

République Algérienne Dém



863THV-1

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique



Université Saâd Dahlab, Blida

Institut des sciences vétérinaires



Mémoire Pour L'obtention Du Diplôme De Docteur Vétérinaire

Thème :

*Caractérisation morphologique des ovins dans la wilaya
de Djelfa*

Présenté par :

Benzerga Meriem

Jury :

- *Dr. BENALI Ahmed Reda*

Président

- *Dr. BENSID Abdelkader*

Examineur

- *Dr. Harkat Sahraoui*

Promoteur

Promotion: 20113-2014

Remerciements

Mes gracieux remerciements s'adressent à DIEU, notre créateur tout puissant qui m'a donné la volonté, la patience et fourni l'énergie nécessaire pour mener à bien ce travail. Celui-ci a été revu, rectifié et approuvé par mon promoteur : Dr Harkat Sahraoui. Je le remercie d'abord pour m'avoir fait confiance, en acceptant de m'encadrer et de me diriger, ensuite pour ses orientations judicieuses. Qu'il trouve ici l'expression de ma gratitude et de mon respect.

Je remercie également les membres de jury qui m'ont consacré leurs temps et ont accepté d'examiner mon travail.

Je remercie chaleureusement Dr BENALI Ahmed Reda pour son aide, sa disponibilité et sa gentillesse.

Enfin, je termine en remerciant sincèrement tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Sincères remerciements.

Dédicace

Merci Allah (mon dieu) de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur de lever mes mains vers le ciel et de dire « Ya Kayoum ».

*A mes très chers parents « **Mohamed & Khadîdja** » en reconnaissance des sacrifices consentis à mon égard ; voici le couronnement de vos efforts.*

*A mon très cher frère **Mokhtar** : avec toute mon affection.*

*A mon très cher frère **Slami** pour son aide et sa femme **Hiba** et le petit **Mohamed**.*

*A mes adorables sœurs **Hassna, Amina** et son mari **Mohamed***

A tous mes amis

A tous ceux qui me sont chères

A tous ceux qui m'aiment.

A tous ceux que j'aime.

Je dédie ce travail.

Sommaire

Remerciement	I
Dédicace	II
Liste des tableaux, figures et abréviation	III
Résumés	IV
Introduction	V

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : ELEVAGE DES OVINS

I. ELEVAGE DES OVINS

1. Généralités	1
1.1. Situation géographique	1
1.1.1. Le Système Tellien	1
1.1.2. Les Hautes Plaines Steppiques	1
1.1.3. Le Sahara	2
1.2. Environnement de la steppe algérienne	2
1.2.1. Le climat	2
1.2.1.1. La température	2
1.2.1.2. Le vent	2
1.2.1.3. La pluviométrie	3
1.2.2. Le sol	3
1.2.2.1. Les sols salés	3
1.2.2.2. Les sols gypseux	3
1.2.2.3. Les sols calcimagnésiques	4

1.2.2.4. Les sols calcaires et gypseux	4
1.2.3. La végétation	4
1.2.3.1. La steppe à Alfa	4
1.2.3.2. La steppe à armoise blanche « Chih »	4
1.2.3.3. Les steppes à psamophytes	5
1.2.3.4. Les steppes à halophytes.....	5
2- Mode et système d'élevage des ovins.....	5
2.1. Mode d'élevage.....	5
2.1.1. La transhumance	5
2.1.2. Le nomadisme.....	5
2.1.3. Le semi-sédentaire	5
2.1.4. Le sédentaire.....	6
2.2. Système d'élevage.....	6
2.2.1. Le système pastoral.....	6
- Le mode	6
- L'alimentation	6
- La reproduction	6
2.2.2. Le système agro-pastoral.....	6
- Le mode	6
- L'alimentation	7
- La reproduction	7
2.2.3. Le système oasien.....	7
- Le mode	7

- L'alimentation	7
------------------------	---

CHAPITRE II : CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DE MOUTON

II. CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DE MOUTON

1. La Conformation	8
1.1. Conformation générale	8
1.2. Conformation selon les proportions	8
1.2.1. Les races longilignes	8
1.2.2. Les races brévilignes	8
1.2.3. Les races médiolignes	8
1.3. Conformation selon le profil	8
1.3.1. Les races rectilignes	8
1.3.2. Les races convexilignes	8
1.3.3. Les races concavélignes	9
1.4. Conformation selon le format	9
- Les races Eu métrique	9
- Les races Ellipométrique	9
- Les races Hypermétrie	9
1.5. Conformation selon l'extension de la laine	9
1.5.1. Toison très envahissante	9
1.5.2. Toison envahissante.....	9
1.5.3. Toison semi envahissante.....	9
1.5.3.1. Avec toupet de laine.....	9
1.5.3.2. Avec tête découverte.....	9

1.5.4. Toison non envahissante.....	9
1.6. La toison.....	9
-La moelle.....	9
-Le cortex.....	9
- Le cuticule.....	9
1.6.1. Types de fibres.....	10
- La laine.....	10
-Le jarre.....	10
- L'hétérotype.....	10
✓ Le shuint.....	10
✓ Lanoline.....	10
2. Aspect extérieur du mouton.....	10
2.1. Aspects de la tête.....	10
2.1.1. Le front.....	11
2.1.2. Le chanfrein.....	11
2.1.3. L'œil.....	11
2.1.4. Les oreilles.....	11
2.2. Aspect du cou.....	11
2.3. Aspects du tronc.....	11
2.3.1. Le garrot	11
2.3.2. Le dos.....	12
2.3.3. La hanche.....	12
2.3.4. La croupe.....	12

2.4. La queue.....	12
2.5. Les organes génitaux	12
✓ La forme des mamelles.....	12
✓ La forme des trayons.....	12
2.5.2. Le scrotum.....	12
2.6. Les membres et les pieds.....	13
2.6.1. Les membres antérieurs.....	13
2.6.2. Les membres postérieurs.....	13
2.6.3. Le paturon	13

CHAPITRE III : LE MOUTON EN ALGERIE

III. LE MOUTON EN ALGERIE

Les races ovines exploitées en Algérie.....	14
1. Races principales.....	14
1.1. Race Ouled-Djellal	14
1.1.1 Présentation.....	14
1.1.2. Caractéristiques.....	14
- Répartition.....	14
- Morphologie	14
- Conformation	15
1.1.3. Variétés.....	15
1.1.3.1. Djellalia.....	15
-Répartition	15
- Morphologie.....	15

-Conformation	15
1.1.3.2. Chellalia.....	15
- Répartition.....	15
-Morphologie.....	15
-Conformation.....	15
1.1.3.3. Hodnia	16
-Répartition.....	16
-Morphologie.....	16
-Conformation.....	16
1.1.3.4. Taadmit	16
-Répartition.....	16
-Morphologie.....	16
1.2. Race Rembi.....	16
1.2.1. Présentation.....	16
1.2.2. Caractéristiques.....	17
- Répartition.....	17
-Morphologie	17
-Conformation	17
1.2.3. Variétés.....	17
1.3. Race Beni-ighil ou Hamra	17
1.3.1. Présentation	17
1.3.2. Caractéristiques.....	17
- Répartition.....	17

-Morphologie.....	17
-Conformation	18
1.3.3. Variétés	18
2. Races secondaires.....	18
2.1. Race berbère.....	18
2.1.1. Présentation.....	18
2.1.2. Caractéristiques.....	18
- Répartition.....	18
-Morphologie.....	18
-Conformation.....	18
2.2. Race Barbarine.....	19
2.2.1. Présentation.....	19
2.2.2. Caractéristique.....	19
- Répartition.....	19
-Morphologie.....	19
-Conformation.....	19
2.3. Race D men.....	19
2.3.1. Présentation.....	19
2.3.2. Caractéristique.....	19
-Répartition.....	19
- Morphologie.....	19
-Conformation.....	19
2.3.3. Variétés.....	20

2.4. Race Sidahou ou Targuia – Sidaou.....	20
2.4.1. Présentation.....	20
2.4.2. Caractéristique.....	20
-Répartition.....	20
- Morphologie.....	20
-Conformation.....	20

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Objectif.....	21
2. Matériel et méthode.....	21
2.1. Lieu et période.....	21
2.1.1. Description de la zone d'étude.....	21
2.2. Matériel et Methode.....	22
2.2.1. Matériel animal.....	22
2.2.2. Matériel de mesure.....	22
2.2.3. Les caractéristiques morphologiques quantitatives.....	24
2.2.4. Les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	25

Résultats et discussions

1. Résultats.....	26
2. Discussion.....	35

Conclusion et Recommandation.....	38
--	-----------

Références

Annexe

Liste des tableaux

Tableau N° 01:	Les caractéristiques morphologiques quantitatives.....	24
Tableau N° 02	Les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	25
Tableau N° 03	Résultats mesures qualitatifs chez les béliers et les brebis.....	27
Tableau N° 04	Résultats mesures quantitatives chez les béliers.....	29
Tableau N° 05:	Résultats quantitatives chez les brebis.....	29
Tableau N° 06:	Tableau comparatif des résultats qualitatifs.....	Annexe
Tableau N° 07:	Tableau comparatif des résultats quantitatives.....	Annexe

