui.M, 2019** » montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 70 % pour les variables quantitatives déterminées. Ces variables qui ont fait une différence très nette est : Longueur de corps, Longueur de poitrine, Tour de poitrine.

Les résultats obtenus ont révélé que la population étudiée de la région l'Ouest de Tébessa se rapproche de la race arabe, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races. (**Tableau 21**)

Tableau21: Comparaison des femelles de la population étudiée

Caractéristiques	L'Ouest Algérie 2016	Population étudiée
Couleur de Tête	-	Noire
Forme de Cornes	-	Présentes et spiralés
Forme des oreilles	-	Demi-horizontales
Couleur de poil (corps)	-	Noire
Texture de la queue	-	Moyenne
Conformation de corps	-	Bonne
Longueur de la tête	18	25
Longueur d'oreilles	*21	*20
Longueur du cou	*28	*26
Longueur du corps totale	71	98
Tour de poitrine	81	74
Profondeur de poitrine	*35	*32
Hauteur au garrot	*76	*72
Longueur de poil	*12	*13
Largueur de poitrine	*31	*19
Longueur de queue	*20	*13

Conclusion

Conclusion

Dans la présente étude nous avons abordé l'aspect morphologique des caprins dans la région l'Ouest de Tébessa (Cheria) , il est à remarquer que parmi les 16 caractères morphologiques dont 10 variables quantitatives et 6 variables qualitatives, appliqués sur 242 races réparties sur 6 troupeaux.

L'analyse de la variance à un facteur (ANOVA) montrent que le facteur zone est très hautement significatif ($p < 0.000$) sur les variables quantitatives : Longueur de l'oreille (LO), Longueur de cou (LC), longueur de corps (LCo), Tour de poitrine (TP), Profondeur de poitrine (PP), Largeur de poitrine (LPt), Au garrot (HG), Longueur de poil (LPl), Longueur de queue (LQ) pour les individus mâles, alors que pour les femelles les variables quantitatives sont très hautement significatif sauf : Longueur de la tête(LT),et Hauteur Au garrot (HG), Longueur de corps (LCo).

La comparaison de nos résultats avec la population de « Région aride du Sud-est de l'Algérie, Assaoui.M » montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 70 % pour les variables quantitatives déterminées pour les deux sexes. Pour les variables qui a fait une différence très nette est : Longueur de corps, Longueur de poitrine, Tour de poitrine pour le sexe male, alors que les variables quantitatives qui a fait une différence très nette pour les femelles est : Longueur de la tête, Longueur de corps et Largeur de poitrine.

A travers l'ensemble des résultats obtenus nous dirons que la population caprine étudiée de la région Ouest de Tébessa se rapproche de la race Arabe.

Si on veut diversité notre cheptel nationale, il est impératif de poursuivre de telle étude dans l'espace (plusieurs région d'Algérie) et dans le temps (plusieurs année) surtout qu'on sait que plusieurs population local (Ovine, Caprine, et Bovine) ne sont pas encore caractérisées.

Références
Bibliographiques

Références Bibliographiques

- 1- **Aimable S, 2014.** Contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques des caprins au niveau de la première et les deuxièmes sections de la commune de Thomazeau, diplôme d'Ingénieur-Agronome.université d'état d'Haïti-(UEH).68p.
- 2- **Almi A, 2019.** L'élevage caprin dans les régions arides cas wilaya de Biskra, mémoire de master, Université Mohamed Khider de Biskra.57p.
- 3- **AouadJ O, Benyattou N, 2018.** Remèdes vétérinaires traditionnels utilisés dans les élevages, diplôme de Master Académique, universitemohamedboudiaf - M'sila.73p
- 4- **Aissaoui M, Deghnouch K, Bedjaoui H, Boukhalfa H, 2019.**Caractérisation morphologique des caprins d'une région aride du Sud-Est de l'Algérie, Laboratoire Diversité des écosystèmes et dynamiques des systèmes de production agricole en zones arides, université Mohamed Khaider. Biskra. Algérie, 149-163p.
- 5- **Alaray V., Duteurtre G., & Faye B., 2011.** Elevage et sociétés : Les rôles multiples de l'élevage dans les pays tropicaux .INRA, prodAnim, p 145-156
- 6- **Anonyme 3, 2017.** Station météo, Tébessa, Algérie
- 7- **Alderson L., 1992.** The categorisation of types and breeds of cattle in Europe. Arch. Zootec., vol 41, pp 325-334
- 8- **Belkhadem S, 2017.** Caractérisation morpho-métrique et zootechniques des caprines locales dans l'ouest Algérien. Diplôme de Master. Dép. de Biologie.103p.
- 9- **Belaid D, 2016.** L'élevage caprine en Algérie, cas de région de Tizi-Ouzou- Algérie, Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou, Algérie.37p
- 10- **Benyoub K, 2016.**Caractérisation morpho métrique, typologie de l'élevage caprin et étude physicochimique de son lait au niveau de la wilaya de Tlemcen, diplôme de master académique,université de Tlemcen.114p
- 11- **Barbari L, 2019.** Evaluation de la productivité des races caprines importées dans la région de Djemorah (Biskra), mémoire de Master. Dép. des Sciences Agronomiques. Biskra.73p.
- 12- **Brakni.S, 2013.** Wilaya de Tébessa, invest in Alegria, ANDI 2013. 14p.
- 13- **Benarfa N, 2005.** Inventaire de la faune apoidienne dans la région de Tébessa. Diplôme de Magister En Entomologie, Université Mentouri Constantine. 130p.