Liste des figures

Figure N°1	La carte de l'Algérie.....	01
Figure N°2	Les reliefs, du nord au sud, de l'Algérie.....	02
Figure N° 3	Indice d'aridité des stations.....	03
Figure N°4	Répartition des parcours par groupe de formation végétale.....	05
Figure N°5	Aires de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie...	14
Figure N°6	Bélier et brebis de type Ouled-djellal.....	15
Figure N°7	Bélier et brebis de type Hodnia.....	16
Figure N°8	Bélier et brebis de la race Rembi.....	17
Figure N°9	Bélier et brebis de la race Hamra.....	18
Figure N°10	Bélier et brebis de la race D'men.....	20
Figure N°11	Le ruban métrique.....	22
Figure N°12	Le pied à coulisse.....	22
Figure N°13	Le peson mobile de 200 kg.....	23
Figure N°14	Les secteurs des variables qualitatifs chez le mâle.....	29
Figure N°14	Les secteurs des variables qualitatifs chez le mâle.....	30
Figure N°15	Les secteurs des variables qualitatifs chez la femelle.....	30
Figure N°15	Les secteurs des variables qualitatifs chez la femelle.....	31
Figure N°16	Les histogrammes des variables quantitatifs chez le mâle.....	32
Figure N°16	Les histogrammes des variables quantitatifs chez le mâle.....	33
Figure N°17	Les histogrammes des variables quantitatifs chez la femelle.....	33
Figure N°17	Les histogrammes des variables quantitatifs chez la femelle.....	34

Figure N°18 Les mensurations biométriques.....Annexe

ABREVIATION

°C : Degré Celsius

Cm : Centimètre

Kg : Kilogramme

Km : Kilomètre

m : Mètre

mm : Millimètre

Moy : Moyenne

UZ : Unité zootechnique

N° : Numéro

E.T : Ecart type

E.S : Effectifs

Résumé

La caractérisation des ressources génétiques animales est une des priorités stratégiques de l'Algérie. Elle implique plusieurs types d'informations : notamment la caractérisation morphologique qui vise l'identification et la description externe des populations de races et qui est poursuivie par des études moléculaires. Les résultats préliminaires d'une étude faite par l'appréciation de 37 paramètres dont 19 quantitatifs et 18 qualitatifs sur un échantillon de 396 têtes âgés de plus de deux ans, répartis sur 10 élevages au niveau de la wilaya de Djelfa a révélé que les ovins dans cette région sont caractérisés par le format longiligne, eumétrique chez les femelles et hypermétrique chez les mâles, de profil subconcave à rectiligne au niveau des lignes de dessus et busqué chez les béliers au niveau du chanfrein; Des oreilles tombantes de longueur moyenne ne dépassant pas la commissure labiale avec absence des cornes chez les brebis et présentes chez les béliers de forme bourgeonnées parfois spirale; La queue est cylindrique et fine de longueur moyenne touchant le jarret parfois , le dépassant chez la brebis, alors qu'elle est longue et dépassant aussi le jarret chez les béliers ; La couleur de la tête et des membres est blanche parfois tachetée de fauve sur les membres postérieurs ; La toison est semi-envahissante parfois envahissante chez les béliers, de couleur variable de blanc cassé au blanc troyes ; Les pigmentations sont fréquentes au niveau des naseaux, autour des yeux, au niveau des oreilles surtout sur la face interne et au niveau de la mamelle chez la brebis , le scrotum et le prépuce chez les béliers.

Mots clés : caractérisation morphologique, ovin, Djelfa.

Abstract

The characterisation of animal genetical resources is one of the strategical priorities of Algeria. It involves a range of information especially the morphological characterisation which aims towards the external identification and description of species populations, proceeded by molecular studies. Preliminary results of a study carried out by evaluating 37 parameters of which 19 quantitative and 18 qualitative over a sample of 396 heads aged above two years, allotted in 10 different breedings in the district of Djelfa revealed that ovines in this region are characterized by the longilinear format, eumetric for females and hypermetric for males, with subconcave to rectilinear profile on their upper parts, with rams busked on the chamfer, hanging ears with an average length that does not exceed the labial commissure. Horns are absent on ewes and present on rams, they have a budded form and sometimes coiled or spiraled, the tail is cylindrical, thin and of average length reaching the jock-joint for ewes and exceeding the jock-joint on rams. The head and limbs are white coloured, sometimes with fawn marks on the posterior hindlimbs.

The fleece is semi-invading sometimes invading for rams, with its colour varying from broken white to white and frequent pigmentation on the nasal area, around the eyes, on the ears particularly the inside part and on the udder for ewes, scrotum and prepuce for rams.

Keywords : characterisation, morphologic, ovine, Djelfa

ملخص

إن تصنيف الموارد الوراثية الحيوانية هي واحدة من الأولويات الاستراتيجية في الجزائر التي تتطلب عدة معلومات بما في ذلك الخصائص المورفولوجية التي تهدف إلى تحديد الوصف الخارجي لمجموعات السلالات متنوعة بالدراسات الجزيئية .
النتائج الأولية للدراسة تمت من خلال تقييم 37 ضابط بما في ذلك 19 كمي و 18 نوعي على عينة من 396 رأس يتجاوز عمرها العامين، تتوزع في 10 مزارع في ولاية الجلفة.

اظهرت ان الاغنام في هاته المنطقة تتميز بشكل طويل , معتدلة الشكل بالنسبة للإناث و ضخمة بالنسبة للذكور
المظهر الجانبي يكون من شبه مقعر الى مستقيم على مستوى الخطوط العلوية ، ومحدبة عند الكباش على مستوى قصبية و
الانف ؛ الاذان متدلالية بطول لا يتجاوز الشفتين

انعدام القرون عند الاناث ووجودها عند الذكور على شكل مبرعم و احيانا لولبي .

الذيل أسطواناني و رفيع متوسط يصل الى العرقوب و احيانا يتجاوزه عند الاناث ، طويل و يتجاوز العرقوب عند الذكور.

لون الرأس والأطراف بيضاء احيانا مرقطة بالاسمر المصفر على الرجلين الخلفيتين ؛ الصوف نصف غزير و احيانا
غزير عند الكباش ، اللون يختلف من الأبيض شاحب إلى الأبيض ، و الصبغة غالبية في الانف ، حول العينين و الأذنين
وخاصة الوجه الداخلي في ضرع الاناث و في الخصيتين و القلفة عند الذكور .

كلمات البحث : الخصائص المورفولوجية -الأغنام -الجلفة

INTRODUCTION

Introduction

La caractérisation des ressources animales est une des priorités stratégiques pour assurer la sécurité alimentaire ; Elle implique trois types d'informations: phénotypiques, génétiques et historiques. La caractérisation phénotypique est le processus d'identification des populations de races distinctes en décrivant leur morphologie externe, leurs caractéristiques de production dans un environnement donné et dans la gestion des données en tenant compte des facteurs sociaux et économiques qui les affectent **(1)**. La caractérisation génétique moléculaire étudie le polyphormisme des molécules protéiques sélectionnées et des marqueurs d'ADN pour mesurer la variation génétique au niveau de la population. La caractérisation historique vise à la compréhension des origines, de l'histoire et de l'évolution ultérieure de la diversité des ressources zoogénétiques ; Elle est essentielle si l'on veut concevoir des stratégies durables pour leur conservation et pour leur utilisation **(2)**. La caractérisation morphologique repose sur la description des caractères qualitatifs couvrant l'état physique, la forme, la couleur et l'apparence externe et sur la description des caractères quantitatifs visant la taille et les mesures du corps (mensurations) **(3)**. L'élevage du mouton en Algérie joue un rôle économique, social et rituel important. Les systèmes d'élevage ovins représentent l'élément fondamental de l'économie algérienne notamment dans les zones rurales où ils participent à la sécurité alimentaire et à la création du travail. Les ovins se concentrent essentiellement au niveau de la steppe dont ils représentent 70% de l'effectif national **(4)**. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la caractérisation morphologique des races ovines en Algérie plus particulièrement dans des régions de la steppe.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I :
Elevage des ovins