Références Bibliographiques

- 14- Bouaoune B, Harket M, 2018.** Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région sud de Tébessa. Mémoire de master, Université de Larbi Tébessi – Tébessa.
- 15- Babo D., 2000.** Races ovines et caprines françaises. Edition France Agricole, 1ère édition, p :249-302
- 16-Blaise J. (1999).** Séminaire de formation sur l'ethnologie des bovins, FAMV 32 p.
- 17- 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.
- 18- Bengoumi M., Ameziane; El Hassani T., 2013.**Evolution and efficacy of transfer of technologies in small ruminant production systems in NorthAfrica.FAO-CIHEAM, p. 15-24.
- 19- Carl J, Kees V, 2004.** L'élevage de chèvres dans les zones tropicales, Série Agrodok No. 7.FondationAgromisa, Wageningen, 2004.103p.
- 20- Corcy J., 1991.** La chèvre.- Paris : La maison Rustique.-150 p.
- 21- Clement V., Poivey J.P., Faugere O., Tillard E., Lancelot R., Gueye A., ---Richard D., Bibe B., 1997 :** «Etude de la variabilité des caractères de reproduction chez les petits ruminants en milieu d'élevage traditionnel au Sénégal ».Rev. Elev. Vét. Pays trop. 50 (3) : 235 – 249.
- 22- Charlet P., Le jeuven J.C., 1977.** Les populations caprines du Bassin méditerranéen: Aptitudes et évolution, Options Méditerranéennes N°35, Ressources p 44-45.
- 23-Chellig R., 1978.** La production animale de la steppe : Congrès sur le nomadisme en Afrique, Addis-Abbéda, 6-10février.
- 24-DaujeardC,Gourichon L, Brugal J, 2018.** Hommes et Caprinés De la montagne à la steppe, de la chasse à l'élevage, XXIXe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire Antibes.92p.
- 25-Danchin C, 2019.** Evaluation morphologique de la race caprine Provençale, Institut de l'Elevage - Association pour la sauvegarde de la Chèvre Provençale.17p.

Références Bibliographiques

- 26-Dore A, 2007.** Faisabilité de la production au Mexique de fromages de chèvre additionnés de piment : aspects technologiques, sensoriels, sanitaires et économique, le grade de Docteur de l'INP. L'Institut National Polytechnique de Lorraine. 273p.
- 27-Djakba A, 2007.** Evaluation Des Paramètres De Reproduction Chez La Chèvre Du Sahel Inséminée Artificiellement Dans La Région De Fatick, Docteur En Médecine Vétérinaire (Diplôme D'état), Université Cheikh AntaDiop - Dakar. 109p.
- 28-Delva L, 2000.** Étude des caractéristiques morphologiques des bovins dans la plaine d'Aquin. Mémoire FAMV. P 77.
- 29-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.
- 30-Dossa L.H., Wollny C., Gaulty M., 2007.** Spatial variation in goat populations from Benin as revealed by multivariate analysis of morphological traits. *Small Rumin. Res.*, 73, 150-159
- 31-Denis B., 2000.** La chèvre un animal à découvrir. Conf, Inter. On Goats n°7. INRA France, Tours, pp1009-1011
- 32-Esperandieu., 1975.** Art animalier dans l'Afrique antique, Imprimerie Officiel 7 et 9, Rue Toller Alger, pp10-12
- 33- Epstein H., 1971.** The origin of the domestic mammals of Africa. African publ. corps. (eds). Londres. Pp2-719.
- 34--Feliachi K, Abdelfettah M, Ouakli K, 2003.** Rapport National Sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie, commission nationale AnGR. 45p.
- 35-Fournier A., 2006.** L'élevage des chèvres. Artémis (eds). Slovaquie. p10-22. ISBN: 2844164579-9782844164576
- 36- French M.H., 1971.** Observation sur la chèvre. Ed FAO, 106 P.
- 37-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, 145p
- 38-F.A.O. 2014.** Données statistique sur l'élevage.

Références Bibliographiques

- 39- F.A.O., 2016.** Food and Agricultural Organization.
- 40-Gonthier P, Schneider E, Guerraz G, Rossane A, Borasci P, 2016.**les pratiques d'élevage caprin et les savoirs fromagers au lait de chèvre dans le massif des bauges.juillet 2016.Fabrication de la tomme de chèvre, Virginie Gros, alpage de la Bouchasse.31p
- 41- Geoffroy ST. H., (1919).** L'élevage dans l'Afrique du Nord : Algérie-Maroc-Tunisie, Ed CHALLAMEL. Paris 530p.
- 42-Holmes Pegler S, 1966.** The book of goat. Ninth edition, The bazaar, Exchange and Mart, LTD
- 43-Harris D.R., 1961.** The distribution and ancestry of the domestic goats.Proceeding for the Linnean society, London 173,79-91.
- 44-Higgs S., 1976.** Les origines de la domestication, la recherche n°66, 7,308-315.
- 45-Khemici E., Mamou M., Lounis A., Bounihi D., 1993.** Étude des ressources génétiques caprines de l'Algérie du nord à l'aide des indices de primarité. Animal Genetic Resources Information Bulletin - 17, p 61-71.
- 46-Khelifi Y., 1997.** Les productions ovines et caprine dans les zones steppiques algériennes, Cihem options méditerranéennes, pp245-246.
- 47-Lahrech A, 2008.** Contribution à l'étude des paramètres biométriques, phénotypiques et de reproduction des chèvres « Makatia et Arbia » élevées en milieu steppique. Cas des localités : Zaafrane et Taâdmit (wilaya de Djelfa),Dép. de magister en agronomie pastorale entre universitaire zianeachour - djelfa.195p
- 48- Lauvergne J., 1988.**Le peuplement caprin du rivage nord de la Méditerranée, Ed Société de ethnozootechnie, pp23-29
- 49-Marmet R., 1971.** La connaissance du bétail. J-B Baillié et fils (eds). Paris.61p.
- 50- Marsan P.A., Negrini R., Milanesi E. et Crepaldi P., 2002.** Geographic structure in goat diversity,Cwgalp n 7, INRA France, pp 140-165.
- 51- Mason I L., 1984.** Goat Evolution of Domestic Animals. Ed. Longman, London, p 86-93.