I. ELEVAGE DES OVINS

1. Généralités :

1.1. Situation géographique :

L'Algérie couvre une superficie de 2.381.741 km² et est le plus grand pays d'Afrique. La capitale est Alger. L'Algérie est limitée au Nord par la Mer Méditerranée, au Sud par le Mali et le Niger, à l'Ouest par le Maroc, le Sahara Occidental et la Mauritanie et à l'Est par la Tunisie et la Libye. L'Algérie est subdivisée en 48 Wilayas (départements) et 1541 communes (unité administrative de base locale gérée par un président élu et un conseil municipal). Elle se situe entre le 18° et 38° parallèle de l'atitue Nord et entre la 9° longitude Ouest et 12° longitude Est. Deux chaînes montagneuses importantes au niveau de l'Algérie septentrionale, l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud séparent le pays en trois types de milieux qui se distinguent par leur relief et leur morphologie donnant lieu à une importante diversité biologique. On distingue du Nord au Sud : le Système Tellien, les Hautes Plaines steppiques et le Sahara où se trouvent les massifs de l'Ahaggar. (5)

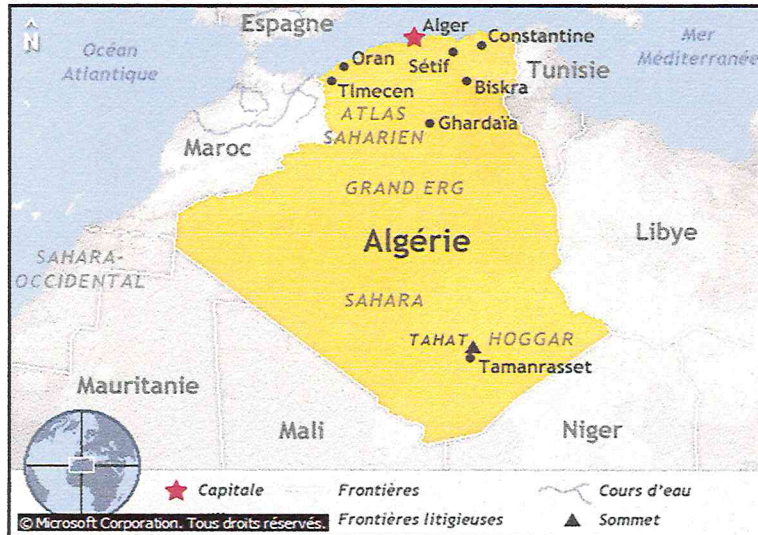


Figure N°01 : La carte de l'Algérie (6).

1.1.1. **Le Système Tellien** c'est un ensemble constitué par une succession de massifs montagneux, côtiers et sublittoraux et de plaines. (5)

1.1.2. **Les Hautes Plaines steppiques** elles sont localisées entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud à des altitudes plus ou moins importantes de 900 à 1 200 m ; Elles sont parsemées de dépressions salées, chotts ou sebkhas qui sont des lacs continentaux formés

CHAPITRE I : ELEVAGE DES OVINS

au Pléistocène sous l'effet des pluies torrentielles et du ruissellement important qui en découlent. (5)

1.1.3. Le Sahara : il forme une large barrière qui sépare le domaine méditerranéen au nord du domaine tropical au Sud. Il est constitué de plateaux (hamadas et tassili) où le massif volcanique du Hoggar culmine à 3 000 m d'altitude, de plaines (regs et ergs) et de dépressions (sebkhas et gueltas). (5)

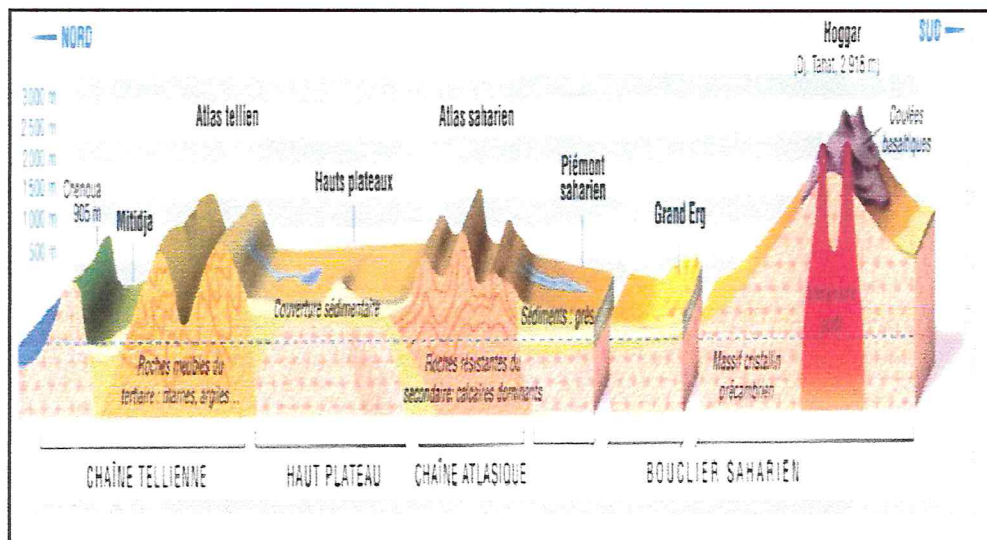


Figure N°02 : Les reliefs, du nord au sud, de l'Algérie. (7)

1.2. Environnement de la steppe algérienne :

1.2.1. Le climat :

C'est un climat typiquement méditerranéen : une saison estivale sèche et chaude alternant avec une saison hivernale pluvieuse, fraîche sinon froide. Diminution et irrégularité accrue des pluviosités, augmentation des températures et de la longueur des périodes de sécheresse estivale rendent encore plus difficiles les conditions de développement des plantes avec un bilan hydrique déficitaire. (8).

1.2.1.1. La température :

On a des variations importantes de température, celles-ci dépassent les 40 °C en été et descendent en dessous de 0°C ce qui provoque des gelées en hiver ralentissant la croissance et même détruisant la végétation. (9).

1.2.1.2. Le vent :

Les vents sont violents en été, les vents chauds venant du Sahara (sirocco) soufflent et ont des effets néfastes sur la végétation. (9).

1.2.1.3. La pluviométrie :

Caractérisée par une faible et irrégulière pluviométrie (100 a 450 mm par an), le régime pluviométrique saisonnier est variable selon les Willayas steppique (9) ; Dans ce cas on distingue selon (10) :

- Le semi- aride : la pluviométrie est comprise entre 300- 600 mm.
- L'aride : la pluviométrie est comprise entre 300- 100 mm.
- Le Saharien ou hyper aride : la pluviométrie est inférieure a 100 mm.

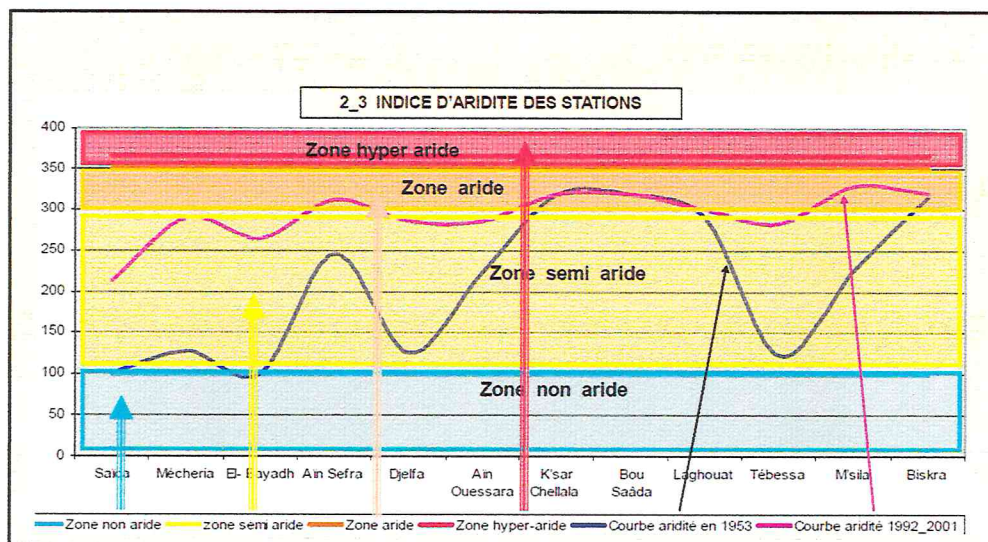


Figure N°03 : Indice d'aridité des stations (11).

1.2.2. Le sol :

On distingue les quatre types de sol (12) :

1.2.2.1. Les sols salés : Ils sont localisés au Nord qu'au Sud ; ils s'expriment mieux entre les isohyètes 450mm semblent être la limite supérieure des sols fortement sodiques (13). La salinité des sols présente trois manifestations :

- Soit une hypersalinité de la solution du sol qui limite le développement des végétaux.
- Soit une dégradation de la structure généralement associée à une alcalinisation.
- Soit une destruction des minéraux argileux et une toxicité vis-à-vis de la végétation (14).

1.2.2.2. Les sols gypseux : ce sont des sols qui contiennent du gypse ; ce dernier constitue la forme la plus répandue du sulfate de calcium dans le sol (15). Les différents types de sols gypseux se localisent dans les bioclimats arides et désertiques, La présence de gypse en grande quantité dans le sol, affecte les qualités physico- chimiques de ce dernier, baisse la fertilité et par conséquent la biomasse et la production végétale (16).