Références Bibliographiques

- 52-Mwacharo J M, Okeyo A M, Kamande G K and Rege J E O.,2006. The Small East African shorthorn zebu cows in Kenya.** Linear body Measurements. Tropical Animal Health and Production, v.38, p.65-74
- 53-Manallah I, 2012.** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Diplôme de MAGISTERE, Université Ferhat Abbas–SETIF.107p.
- 54-Mehrab R, Mehalaine D, 2020.** Etude comparative des caractéristiques morpho métriques et génitales chez la Chèvre, mémoire de Master, Université l'arbi ben mhidi -Oum El Bouaghi.64p.
- 55- -Peters J., Helmer D., Von den driesch A., Segui., 1999.** Animal husbandry in the northern Levant.Paléorient, 25: 27-48. . In the state of the world's animal geneticresources for food and agriculture FAO Rome, 2007
- 56-Quittet E ,1977.** La chèvre guide de l'éleveur. La maison rustique (eds), Paris, I.S.B.N ,270666 -0017-9, p18-20.
- 57- Rade Mbaihint C, 1994.** Contribution a l'étude des caractéristiques morphologique et zootechniques des petits ruminants en Afrique tropical : synthèse bibliographiques, mémoire Doc Vétérinaire (Diplôme d'état). Université Cheikh AntaDiop- Dakar.151p
- 58- SPCQ., 1998 :** « La production laitière, la production de viande, la production de fibre mohaire ». Syndicat des producteurs de chèvres de québec. Canada
- 59- Tomassone R., 1988.** Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle discriminante ?. Collection STAT- ITCF.
- 60- Trouette G., 1930.** L'élevage indigène en Algérie. Doc. Anonyme, 50 p.
- 61- Vigne J. D, 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.

Références Bibliographiques

62- Vanwarbeck O, 2008. Caractérisation technico-économiques des élevages des chèvres laitières en région WALLONE, haute école de la province de liège, Bachelier en agronomie, option techniques et gestion agricole.118p.

63- Zeder M.A., Hesse B., 2000.The initial domestication of goats (*Capra hircus*) in the Zagros mountains 10,000 years ago. *Science*, 287(5461): 2254-2257. . In the state of the world's animal genetic resources for food and agriculture FAO Rome, 200.

*** Les sites utilisés :**

-<https://www.ufarevue.ch/fre/viequotidienne/chevres-cachemire>

-<https://chevresetmoutons.forumgratuit.org/t1168p50-tout-sur-l-anglo-nubienne>

-[https://www.mondecarte.com/amp/carte/Tebessa-carte\)\(23/02/2021](https://www.mondecarte.com/amp/carte/Tebessa-carte)(23/02/2021)

-https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte_plan-Cheria-_Tebessa-Algerie

- <https://chevres-alpines.blog4ever.com/la-chevregeneralites>

-https://www.researchgate.net/publication/272497251_Meriz_goat_in_Kurdistan_regionIraq_A_Review

-<http://histoire-agriculture-touraine.over-blog.com/2018/03/la-chevre-des-alpes.html>

-<https://fr.dreamstime.com/photo-stock-ch%C3%A8vre-maltese-photos-ch%C3%A8vre-photos-noires-ch%C3%A8vre-photos-velues-ch%C3%A8vre-herbes-ch%C3%A8vre-image89321904>

-<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/caprino/murciano-granadina/default.aspx>

-<https://www.parc-auxois.fr/animal/chevre-syrienne>

-http://lecolebuissonniere.eu/chevre_pyrenees.html

https://www.researchgate.net/publication/272497251_Meriz_goat_in_Kurdistan_regionIraq_A_Review.

-<https://www.ufarevue.ch/fre/viequotidienne/chevres-cachemire>

-<https://chevresetmoutons.forumgratuit.org/t1168p50-tout-sur-l-anglo-nubienne>

Références Bibliographiques

-<https://www.pinterest.com/pin/433190057901216558/>

-https://www.freepik.com/premium-photo/goat-legs-feet-against-white_10195396.htm

-<https://www.lagrangeauxcabris.com/la-chegravevre-du-massif-central-aujourd'hui.html>

-<https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/2319>

-<https://www.capgenes.com/les-races-caprines/race-saanen-francaise/>

-<http://www.chevre-poitevine.org/la-chevre-poitevine/>

-<https://www.mohair-france.com/mohair/la-chevre-angora/>

Annexe

Annexe 01

Fiche de note des différentes caractéristiques morphologique des caprines.

N° de troupeau :

Site :

Commune :

1. Les caractéristiques morphologiques qualitatives.						N° de chèvre				
<i>Partie</i>	<i>Région</i>	<i>Caractère</i>	<i>Symbole</i>	<i>Variables</i>	<i>Note</i>	<i>01</i>	<i>02</i>	<i>03</i>	<i>04</i>	<i>05</i>
TETE	Tête	couleur	CT	Blanche	01					
				Noire	02					
				Mélange ou composé	03					
	Cornes	Forme	FC	Présentes et enroulées	01					
				Présentes et spiralées	02					
				Absentes	03					
	Oreilles	Forme	FO	Dressées	01					
				Horizontales	02					
				Demi – horizontales	03					
				Tombantes	04					
CORPS	Poils	Couleur	CP	Blanche	01					
				Noire	02					
				Mélange ou composé	03					
	Queue	Texture	TQ	Fine	01					
				Moyenne	02					
				Grosse	03					
	Corps	Conformation	CC	Bonne	01					
				Moyenne	02					
				Médiocre	03					
				Mauvaise	04					
2. Les caractéristiques morphologiques quantitatives.						N° de chèvre.				
<i>Partie</i>	<i>Région</i>	<i>Caractère</i>	<i>Symbole</i>	<i>Unité</i>	<i>01</i>	<i>02</i>	<i>03</i>	<i>04</i>	<i>05</i>	
TETE	Tête	Longueur	LT	Cm						
	Oreilles	Longueur	LO	Cm						
CORPS	Cou	Longueur	LC	Cm						
	Corps	Longueur	LCo	Cm						
	Poitrine	Tour	TP	Cm						
		Profondeur	PP	Cm						
		Largeur	LPt	Cm						
	Au garrot	Hauteur	HG	Cm						
	Poil	Longueur	LPl	Cm						
QUEUE	Queue	Longueur	LQ	Cm						

Annexe 02 : quelques caprines dans la région d'étude.



Figure 01 : Les caprines dans la zone de Ain-Babouche. (Photos personnel).



Figure 02 : Les caprines dans la zone de El-Ogela. (Photos personnel).



Figure 03 : Les caprines dans la région de Ablal. (Photos personnel).



Figure 04 : Les caprines dans la zone de Ablal 2. (Photos personnel).

Annexe

Annexe 03 Statistiques descriptives des femelles

	N	Minimum	Maximum	Moyenne		Ecart type	Variance
	Statistique	Statistique	Statistique	Statistique	Erreur std	Statistique	Statistique
CT	181	1	3	2,43	,053	,709	,502
FC	181	1	3	1,72	,040	,541	,292
FO	180	1	4	3,28	,083	1,109	1,230
CL	181	1	3	2,40	,053	,713	,509
TQ	181	1	4	2,33	,052	,700	,490
CC	181	1	3	1,41	,038	,516	,266
LT	181	14	56	25,20	,409	5,496	30,208
LO	181	1	34	20,94	,355	4,782	22,869
LC	181	15	45	25,95	,460	6,195	38,381
Ltot	181	12	140	98,49	1,301	17,501	306,296
TP	181	50	100	73,71	,819	11,022	121,475
PP	181	20	46	31,67	,413	5,555	30,856
HG	181	15	101	72,40	,783	10,539	111,075
LPL	181	3	20	12,53	,297	3,990	15,917
LPT	181	10	40	19,02	,416	5,598	31,339
LQ	181	7	23	13,30	,269	3,623	13,124
N valide (listwise)	180						

Annexe 04 Résultat de l'analyse de la variance uni variée pour les femelles

		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
CT	Inter-groupes	4,860	5	,972	1,989	,082
	Intra-groupes	85,527	175	,489		
	Total	90,387	180			
FC	Inter-groupes	4,864	5	,973	3,564	,004
	Intra-groupes	47,766	175	,273		
	Total	52,630	180			
FO	Inter-groupes	158,834	5	31,767	90,204	,000
	Intra-groupes	61,277	174	,352		
	Total	220,111	179			
CL	Inter-groupes	1,192	5	,238	,462	,804
	Intra-groupes	90,366	175	,516		
	Total	91,558	180			
TQ	Inter-groupes	45,984	5	9,197	38,205	,000
	Intra-groupes	42,126	175	,241		
	Total	88,110	180			
CC	Inter-groupes	4,280	5	,856	3,433	,006
	Intra-groupes	43,642	175	,249		
	Total	47,923	180			
LT	Inter-groupes	168,624	5	33,725	1,120	,351
	Intra-groupes	5268,813	175	30,108		
	Total	5437,436	180			
LO	Inter-groupes	1072,863	5	214,573	12,338	,000
	Intra-groupes	3043,469	175	17,391		
	Total	4116,331	180			
LC	Inter-groupes	2381,790	5	476,358	18,416	,000
	Intra-groupes	4526,763	175	25,867		
	Total	6908,552	180			
Ltot	Inter-groupes	1915,527	5	383,105	1,260	,283
	Intra-groupes	53217,688	175	304,101		
	Total	55133,215	180			
TP	Inter-groupes	4017,303	5	803,461	7,878	,000
	Intra-groupes	17848,177	175	101,990		

Annexe

	Total	21865,481	180			
PP	Inter-groupes	865,768	5	173,154	6,463	,000
	Intra-groupes	4688,343	175	26,791		
	Total	5554,110	180			
HG	Inter-groupes	507,187	5	101,437	,911	,475
	Intra-groupes	19486,371	175	111,351		
	Total	19993,558	180			
LPL	Inter-groupes	874,810	5	174,962	15,384	,000
	Intra-groupes	1990,273	175	11,373		
	Total	2865,083	180			
LPT	Inter-groupes	2016,403	5	403,281	19,471	,000
	Intra-groupes	3624,547	175	20,712		
	Total	5640,950	180			
LQ	Inter-groupes	832,115	5	166,423	19,033	,000
	Intra-groupes	1530,172	175	8,744		
	Total	2362,287	180			

Annexe 05 Moyenne des femelles.

	N	Moyenn e	Ecart- type	Erreur standar d	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimu m	Maximu m	Variance inter- composant es
					Borne inférieur e	Borne supérieur e			
CT 1	29	2,55	,572	,106	2,33	2,77	1	3	
2	34	2,26	,751	,129	2,00	2,53	1	3	
3	27	2,33	,784	,151	2,02	2,64	1	3	
4	23	2,39	,783	,163	2,05	2,73	1	3	
5	42	2,36	,727	,112	2,13	2,58	1	3	
6	26	2,77	,514	,101	2,56	2,98	1	3	
Total	181	2,43	,709	,053	2,33	2,53	1	3	