1.2.2.3. Les sols calcimagnésiques :

Ce sont les plus répandus en Algérie, notamment dans les écosystèmes steppiques et présahariens où ils représentent de vastes étendues encroûtées. Ils regroupent les sols carbonatés parmi lesquels on retrouve :

- Sols bruns calcaires dans les bioclimats humides et sub-humides (calcisols).
- Sols à accumulations calcaires en profondeur (chatins et bruns iso humiques) dans les bioclimats semi-arides et arides (calcisols). La présence de calcaire en grande quantité dans le sol, affecte sa qualité, baisse la fertilité et par conséquent la production végétale (17).

1.2.2.4. Les sols calcaires et gypseux :

Ils regroupent en même temps les sols calcaire et gypseux .

1.2.3. La végétation :

La steppe algérienne est dominée par quatre grands types de formations végétales (18).

1.2.3.1. La steppe à Alfa Elle recouvre 04 millions d'hectares, L'Alfa représente une forte amplitude écologique du fait de sa présence dans les bioclimats semi-arides d'hivers frais à froids et dans l'aride supérieur à hiver froid. Elle occupe les plateaux secs et sableux ainsi que les montagnes arides qui colonisent les substrats géologiques de 400 à 1.800 m. d'altitude. On peut trouver l'Alfa sous forme pure ou mixte avec d'autres plantes pérennes ou vivaces. Rencontrés sur les sols bien drainés, ces parcours (faciès à dominance d'Alfa) ont généralement une bonne valeur fourragère grâce à la présence de nombreuses espèces annuelles, favorisées par l'existence d'un microclimat créé par les touffes d'Alfa, ainsi qu'aux épis formés au printemps par cette plante, qui a une bonne valeur fourragère (0,60 UF/Kg.MS). Sans les épis "boss" et sans les plantes annuelles, les parcours à dominance d'Alfa sont considérés comme médiocres, car les feuilles de cette plante riches en cellulose ont une valeur énergétique faible (0,25 à 0,35 UF/Kg. MS). (9)

1.2.3.2. La steppe à armoise blanche « Chih » : recouvre 03 millions d'hectares, L'Armoise est présente dans les étages arides supérieur et moyen à hiver frais et froid, recevant de 100 à 300 mm de pluies. Elle se développe au fond des dayas sur des terres meubles, sablonneuses et limoneuses. Elle se présente pures ou mixtes avec d'autres plantes pérennes ou vivaces, les steppes forment de bons parcours (faciès à dominance d'armoise blanche) riches en espèces annuelles d'une bonne valeur fourragère (environ 0.5 UF/Kg.MS), très appréciés par les moutons et recherchés par les bergers, surtout en automne où ils produisent beaucoup de biomasse verte. La particularité de l'armoise blanche est, qu'elle donne son arôme à la viande des moutons. (9)

1.2.3.3. Les steppes à psamophytes ; elles sont constituées d'espèces qui poussent sur les sols sableux et qui peuvent jouer un rôle de fixation des dunes. On peut citer : le rétam (*Retama retam*) et le drinn (*Aristida pungens*). (9)

1.2.3.4. Les steppes à halophytes ; ce sont des formations particulières des dépressions salées ; parmi les espèces qu'on y rencontre, signalons les *Atriplex* (*Atriplex halimus*, *Atriplex nummularia*, *Atriplex canescens*), le *Tamarix* (*Tamarix galica*). (9)

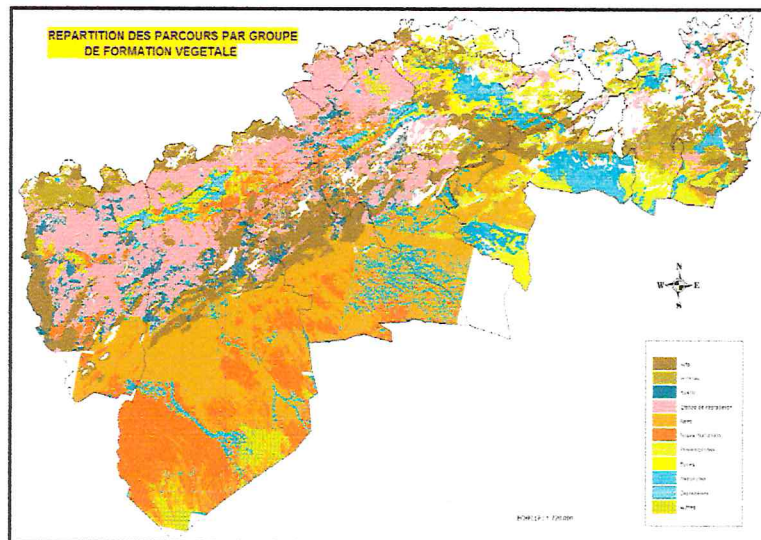


Figure N°04 : Répartition des parcours par groupe de formation végétale. (19)

2. Mode et système d'élevage des ovins :

2.1. Mode d'élevage :

2.1.1. La transhumance:

C'est une forme d'adaptation à un milieu contraignant où l'offre fourragère est marquée par une discontinuité dans le temps et dans l'espace. Ces déplacements, s'effectuant en été, vers les zones telliennes (Achaba) et en hiver vers les parcours présahariens (Azzaba), allègent la charge sur les parcours steppiques leur permettant ainsi de se régénérer (20).

2.1.2. Le nomadisme: la mobilité totale d'un groupe humain, grâce à un habitat transportable, ou suffisamment sommaire pour être reconstruit, à chaque déplacement, dont le but de ce déplacement, est de trouver une meilleure végétation possible dans les différentes zones de parcours. Il peut être pasteur, ou agro-pasteur s'il cultive la terre pour nourrir ses animaux. (21)

2.1.3. Le semi sédentaire : Ce type d'élevage est soumis à un déplacement périodique entre les régions complémentaires, mais dont le mouvement est plus limité (- 50 Km) où les agro pasteurs ne dépassent pas les terres de la tribu. Il s'agit d'une complémentarité entre terres de

parcours et terres cultivées en céréales. Le troupeau n'est accompagné que par quelques membres de la famille. (22)

2.1.4. Le sédentaire : Le troupeau est ramené chaque fois à un point fixe. Ce type d'élevage est mieux représenté dans les milieux agro-pastoraux que pastoraux. On peut regrouper dans cette catégorie tous les éleveurs pratiquant l'engraissement des agneaux sur toute l'année. (22)

2.2. Système d'élevage :

2.2.1. Le système pastoral :

- **Le mode :** Ce système, implanté dans les zones arides ou semi-arides, est caractéristique de la société nomade pratiquant des mouvements de transhumance avec une utilisation extensive des parcours sur de longues distances et un usage de terres dont l'accès est plus ou moins règlementé et collectif. (23)

- **L'alimentation :** Elle est largement basée sur la valorisation des « Unités Fourragères gratuites ». Les ressources alimentaires des troupeaux sont constituées de deux types de végétation naturelle : les plantes pérennes (alfa, armoise, arganier, ...) et les plantes annuelles représentées par différentes espèces (graminées et légumineuses) totalement dépendantes de la pluviométrie du printemps et de l'automne. Ces deux saisons déterminent souvent la disponibilité et la qualité des ressources pastorales. Selon les conditions spécifiques, d'autres ressources, telles que le déprimage des céréales, glands et branches d'arbres forestiers, peuvent être importantes. (23)

- **La reproduction :** La lutte est libre, le bélier est maintenu toute l'année au sein du troupeau. Elle se fait le plus fréquemment au printemps et en automne. L'agnelage se fait généralement au début de l'automne ou du printemps ; les agneaux reçoivent du lait maternel jusqu'au sevrage qui se fait vers 2 à 3 mois. (23)

2.2.2. Le système agro-pastoral :

- **le mode :** Ce système est réparti dans les régions céréalières bour (zones pluvieuses) et dans les périmètres irrigués. Bien qu'il soit aussi extensif, il se distingue, grâce à son intégration dans l'agriculture et à sa moindre dépendance des parcours, par des performances zootechniques légèrement meilleures que celles du système pastoral. C'est un système de type naisseur avec une activité d'embouche saisonnière. Il est généralement sédentaire avec une appropriation privée des terres. Toutefois, on rencontre aussi des systèmes agropastoraux semi-nomades avec transhumance plus ou moins lointaine. Dans ces systèmes, les animaux se déplacent hors du périmètre et vont pâturer sur des parcours arbustifs ou sur des jachères privées en location. (23)

CHAPITRE I : ELEVAGE DES OVINS

- **L'alimentation** : Ils pâturent de l'orge ou, on leur fournit des produits de fauche tels que bersim et luzerne. (23)

- **La reproduction** : La lutte est libre, regroupée en 2 mois (avril et mai) afin de réaliser un agnelage/an/brebis. L'agnelage se produit en automne et le sevrage est réalisé vers l'âge de 4 à 5 mois ou les agneaux sont séparés de leur mère pour être engraisés et vendus par la suite. (18)

2.2.3. Le système oasisien :

- **le mode** : Le système oasisien se rencontre essentiellement au sud du Maghreb (Vallée du Drâa au Maroc, Région du Souf en Algérie, Jérid en Tunisie). Les troupeaux familiaux, appartenant principalement à la race très prolifique D'Man, sont de petites tailles (3 à 12 têtes) et gardés en stabulation permanente dans la « maison de l'éleveur ». En combinant plusieurs productions végétales et animales, le système oasisien réussit à maintenir en équilibre des systèmes de production très performants et à haute valeur ajoutée. Ainsi, sa productivité dépasse celle des autres systèmes d'élevage ovin avec une production moyenne autour de 30 à 35 kg de poids vif/UZ/an. (23)

- **L'alimentation** : La luzerne, qui couvre un quart à la moitié de la ration, est donnée en vert de mars à octobre et en foin de novembre à février. Le reste de la ration est fourni en quantités égales par des concentrés ainsi que par la paille et d'autres sous-produits des cultures. (23)

Chapitre II :
Caractéristiques morphologiques
de mouton

II. CARACTERISATIONS MORPHOLOGIQUES DE MOUTON

1. La Conformation :

1.1. Conformation générale :

Le mouton domestique a un corps cylindrique porté par des membres grêles et prolongés en avant, par un cou bien dessiné (24). La tête à un profil busqué qui est le profil ovin par excellence, Chez certaines races, les deux sexes portent des cornes plus développées chez le mâle (25).

1.2. Conformation selon les proportions :

1.2.1. Les races longilignes :

Les races de ce type ont des lignes longues, plus développées en longueur qu'en largeur. La tête est longue et fine avec un front étroit et un chanfrein long, le cou est allongé, la poitrine est haute mais resserrée, le garrot est dit « pincé », les cotes sont plates, le bassin est long et étroit, les membres sont longs et fins, exemple: « la race Romanov ». (26)

1.2.2. Les races brévilignes :

Ces races sont développées en largeur avec un front large, une face courte ; la tête paraît enfoncée dans la poitrine à cause de la réduction du cou, la poitrine est carrée, les membres courts, ce qui fait dire que l'animal est près de terre. Exemple « la race Charollaise ». (26)

1.2.3. Les races médiolignes :

Ces races sont des intermédiaires entre les deux types extrêmes. C'est un type moyen. L'animal est équilibré, les éléments de longueur, de largeur et de hauteur donnent une forme harmonique avec une tête carrée et un front très large. Exemple : « la race Rouge de l'Ouest ». (26)

1.3. Conformation selon le profil :

L'examen des différentes silhouettes d'animaux montre que les lignes ainsi formées sont parfois droites et parfois courbes. Les courbures étant tantôt convexes, tantôt concaves. (27), (28)

1.3.1. Les races rectilignes :

Ces races ont des silhouettes rectilignes avec un profil céphalique rectiligne. Les aplombs sont aussi rectilignes. Exemple: « la race Ile de France ».

1.3.2. Les races convexitives :

Le chanfrein est busqué, le front est convexe, les orbites sont effacées et les oreilles sont longues et pendantes. Toutes les lignes du mouton seront convexes. Exemple : « la race Limousine ».

1.3.3. Les races concavélignes :

Le chanfrein est retroussé, des orbites saillantes et des oreilles qui tendent à se dresser.

1.4. Conformation selon le format : (29)

- Les races **Eu métrique** : le poids est compris entre 50kg à 70kg

- Les races **Ellipométrique** : le poids est < 40kg

- Les races **Hypermétrie** : le poids est >80kg

1.5. Conformation selon l'extension de la laine : (30)

1.5.1. Toison très envahissante :

Le corps est entièrement couvert de laine. Le front, le chanfrein et les joues sont garnis de laine. Les membres sont couverts de laine jusqu'au niveau des onglons.

1.5.2. Toison envahissante :

Le corps est entièrement couvert de laine avec une tête couverte sur le front et sur les joues. Les extrémités des membres sont lainées aussi.

1.5.3. Toison semi envahissante :

1.5.3.1. Avec toupet de laine : Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête est dégarnie de laine, sauf le toupet au niveau de la nuque et du front. Les extrémités des membres sont sans laine.

1.5.3.2. Avec tête découverte : Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête et les extrémités des membres sont dégarnies de laine.

1.5.4. Toison non envahissante :

La tête, le bord inférieur du cou, le ventre et les membres sont dégarnis de laine. Ce type d'extension peut être exagéré chez certaines races, on parle de toison en « carapace ».

1.6. La toison : (31).

La toison du mouton est composée de diverses fibres. Chaque fibre étant produite à partir d'un follicule. Le type de fibre est caractérisé par le cycle de développement du follicule. Les fibres de la toison du mouton et plus généralement celles des pelages des mammifères, contiennent trois parties fondamentales qui sont, en allant de la peau vers l'extérieur : la moelle, le cortex, la cuticule

-**La moelle** ou canal médullaire, est constituée de filaments peu rigides séparant des cavités d'air.

-**Le cortex** est constitué de cellules allongées en forme de fuseaux parallèles à l'axe de la fibre (cellules corticales). Ces cellules sont solidement soudées les unes aux autres.

-**La cuticule** est formée d'écailles transparentes très fines (0,3 à 0,5 microns), qui se recouvrent partiellement comme les tuiles d'un toit. Leurs bords, non recouverts sont dirigés vers l'extrémité extérieure de la fibre. La cuticule est particulièrement résistante aux agents chimiques et physiques.

1.6.1. Types de fibres :

- **la laine** : ses fibres sont à croissance continue, sans canal médullaire et possèdent de grandes écailles très saillantes dont la hauteur est pratiquement égale au diamètre de la fibre. La fibre de la laine a une section circulaire et est très fine 20 à 80 microns de diamètre. Elle est souple et présente d'excellentes propriétés mécaniques élasticité, plasticité, résistance à la rupture et a un bon pouvoir feutrant.

- **le jarre** : ses fibres sont courtes et sont à croissance périodique. La phase de croissance étant brève devant la phase de latence. Elle est parcourue par un imposant canal médullaire de diamètre égal à 90% de celui de la fibre, ce qui a pour effet d'amoinrir les propriétés mécaniques du jarre. La fibre, de section ovale, est recouverte d'écailles rectangulaires peu saillantes et se recouvrant beaucoup. Tout cela fait du jarre une fibre grossière, qui se teint difficilement.

- **le poil** : ses fibres sont, comme la laine, à croissance continue. Elles sont parcourues par un canal médullaire de diamètre au plus égal à 50% de celui de la fibre. La fibre est recouverte d'écailles de forme hexagonale, très peu saillantes et sa section est circulaire. Le poil est une fibre longue, de bonne résistance mécanique, assez rigide, avec un pouvoir feutrant moins bon que celui de la laine. Il s'agit donc d'une fibre assez grossière.

- **l'hétérotype** : ses fibres ont une phase de croissance périodique de l'ordre d'une année. Seule l'extrémité de la fibre possède une moelle, tandis qu'à l'opposé, la structure est identique à celle de la laine. Les fibres sont recouvertes de graisses et même de cires (suintines) qui représentent jusqu'à 50% du poids de la toison. Les graisses sont principalement :

✓ **Le suint** : il est sécrété par les glandes sudoripares. L'eau froide peut le dissoudre.

✓ **La lanoline** : elle est sécrétée par les glandes sébacées. Elle est insoluble dans l'eau, c'est donc par centrifugation dans l'eau qu'on la récupère.

2. Aspect extérieur du mouton :

2.1. Aspects de la tête :

CHAPITRE II : CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DE MOUTON

L'aspect général varie selon les races. La forme est allongée ou courte, le profil, le plus souvent convexe, est plus ou moins accusé. Enfin la coloration, rose, noire, blanche, rousse ou tachetée est un facteur de race (27). La longueur de la tête (LT) s'étend du chignon jusqu' au mufle (32). On peut mesurer aussi la largeur de la tête qui comprend :

- Supérieur du front : s'étend entre les cornes.
- Inférieur du front : comprise entre les deux yeux. (33)

2.1.1. Le front : est toujours large il peut porter de la laine comme il peut en être dépourvu, on peut avoir des cornes situées plus en arrière, généralement obliques et annelées, contournées en spirales et situées dans le sens de la longueur de la tête ; Comme on peut avoir aussi des cornes en état embryonnaire surtout chez les brebis. (26), (27), (34).