Annexe

	Modèle	Effets fixes		,699	,052	2,33	2,53			
		Effets aléatoires			,074	2,24	2,62			,016
FC	1		29	1,59	,501	,093	1,40	1,78	1	2
	2		34	1,59	,500	,086	1,41	1,76	1	2
	3		27	1,70	,542	,104	1,49	1,92	1	3
	4		23	2,00	,603	,126	1,74	2,26	1	3
	5		42	1,62	,539	,083	1,45	1,79	1	3
	6		26	1,96	,445	,087	1,78	2,14	1	3
	Total		18	1,72	,541	,040	1,64	1,80	1	3
			1							
	Modèle	Effets fixes		,522	,039	1,64	1,79			
		Effets aléatoires			,075	1,53	1,91			,023
FO	1		29	3,66	,614	,114	3,42	3,89	2	4
	2		34	3,68	,589	,101	3,47	3,88	2	4
	3		27	3,78	,577	,111	3,55	4,01	2	4
	4		23	3,48	,790	,165	3,14	3,82	2	4
	5		41	3,68	,650	,101	3,48	3,89	2	4
	6		26	1,00	,000	,000	1,00	1,00	1	1
	Total		18	3,28	1,109	,083	3,11	3,44	1	4
			0							
	Modèle	Effets fixes		,593	,044	3,19	3,37			
		Effets aléatoires			,430	2,17	4,38			1,055
CL	1		29	2,55	,572	,106	2,33	2,77	1	3
	2		34	2,29	,760	,130	2,03	2,56	1	3
	3		27	2,44	,751	,145	2,15	2,74	1	3
	4		23	2,35	,775	,162	2,01	2,68	1	3
	5		42	2,38	,731	,113	2,15	2,61	1	3
	6		26	2,42	,703	,138	2,14	2,71	1	3

Annexe

Total	18	2,40	,713	,053	2,30	2,51	1	3	
Modèle	1								
Effets fixes			,719	,053	2,30	2,51			
Effets aléatoires				,053 ^a	2,27 ^a	2,54 ^a			-,009
TQ 1	29	2,69	,471	,087	2,51	2,87	2	3	
2	34	2,47	,563	,097	2,27	2,67	2	4	
3	27	2,56	,506	,097	2,36	2,76	2	3	
4	23	2,43	,507	,106	2,22	2,65	2	3	
5	42	2,52	,505	,078	2,37	2,68	2	3	
6	26	1,12	,326	,064	,98	1,25	1	2	
Total	18	2,33	,700	,052	2,23	2,43	1	4	
Modèle	1								
Effets fixes			,491	,036	2,26	2,40			
Effets aléatoires				,231	1,74	2,93			,299
CC 1	29	1,17	,384	,071	1,03	1,32	1	2	
2	34	1,32	,475	,081	1,16	1,49	1	2	
3	27	1,44	,506	,097	1,24	1,64	1	2	
4	23	1,52	,511	,106	1,30	1,74	1	2	
5	42	1,40	,497	,077	1,25	1,56	1	2	
6	26	1,69	,618	,121	1,44	1,94	1	3	
Total	18	1,41	,516	,038	1,34	1,49	1	3	
Modèle	1								
Effets fixes			,499	,037	1,34	1,49			
Effets aléatoires				,070	1,23	1,59			,020
LT 1	29	27,03	5,871	1,090	24,80	29,27	14	40	
2	34	25,12	4,511	,774	23,54	26,69	15	38	
3	27	23,67	5,623	1,082	21,44	25,89	17	37	
4	23	24,78	5,231	1,091	22,52	27,04	18	34	
5	42	25,05	5,012	,773	23,49	26,61	15	36	

Annexe

6	26	25,50	6,866	1,347	22,73	28,27	18	56	
Total	18	25,20	5,496	,409	24,40	26,01	14	56	
Modèle	1		5,487	,408	24,40	26,01			
Effets fixes									
Effets aléatoires				,433	24,09	26,32			,121
LO 1	29	19,90	6,411	1,190	17,46	22,34	1	27	
2	34	20,68	3,788	,650	19,35	22,00	14	30	
3	27	18,59	2,650	,510	17,54	19,64	15	25	
4	23	19,74	3,278	,684	18,32	21,16	15	25	
5	42	20,50	3,965	,612	19,26	21,74	14	30	
6	26	26,65	3,773	,740	25,13	28,18	19	34	
Total	18	20,94	4,782	,355	20,24	21,64	1	34	
Modèle	1		4,170	,310	20,33	21,55			
Effets fixes									
Effets aléatoires				1,115	18,07	23,80			6,593
LC 1	29	25,69	5,581	1,036	23,57	27,81	17	42	
2	34	25,62	4,546	,780	24,03	27,20	18	41	
3	27	22,70	5,052	,972	20,71	24,70	15	35	
4	23	23,35	5,166	1,077	21,11	25,58	15	34	
5	42	24,67	5,547	,856	22,94	26,40	15	41	
6	26	34,42	4,291	,842	32,69	36,16	27	45	
Total	18	25,95	6,195	,460	25,04	26,86	15	45	
Modèle	1		5,086	,378	25,20	26,70			
Effets fixes									
Effets aléatoires				1,662	21,68	30,22			15,063
Lto 1	29	104,79	17,13	3,182	98,28	111,31	70	137	
t			5						
2	34	94,74	20,13	3,453	87,71	101,76	12	129	
			5						

Annexe

3	27	95,93	18,11 5	3,486	88,76	103,09	70	140	
4	23	98,04	14,68 3	3,062	91,69	104,39	78	120	
5	42	99,76	15,90 0	2,453	94,81	104,72	70	127	
6	26	97,35	17,86 4	3,503	90,13	104,56	18	116	
Total	18 1	98,49	17,50 1	1,301	95,92	101,05	12	140	
Modèle			17,43 8	1,296	95,93	101,04			
Effets fixes				1,463	94,73	102,25			2,642
Effets aléatoires									
TP 1	29	74,31	9,740	1,809	70,61	78,02	60	98	
2	34	71,56	8,465	1,452	68,61	74,51	55	90	
3	27	68,22	10,93 8	2,105	63,90	72,55	55	95	
4	23	73,61	10,99 1	2,292	68,86	78,36	50	91	
5	42	72,05	10,96 8	1,692	68,63	75,47	50	100	
6	26	84,31	9,225	1,809	80,58	88,03	64	100	
Total	18 1	73,71	11,02 2	,819	72,09	75,32	50	100	
Modèle			10,09 9	,751	72,23	75,19			
Effets fixes				2,154	68,17	79,24			23,455
Effets aléatoires									
PP 1	29	32,52	6,429	1,194	30,07	34,96	20	46	
2	34	31,88	4,989	,856	30,14	33,62	23	45	
3	27	29,26	5,020	,966	27,27	31,25	20	40	
4	23	29,57	4,660	,972	27,55	31,58	21	37	
5	42	30,76	5,617	,867	29,01	32,51	20	45	
6	26	36,27	3,365	,660	34,91	37,63	31	43	