2.1.2. Le chanfrein : Le chanfrein va du front aux naseaux, et donne à la tête son profil caractéristique (concave, convexe et rectiligne) .Les naseaux sont larges, bien ouverts et nets. La muqueuse qui les borde intérieurement est légèrement humide (26), (27).

2.1.3. L'œil : Il est généralement gros et affleure la cavité orbitaire. La pupille noire, est toujours très dilatée ; L'iris qui l'entoure n'est qu'un grand cercle étroit dont la coloration est jaune verdâtre. On compte chez le mouton trois paupières : supérieure, inférieure et une troisième située sous les deux autres et qui recouvre le globe de l'œil. (26), (28)

2.1.4. Les oreilles :

Leur port est généralement en relation avec leur taille (27), la longueur des oreilles (LO) est mesurée de la base à l'extrémité inférieure (32). On note :

- oreilles longues et pendantes.
- oreilles petites et dressées.
- oreilles moyennes et horizontales.

2.2. Aspect du cou :

Le cou est d'une longueur variable suivant les races, Un premier pli qui part du dessous de la gorge est le fanon, un deuxième pli qui occupe la partie moyenne du cou et forme un bourrelet transversal se nomme la cravate que l'on peut quelquefois trouver double, un troisième pli part de la base du cou et recouvre une partie du poitrail ; C'est le tablier. Ces plis augmentent la surface de la peau et par conséquent, celle de la toison. Sous le cou on observe chez certaines races deux excroissances de chair (les pendeloques). Ces derniers sont considérés comme un caractère laitier. Tous le long du cou, de chaque côté, on note la présence d'un sillon (gouttière jugulaire) qui sépare les vertèbres cervicales de la trachée (35).

La longueur du cou (LC) représente la distance entre la gorge et l'angle de l'épaule (32).

2.3. Aspects du tronc :

CHAPITRE II : CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DE MOUTON

Le tronc est la masse principale du corps dont on a enlevé la tête, le cou et les membres (26). La longueur du corps (LCrps) est la Distance entre la pointe de l'épaule et la pointe de la fesse (32)

2.3.1. Le garrot : Le garrot est formé par les apophyses des premières vertèbres dorsales. Il ne dépasse pas l'épaule et reste quelque peu noyé entre les scapulum (36). La hauteur au garrot (HG) est la distance du sommet du garrot au sol. C'est le paramètre le plus fréquemment cité pour se rendre compte du format des animaux (32).

2.3.2. Le dos : a pour base le haut des côtes et se termine par le rein qui a pour base les vertèbres lombaires (26). Il doit être droit et horizontal. La Hauteur au dos (HD) est la distance du milieu du dos au sol (32).

2.3.3. La hanche : La hanche est la saillie formée par l'angle externe de l'os coxal. Lorsqu'elle est trop sortie, la hanche accentue la maigreur du mouton (27). La largeur aux hanches (LH) représente la distance entre les deux pointes des hanches (33).

2.3.4. La croupe : La région de la croupe est un critère important d'appréciation de la valeur en boucherie de l'animal et des qualités maternelles (26), cette dernière vient après les reins. La hauteur de la croupe (HC) représente la distance de l'angle de la hanche au sol (32). On peut noter :

- Une croupe droite.
- Une croupe inclinée rapidement en arrière.
- Une croupe présentant une saillie de l'épine dorsale et s'abaissant nettement de chaque côté.

2.4. La queue : la longueur et la largeur de la queue sont variable selon les races. Cette dernière est large avec des dépôts adipeux ou au contraire mince quelquefois courte (28) (37). La longueur de la queue (LQ) est la distance entre le point d'attachement de la queue jusqu'à l'extrémité (32).

2.5. Les organes génitaux : (38).

2.5.1. Les mamelles : chez la brebis laitière les trayons sont nombreux ; Pour décrire la morphologie mammaire donc pour la sélection on cherche les caractères suivant :

- ✓ La forme de la mamelle
 - La profondeur de la mamelle
 - Le ligament suspenseur médian doit être haut et bien défini
- ✓ La forme des trayons on cherche :
 - La longueur du trayon : taille moyenne
 - Verticalité du trayon : les trayons doivent être verticaux, bien placés et bien définis.

2.5.2. Le scrotum : Le bélier doit avoir un système reproducteur complet et adéquat. Ainsi, le scrotum doit compter deux testicules de bonne taille (taille acceptable pour la race et la saison) et ces derniers doivent être de taille similaire. À la palpation, on doit sentir la présence des épидидymes au bas de chacun des testicules. Les épидидymes doivent être fermes, remplis, mais non indurés de façon anormale. À la palpation, les testicules doivent être fermes, sans induration, œdème localisé, chaleur ou masse inconnue (38). Lors de la sélection des mâles il est donc important de faire le tour scrotale (TS), au milieu se prend par le ruban, profondeur scrotale (PS) la distance de l'attachement de scrotum à la partie inférieure du scrotum ; il se prend par le ruban. (32).

2.6. Les membres et les pieds :

2.6.1. Les membres antérieurs :

Les membres antérieurs doivent être bien droits, non serrés aux genoux, ni ouverts vers l'extérieur. On devrait être en mesure de tracer une ligne imaginaire, passant de la pointe de l'épaule, traversant le milieu du genou et le centre des deux onglons (38).

2.6.2. Les membres postérieurs :

Les membres postérieurs doivent descendre bien droit et bien se positionner sous l'animal. Un membre de qualité ne doit pas démontrer de courbure. Les postérieurs sont droits lorsque les deux membres sont parallèles et que l'os situé entre le jarret et le paturon (canon) est perpendiculaire au sol. On devrait être en mesure de tracer une ligne imaginaire, partant de la pointe de la hanche, traversant le milieu du jarret, le milieu du canon et se terminant entre les talons des deux onglons (38).

2.6.3. Le paturon :

On recherche un paturon fort, court, large et présentant un angle acceptable. Lorsque l'animal se tient debout naturellement, le paturon devrait former un angle de 45 degrés avec le sol.

Le talon doit être haut et large afin d'assurer un bon point d'appui et de former un angle de pieds respectable (38).

Chapitre III :
Le mouton en Algérie

III. LE MOUTON EN ALGERIE

Les races ovines exploitées en Algérie

A l'origine n'existaient que trois types d'ovins auxquels se sont rajoutés d'autres au moyen de la transhumance et des différents croisements. Nous avons actuellement sept races ovines dont trois races principales et quatre races secondaires.

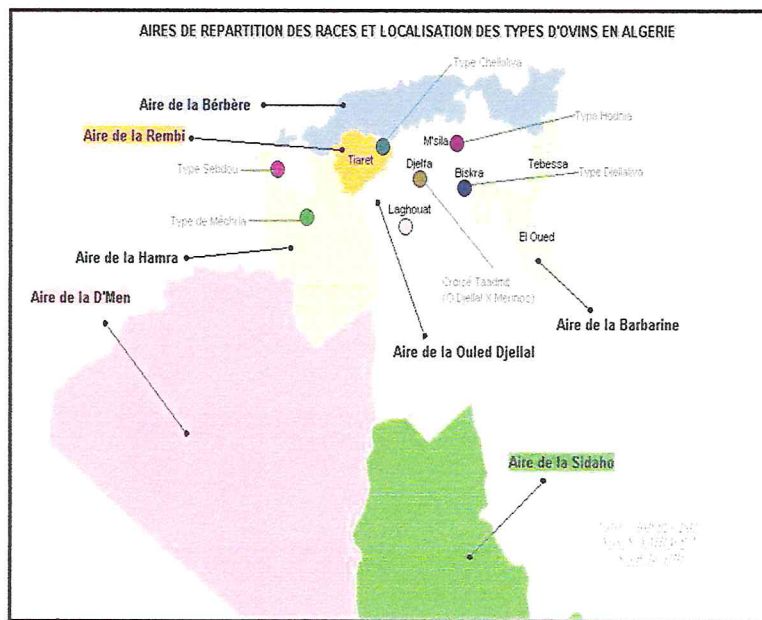


Figure N°05 : Aires de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie. (39)

1. Races principales

1.1. Race Ouled-Djellal

1.1.1 Présentation

Le mouton « Ouled-Djellal » compose l'ethnie la plus importante des races ovines algériennes, occupant la majeure partie du pays à l'exception de quelques régions dans le Sud Ouest et le Sud Est : c'est la meilleure race à viande en Algérie.

La race Ouled-Djellal est un mélange des races Sahariennes au delà du chott Melghir au Sud avec les races berbères au Nord : ce type n'est en vérité qu'un des nombreux représentants de groupe désigné sous le nom « Mouton Arabe ». (40)

1.1.2. Caractéristiques

- **Répartition** : Elle se rencontre de la frontière tunisienne à oued-touil à l'ouest, et du chott melghir au sud jusqu'aux plaines constantinoises.