Annexe

Total	18 1	31,67	5,555	,413	30,85	32,48	20	46	
Modèle Effets fixes			5,176	,385	30,91	32,43			
Effets aléatoires				,999	29,10	34,24			4,894
HG 1	29	74,14	15,20 5	2,824	68,35	79,92	15	97	
2	34	72,06	10,08 7	1,730	68,54	75,58	60	101	
3	27	68,78	9,192	1,769	65,14	72,41	58	90	
4	23	72,30	10,95 6	2,285	67,57	77,04	58	90	
5	42	73,10	10,58 0	1,633	69,80	76,39	58	91	
6	26	73,65	3,019	,592	72,43	74,87	66	80	
Total	18 1	72,40	10,53 9	,783	70,86	73,95	15	101	
Modèle Effets fixes			10,55 2	,784	70,86	73,95			
Effets aléatoires				,784 ^a	70,39 ^a	74,42 ^a			-,331
LP 1	29	14,72	3,702	,687	13,32	16,13	8	20	
L 2	34	13,41	3,743	,642	12,11	14,72	8	20	
3	27	12,81	3,039	,585	11,61	14,02	9	19	
4	23	12,17	3,055	,637	10,85	13,49	9	19	
5	42	13,45	3,651	,563	12,31	14,59	8	20	
6	26	7,46	2,470	,484	6,46	8,46	3	12	
Total	18 1	12,53	3,990	,297	11,95	13,12	3	20	
Modèle Effets fixes			3,372	,251	12,04	13,03			
Effets aléatoires				1,007	9,94	15,12			5,470
LP 1	29	19,76	4,572	,849	18,02	21,50	10	29	

Annexe

T	2	34	17,56	3,847	,660	16,22	18,90	11	27	
	3	27	16,56	3,994	,769	14,98	18,14	10	26	
	4	23	16,52	4,252	,887	14,68	18,36	10	28	
	5	42	17,83	4,395	,678	16,46	19,20	10	27	
	6	26	26,77	6,153	1,207	24,28	29,25	18	40	
	Total	18	19,02	5,598	,416	18,20	19,84	10	40	
		1								
Modèle	Effets			4,551	,338	18,35	19,68			
	fixes									
	Effets				1,529	15,09	22,95			12,792
	aléatoires									
	s									
LQ	1	29	14,00	3,071	,570	12,83	15,17	7	18	
	2	34	13,32	3,111	,534	12,24	14,41	8	18	
	3	27	11,48	2,455	,473	10,51	12,45	9	15	
	4	23	10,65	2,442	,509	9,60	11,71	8	17	
	5	42	12,60	3,321	,512	11,56	13,63	8	20	
	6	26	17,88	2,875	,564	16,72	19,05	12	23	
	Total	18	13,30	3,623	,269	12,77	13,84	7	23	
		1								
Modèle	Effets			2,957	,220	12,87	13,74			
	fixes									
	Effets				,982	10,78	15,83			5,272
	aléatoires									
	s									

a. Attention : la variance inter-composant est négative. Elle a été remplacée par 0,0 dans le calcul de cette mesure d'effets aléatoires.

Annexe 06 Statistiques descriptives des males.

	N	Minimum	Maximum	Moyenne		Ecart type	Variance
	Statistique	Statistique	Statistique	Statistique	Erreur std	Statistique	Statistique
CT	61	1	3	2,25	,086	,675	,455
FC	61	1	3	1,74	,070	,545	,297
FO	61	1	4	3,48	,123	,959	,920
CL	61	1	3	2,30	,085	,667	,445

Annexe

TQ	61	1	3	2,49	,106	,829	,687
CC	61	1	2	1,07	,032	,250	,062
LT	61	25	41	32,92	,560	4,371	19,110
LO	61	15	44	27,26	,710	5,546	30,763
LC	61	23	51	33,52	,749	5,853	34,254
Ltot	61	100	125	115,10	,717	5,603	31,390
TP	61	70	119	87,57	1,336	10,435	108,882
PP	61	30	49	39,07	,624	4,875	23,762
HG	61	61	110	83,69	1,206	9,415	88,651
LPL	61	4	22	15,13	,615	4,804	23,083
LPT	61	14	40	25,44	,790	6,171	38,084
LQ	61	11	24	17,52	,404	3,155	9,954
N valide (listwise)	61						

Annexe 07 résultat de l'analyse de la variance un variée pour les males.

		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
CT	Inter-groupes	3,736	5	,747	1,743	,140
	Intra-groupes	23,575	55	,429		
	Total	27,311	60			
FC	Inter-groupes	3,670	5	,734	2,856	,023
	Intra-groupes	14,133	55	,257		
	Total	17,803	60			
FO	Inter-groupes	12,738	5	2,548	3,299	,011
	Intra-groupes	42,475	55	,772		
	Total	55,213	60			
CL	Inter-groupes	5,280	5	1,056	2,713	,029
	Intra-groupes	21,408	55	,389		
	Total	26,689	60			
TQ	Inter-groupes	33,471	5	6,694	47,354	,000
	Intra-groupes	7,775	55	,141		
	Total	41,246	60			
CC	Inter-groupes	,363	5	,073	1,182	,330
	Intra-groupes	3,375	55	,061		
	Total	3,738	60			

Annexe

LT	Inter-groupes	129,807	5	25,961	1,404	,237
	Intra-groupes	1016,783	55	18,487		
	Total	1146,590	60			
LO	Inter-groupes	703,003	5	140,601	6,767	,000
	Intra-groupes	1142,800	55	20,778		
	Total	1845,803	60			
LC	Inter-groupes	1114,180	5	222,836	13,024	,000
	Intra-groupes	941,033	55	17,110		
	Total	2055,213	60			
Ltot	Inter-groupes	350,327	5	70,065	2,514	,040
	Intra-groupes	1533,083	55	27,874		
	Total	1883,410	60			
TP	Inter-groupes	2381,310	5	476,262	6,309	,000
	Intra-groupes	4151,608	55	75,484		
	Total	6532,918	60			
PP	Inter-groupes	487,429	5	97,486	5,714	,000
	Intra-groupes	938,308	55	17,060		
	Total	1425,738	60			
HG	Inter-groupes	949,482	5	189,896	2,390	,049
	Intra-groupes	4369,600	55	79,447		
	Total	5319,082	60			
LPL	Inter-groupes	979,476	5	195,895	26,572	,000
	Intra-groupes	405,475	55	7,372		
	Total	1384,951	60			
LPT	Inter-groupes	1115,041	5	223,008	10,483	,000
	Intra-groupes	1170,008	55	21,273		
	Total	2285,049	60			
LQ	Inter-groupes	338,680	5	67,736	14,410	,000
	Intra-groupes	258,533	55	4,701		
	Total	597,213	60			

Annexe 08 Moyenne des males

Descriptives									
		N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimum	Maximum
						Borne inférieure	Borne supérieure		
CT	1	8	2,00	,756	,267	1,37	2,63	1	3
	2	10	2,20	,632	,200	1,75	2,65	1	3
	3	10	2,20	,632	,200	1,75	2,65	1	3
	4	10	1,90	,738	,233	1,37	2,43	1	3
	5	8	2,38	,518	,183	1,94	2,81	2	3
	6	15	2,60	,632	,163	2,25	2,95	1	3
	Total	61	2,25	,675	,086	2,07	2,42	1	3
FC	1	8	1,50	,535	,189	1,05	1,95	1	2
	2	10	1,80	,632	,200	1,35	2,25	1	3
	3	10	1,60	,516	,163	1,23	1,97	1	2
	4	10	1,60	,516	,163	1,23	1,97	1	2
	5	8	1,50	,535	,189	1,05	1,95	1	2
	6	15	2,13	,352	,091	1,94	2,33	2	3
	Total	61	1,74	,545	,070	1,60	1,88	1	3
FO	1	8	3,88	,354	,125	3,58	4,17	3	4
	2	10	3,70	,483	,153	3,35	4,05	3	4
	3	10	4,00	,000	,000	4,00	4,00	4	4
	4	10	3,20	,789	,249	2,64	3,76	2	4
	5	8	3,75	,463	,164	3,36	4,14	3	4
	6	15	2,80	1,521	,393	1,96	3,64	1	4
	Total	61	3,48	,959	,123	3,23	3,72	1	4
CL	1	8	2,00	,756	,267	1,37	2,63	1	3
	2	10	2,20	,632	,200	1,75	2,65	1	3
	3	10	2,30	,675	,213	1,82	2,78	1	3
	4	10	1,90	,738	,233	1,37	2,43	1	3
	5	8	2,38	,518	,183	1,94	2,81	2	3
	6	15	2,73	,458	,118	2,48	2,99	2	3
	Total	61	2,30	,667	,085	2,12	2,47	1	3
TQ	1	8	3,00	,000	,000	3,00	3,00	3	3
	2	10	2,80	,422	,133	2,50	3,10	2	3
	3	10	3,00	,000	,000	3,00	3,00	3	3
	4	10	2,90	,316	,100	2,67	3,13	2	3

Annexe

	5	8	2,88	,354	,125	2,58	3,17	2	3
	6	15	1,20	,561	,145	,89	1,51	1	3
	Total	61	2,49	,829	,106	2,28	2,70	1	3
CC	1	8	1,00	,000	,000	1,00	1,00	1	1
	2	10	1,20	,422	,133	,90	1,50	1	2
	3	10	1,00	,000	,000	1,00	1,00	1	1
	4	10	1,10	,316	,100	,87	1,33	1	2
	5	8	1,13	,354	,125	,83	1,42	1	2
	6	15	1,00	,000	,000	1,00	1,00	1	1
	Total	61	1,07	,250	,032	1,00	1,13	1	2
LT	1	8	35,88	4,016	1,420	32,52	39,23	31	41
	2	10	33,00	5,578	1,764	29,01	36,99	25	41
	3	10	32,00	4,595	1,453	28,71	35,29	25	40
	4	10	30,70	2,452	,775	28,95	32,45	25	33
	5	8	33,13	6,490	2,295	27,70	38,55	25	41
	6	15	33,27	2,463	,636	31,90	34,63	26	36
	Total	61	32,92	4,371	,560	31,80	34,04	25	41
LO	1	8	28,00	2,449	,866	25,95	30,05	25	31
	2	10	25,60	5,562	1,759	21,62	29,58	15	31
	3	10	23,50	4,625	1,462	20,19	26,81	18	31
	4	10	25,00	3,712	1,174	22,34	27,66	18	30
	5	8	25,75	3,808	1,346	22,57	28,93	21	32
	6	15	32,80	5,375	1,388	29,82	35,78	23	44
	Total	61	27,26	5,546	,710	25,84	28,68	15	44
LC	1	8	32,25	2,375	,840	30,26	34,24	29	36
	2	10	31,70	4,923	1,557	28,18	35,22	23	42
	3	10	32,50	4,528	1,432	29,26	35,74	24	40
	4	10	29,00	2,357	,745	27,31	30,69	26	34
	5	8	30,50	4,106	1,452	27,07	33,93	26	35
	6	15	40,73	4,862	1,255	38,04	43,43	34	51
	Total	61	33,52	5,853	,749	32,03	35,02	23	51
Ltot	1	8	117,13	5,617	1,986	112,43	121,82	109	124
	2	10	115,60	5,816	1,839	111,44	119,76	109	123
	3	10	118,90	4,557	1,441	115,64	122,16	110	125
	4	10	113,70	6,395	2,022	109,13	118,27	100	121
	5	8	115,38	6,435	2,275	110,00	120,75	107	125
	6	15	111,93	3,411	,881	110,04	113,82	107	120
	Total	61	115,10	5,603	,717	113,66	116,53	100	125