CHAPITRE III : LE MOUTON EN ALGERIE

- **Morphologie** : La laine est blanche sur l'ensemble de corps avec une couleur paille claire chez quelques moutons. La toison couvre tout le corps jusqu'au genou, jarret sauf le ventre et le dessous du cou, les cornes sont spiralées moyennes, absentes chez les brebis sauf quelques exceptions, les oreilles sont moyennes, tombantes et placées en haut de la tête, la queue est fine de longueur moyenne. (41)

- **Conformation** : La forme du corps est bien proportionnée, taille élevée, la hauteur est égale a la longueur du tronc, le poids varie de 81kg pour les béliers et de 49kg pour les brebis. (41)

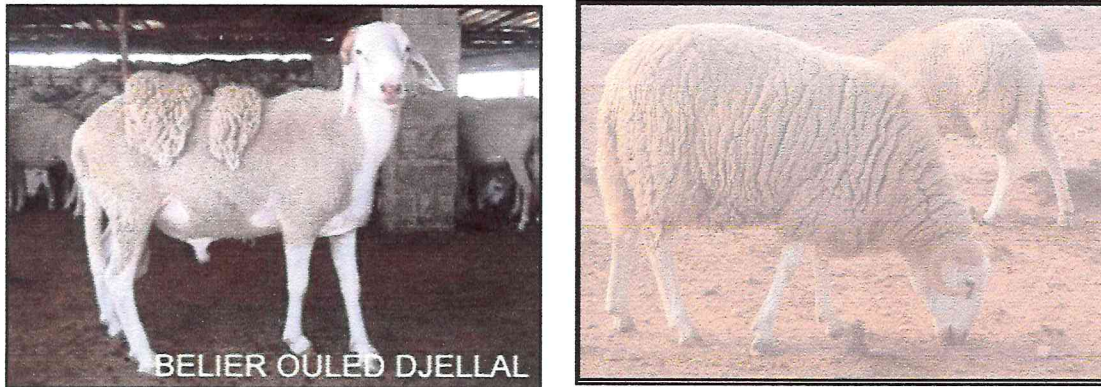


Figure N°06: Bélier et brebis de type Ouled-djellal (42)

1.1.3. Variétés : selon l'aspect morphologique, la race Ouled-Djellal comprend quatre variétés :

1.1.3.1. Djellalia :

-**Répartition** : Elle se localise dans le centre de l'Est algérien. Vaste zone allant d'oued-touil (Laghouat-Chellala) à la frontière tunisienne.

- **morphologie** : un corps longiligne, haut sur pattes, la laine est blanche, la toison est absente au niveau du ventre et le dessous du cou, le front est large ; Les oreilles sont longues épaisses et pendantes. (41)

-**Conformation** : - Le poids est de 68kg chez les béliers et de 48kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 80cm chez les béliers et de 70cm chez les brebis. (43)

1.1.3.2. Chellalia :

- **Répartition** : Elle se rencontre à Laghouat, Taguine (oued -touil), Boghari, Chellala

-**Morphologie** : Le profil de la tête est légèrement fin et présente une légère dépression à base du nez avec des oreilles moyennes et pendantes ; des yeux vifs et saillants ; les membres sont fins et écartés de derrières, serrés de devant bien aplomb, poitrine présentant des cotes plates. (41)

-Conformation : - Le poids est de 73kg chez les béliers et de 47kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 75cm chez les béliers et de 70cm chez les brebis. (43)

1.1.3.3. Hodnia :

-Répartition : Elle domine la région qui va de Djelfa à Ain-Beida passant par Sidi-Aissa, Boussaada, Barika et tout l Est algérien.

-Morphologie : Important volume (d'où le nom de lourde) avec une forme bien proportionnée, taille élevée ; la tête de couleur jaune clair ou blanche avec des oreilles moyennes, et tombantes en avant, des yeux très ouverts et vifs, la toison ouverte blanche et un peu jarreuse avec une queue fine qui dépasse souvent les jarrets. (41)

-Conformation : - Le poids est de 82kg chez les béliers et de 57 kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 82cm chez les béliers et de 47cm chez les brebis. (43)

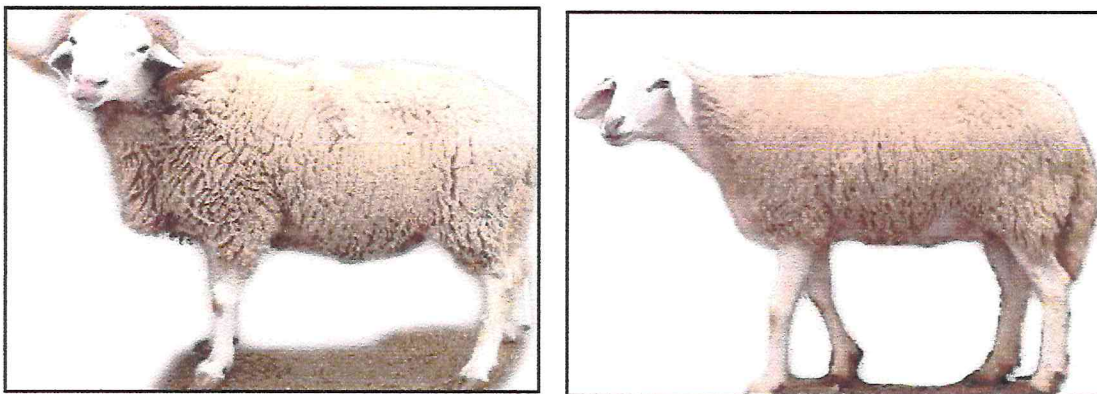


Figure N°07: Bélier et brebis de type Hodnia(42).

1.1.3.4. Taadmit :

-Répartition : Elle s'étend sur toute la région centre de la steppe algérienne et principalement sur les wilayas de Djelfa, Laghouat et aussi sur le sud des wilayas Medea (ksar el-boukhari), Tiaret (ksar chellala) et sur les régions d'Aflou.

-Morphologie : caractérisée par une tête blanche avec un profil busqué chez le mâle, légèrement busqué chez la femelle, une encolure courte, un tronc long et large avec des lignes droites. L'animal est haut sur pattes, la toison est étendue, recouvrant le front et descendant jusqu'aux jarrets et parfois jusqu'aux genoux. La laine est superfine à fine. (44).

1.2. Race Rembi :

1.2.1. Présentation :

Le Rembi est une race issue d'un croisement Ouled-djellal × le mouton de « Djebel amour », actuellement elle occupe la deuxième place après la race Ouled-djellal (45), c'est une race

rustique adapte au long parcours et résiste au climat chaud et sec en été et froid gélif et neigeux en hiver.

1.2.2. Caractéristiques :

- **Répartition** : Comprise entre le chott chergui à l'ouest, et Oued touil à l'Est, son aire de dispersion : Tiaret, Sougher, Djebel-nadour, et Khenchela.

-**Morphologie** : la tête et les pattes de couleur brune ; robe de couleur chamoise ; les cornes sont dures, spiralées et massives. Oreilles moyennes et pendantes, une forte dentition résistante à l'usure, la toison couvre tout le corps jusqu'au genou et jarrets, queue mince et de longueur moyenne. C est un ovin de bonne conformation et haut sur pattes. (46).

-**Conformation** : - Le poids est de 80kg chez les béliers et de 62kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 77cm chez les béliers et de 71cm chez les brebis. (43)

1.2.3. Variétés : Il existe deux « types » de cette race :

- **Rembi** du Djebel Amour (Montagne) ;

- **Rembi** de Sougueur (Steppe).



Figure N°08: Bélier et brebis de la race Rembi (42).

1.3. Race Beni-ighil ou Hamra :

1.3.1. Présentation :

L'appellation "Hamra" ou "Deghma" donnée à cette race par les éleveurs de la steppe de l'Ouest est due à la coloration acajou brunâtre ou marron roussâtre, de sa tête et de sa peau (47). Elle est considérée comme une meilleure race à viande en Algérie et très bonne pour l'exportation (43).

1.3.2. Caractéristiques :

- **Répartition** : Comprise entre le chott chergui, l'atlas Saharien au Sud Ouest, les monts de Tlemcen et Saida au nord. Elle couvre aussi tout le haut de l'atlas marocain notamment chez la tribu des Beni-ighil, d'où le nom qui est attribué à cette race au Maroc.

-Morphologie : La peau est brune, la muqueuse est noire, la tête et les pattes sont brunes foncées presque noires ; La laine est blanche avec du jarre volant ; les cornes sont spiralées et massives ; les oreilles sont moyennes et pendantes, queue fine de longueur moyenne et un gigot court et long (membre). (43).

-Conformation : - Le poids est de 71 kg chez les béliers et de 40 kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 76cm chez les béliers et de 67cm chez les brebis. (43)

1.3.3. Variétés : La Hamra Beni Guil regroupe trois types de variété selon la répartition géographique suivante :

- Type d'El baydha-Mechria à face de couleur acajou foncé.