Annexe

TP	1	8	84,38	11,975	4,234	74,36	94,39	71	100
	2	10	88,00	7,645	2,418	82,53	93,47	74	100
	3	10	84,40	7,442	2,353	79,08	89,72	76	97
	4	10	81,40	6,518	2,061	76,74	86,06	70	91
	5	8	82,50	8,718	3,082	75,21	89,79	70	91
	6	15	97,93	9,293	2,399	92,79	103,08	83	119
	Total	61	87,57	10,435	1,336	84,90	90,25	70	119
PP	1	8	41,25	2,605	,921	39,07	43,43	38	47
	2	10	38,50	4,007	1,267	35,63	41,37	31	43
	3	10	38,30	2,163	,684	36,75	39,85	35	41
	4	10	35,40	4,222	1,335	32,38	38,42	30	42
	5	8	35,88	4,970	1,757	31,72	40,03	30	42
	6	15	42,93	5,147	1,329	40,08	45,78	32	49
	Total	61	39,07	4,875	,624	37,82	40,31	30	49
HG	1	8	88,75	5,898	2,085	83,82	93,68	84	100
	2	10	86,50	11,617	3,673	78,19	94,81	70	110
	3	10	79,20	9,211	2,913	72,61	85,79	69	97
	4	10	79,50	6,621	2,094	74,76	84,24	70	90
	5	8	79,75	13,328	4,712	68,61	90,89	61	97
	6	15	87,00	6,036	1,558	83,66	90,34	79	100
	Total	61	83,69	9,415	1,206	81,28	86,10	61	110
LPL	1	8	19,88	,835	,295	19,18	20,57	18	21
	2	10	16,90	3,814	1,206	14,17	19,63	9	22
	3	10	17,70	2,312	,731	16,05	19,35	14	21
	4	10	16,00	2,582	,816	14,15	17,85	14	21
	5	8	16,50	3,546	1,254	13,54	19,46	13	22
	6	15	8,40	2,293	,592	7,13	9,67	4	12
	Total	61	15,13	4,804	,615	13,90	16,36	4	22
LPT	1	8	25,75	4,590	1,623	21,91	29,59	19	31
	2	10	22,20	5,922	1,873	17,96	26,44	14	31
	3	10	22,20	3,425	1,083	19,75	24,65	19	29
	4	10	23,30	4,029	1,274	20,42	26,18	17	30
	5	8	22,38	5,854	2,070	17,48	27,27	17	31
	6	15	32,67	3,922	1,013	30,49	34,84	27	40
	Total	61	25,44	6,171	,790	23,86	27,02	14	40
LQ	1	8	18,25	,707	,250	17,66	18,84	17	19
	2	10	16,70	2,452	,775	14,95	18,45	11	20
	3	10	16,40	2,319	,733	14,74	18,06	13	20

Annexe

4	10	14,70	2,214	,700	13,12	16,28	11	18
5	8	15,75	2,712	,959	13,48	18,02	12	19
6	15	21,27	2,017	,521	20,15	22,38	18	24
Total	61	17,52	3,155	,404	16,72	18,33	11	24

Résumé

Cette étude a été réalisée dans la région l'Ouest de Tébessa (Cheria). L'objectif de cette étude est de caractériser morphologiquement la population caprine l'Ouest de Tébessa. L'étude porte sur 16 caractères morphologiques dont 10 quantitatifs et 6 qualitatifs ont été appliqués sur 242 races caprines repartis sur 6 troupeaux de la région. Les données recueillies ont été soumises à une analyse de variance et à une analyse factorielle discriminante. Nos résultats montrent que les variables corporelles mesurées quantitatives sont hautement significatives ($p < 0.000$) sauf la longueur de tête (LT) pour les mâles, alors que pour les femelles sont hautement significatives sauf la longueur de tête (LT), hauteur de garrot (HG), la longueur de corps (LCo). Les résultats obtenus ont révélé que la population caprine de la région l'Ouest de Tébessa (Cheria) se rapproche de la race arabe

Mots clés : Caractères morphologiques, Caprine, Race Arabe, Tébessa.

الملخص

اجريت هذه الدراسة في منطقة غرب تبسة (الشرية). الهدف منها هو التمييز الشكلي للماعز، وشملت قياس 16 متغير خاص بالشكل، 10 منها كمية و 6 متغيرات نوعية و التي طبقت على 242 رأس ماعز الموزعة على 6 مناطق في غرب الولاية. و خضعت المعطيات إلى تحليل بالتباين. و من خلال النتائج تبين أن قياس المتغيرات الجسمية الكمية هي الأكثر تمثيلا ما عدا طول الرأس عند الذكور، أما بالنسبة للإناث فالقياسات الكمية هي كذلك الأكثر تمثيلا ما عدا طول الرأس، طول الجسم (من آخر الرقبة) و طول الجسم. و أظهرت نتائج الدراسة أن الأغنام في غرب ولاية تبسة (الشرية) تشبه سلالة العرب.

الكلمات المفتاحية الوصف الخارجي، ماعز، سلالة عرب، تبسة.

Absrtact

The present study was conducted in the region (West of Tebessa – Cheria). The main objective of this study is to discover the phenotypical characterization of the goats population in that region, taking into consideration to examine a sample of goats population in terms of 16 variables, 10 quantitaves and 6 qualitatives, all the different variables were applied on 242 animals belonging to 6 areas in the west of Tebessa. The collected data were subjected to analysis of variance and disccriminant factor analysis. Our results showed that the morphological parameters quantitatives measured which most representation for males except length of the head (LH), and in females the same results except the length of the head (LH), length of the body (LB), and the height at withers (HW). The final results showed that the goats population in the West of Tebessa (Cheria) approximates race Arabe.

Key words : morphologic characters, goats, race Arabe, Tebessa.