- Type d'El aricha Sebdou à couleur acajou foncé presque noire, c'est le type le plus performant et le plus recherché par les éleveurs comme le type même de la race Hamra.

- Type Mlakou Chott chergui à couleur acajou clair. (43), (44).



Figure N°09: Bélier et brebis de la race Hamra (42).

2. Races secondaires :

2.1. Race berbère :

2.1.1. Présentation :

Race de l'atlas ou taznarth de Kabylie, du Rif. Animal très rustique, résistant au froid et à l'humidité ; il est élevé traditionnellement dans les vallées froides et dans les montagnes boisées bien arrosées. (48).

2.1.2. Caractéristiques :

- **Répartition :** Couvre l'ensemble de l'atlas tellien de Maghnia à la frontière tunisienne.

-Morphologie : Elle est de petite taille avec une toison de laine mécheuse blanche brillante, dite « Azoulaï » en berbère (43), (49). Il existe quelques spécimens tachetés de noir. Les cornes sont présentes chez les deux sexes, elles sont petites et spiralées.

-Conformation : - Le poids est de 45 kg chez les béliers et de 35 kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 65cm chez les béliers et de 60 cm chez les brebis. (43)

2.2. Race Barbarine :

2.2.1. Présentation :

Les auteurs sont unanimes sur l'origine orientale et asiatique de cette race barbarine, à queue adipeuse apparentée au mouton barbarin tunisien, qui lui-même est apparenté au barbarin du moyen orient et au barbarin d'Asie. La race Barbarine se caractérise par une appendice caudale développée, lui permettant d'y accumuler des réserves graisseuses dans la partie antérieure.

2.2.2. Caractéristique :

- Répartition : Limitée à l'Est algérien par l'erg oriental à l'Est d'oued righ et dans les régions avoisinantes de la frontière tunisienne.

-Morphologie : La couleur de la laine est blanche, avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires. La toison couvre tout le corps sauf la tête et les pattes ; les cornes sont développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles sont moyennes et pendantes ; ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes du Souf (El Oued) en particulier. (43)

-Conformation : - Le poids est de 45 kg chez les béliers et de 37 kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 70cm chez les béliers et de 64 cm chez les brebis. (43)

2.3. Race D'men :

2.3.1. Présentation :

C'est une race saharienne. C'est un animal de palmier, connu souvent sous le nom de race du Tafilalet. C'est un animal qui vit en stabulation dans la majeure partie de l'année (50), (51). Cette race est très rustique et supporte très bien les conditions sahariennes La viande de D'men est médiocre. Elle est dure et difficile à mastiquer. Cette race est très rustique et supporte très bien les conditions sahariennes.

2.3.2. Caractéristique :

-Répartition : Elle est répandue dans les oasis du Sud Est algérien Gourara, Touat, Tidikelt et qui va jusqu'à El-Golea à l'Est, et se prolonge dans les zones désertiques au sud de Bechar.

- **Morphologie** : De petite taille, haut sur patte. La toison est généralement peu étendue et d'une couleur noire ou brun-foncé. Le ventre, la poitrine et les pattes sont dépourvus de laine ; parfois la toison ne couvre que le dos. Cette race se caractérise aussi par une tête fine, des oreilles grandes et pendantes, des cornes petites fines ou inexistantes et une queue fine et longue à extrémité blanche. (43).

-**Conformation** : - Le poids est de 46 kg chez les béliers et de 37 kg chez les brebis. (43)

- La hauteur est de 75cm chez les béliers et de 60 cm chez les brebis. (43)

2.3.3. Variétés : Selon la couleur de sa robe on trouve :

- Type noir acajou, c'est le plus répandu.

- Type brun.

- Type Blanc (50)

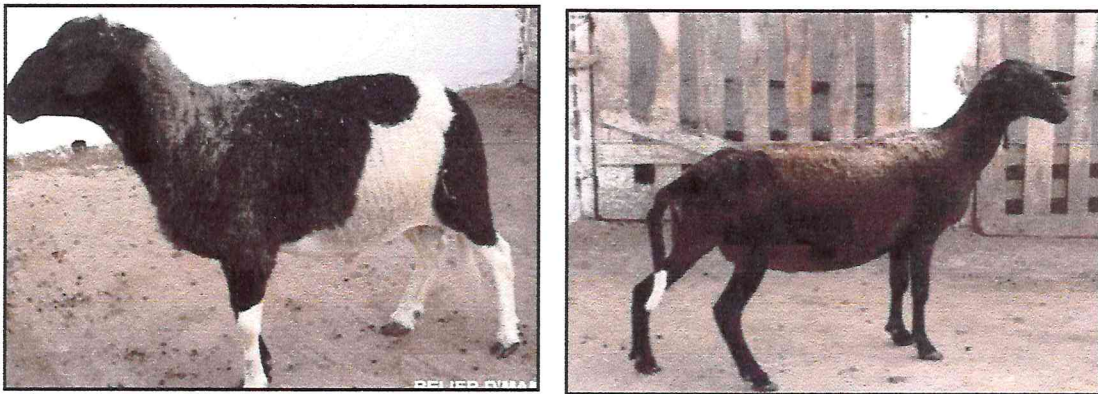


Figure N°10 : Bélier et brebis de la race D'men (42)

2.4. Race Sidahou ou Targuia – Sidaou

2.4.1. Présentation :

C'est une race saharienne élevée par les Touaregs. La conformation de cette race est mauvaise. C'est la seule race algérienne dépourvue de laine mais à corps couvert de poils. La Targuia ressemble à une chèvre sauf qu'elle a une longue queue et un bêlement de mouton. La viande de Targuia est en dessous de la moyenne et dure à mastiquer. (43).

2.4.2. Caractéristique :

-**Répartition** : Elle se trouve dans les grand Sahara algérien allant de Bechar et passant par Adrar jusqu'à Djanet.

- **Morphologie** : Sa couleur est noire paille claire ou mélangée ; les cornes sont absentes ou petites et courbées chez le mâle. Le chanfrein est très courbé, les oreilles sont grandes et pendantes ; la queue est mince, très longue presque au ras du sol et à extrémité blanche. (43).

-**Conformation** : - Le poids est de 41 kg chez les béliers et de 37 kg chez les brebis. (43).

- La hauteur est de 77cm chez les béliers et de 60 cm chez les brebis. (43).

PARTIE
EXPERIMENTALE

PARTIE EXPERIMENTALE

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Objectif :

Dans cette étude, l'objectif vise à réaliser une description morphologique des différentes populations ovines (brebis et bélier) dans la région de la steppe algérienne.

2. Matériel et méthode :

2.1. Lieu et période : Notre étude a été menée dans les zones planes du nord et les zones des chotts de la wilaya de Djelfa, toutes comprises entre 650m et 850m d'altitude durant le mois de Mars 2013.

2.1.1. Description de la zone d'étude : Notre zone d'étude se caractérise par un climat de type semi-aride à hiver frais ; juillet est le mois le plus chaud avec une température moyenne maximale de 36,9C° et Janvier le mois le plus froid avec une température moyenne minimale 1,3C° ; la période pluvieuse s'étale du mois de Septembre à Mai et la période sèche du mois de Juin à Août dont le mois de juillet est le mois le plus sec de l'année ; la période de gelée s'étale de Novembre à la fin de mars avec une moyenne de 33,4j et un maximum pendant le mois de janvier 10,4j ; les vents qui dominent dans cette région sont les vents chauds d'été dites le sirocco avec une vitesse moyenne de 3,4m/s (52). Le sol est qualifié calcaire avec une profondeur du sol utile réduite ; les bons sols se situent dans les dépressions (zones plane du nord et les chotts). Les formations végétales sont représentées par les groupements forestiers et pré-forestiers à dominance de pins d'Alep, les steppes de graminées telles que l'Alfa (*Stipa tenacissima*), le sparte (*Lygeum spartum*), ou de des Chameaphytes (*Artemisia herba alba* et *Artemisia campestris*) sur les glacis et piémonts ; les formations végétales caractéristiques des sols salés (*Atriplex halimus*, *Salsola vermiculata*) (53).

2.2. Matériel :

2.2.1. Matériel animal :

Cette étude a été faite durant le mois de Mars 2013 sur un effectif de 396 ovins dont 32 béliers, répartis sur 10 élevages de taille qui varie de 72 à 612 têtes et touchant 5 communes en différents lieux ; la taille des échantillons varie de 32 à 55 têtes par élevage. Seuls les animaux âgés de deux ans et plus et non gravides sont concernés.

PARTIE EXPERIMENTALE

2.2.2. Matériel de mesure :

Pour l'appréciation des paramètres quantitatifs, ont été utilisés les moyens suivants :

- **Une toise artisanale** : c'est un dispositif formé d'un axe gradué de 0 à 120cm sur lequel coulisse une réglette mobile indiquant les mesures.
- **Un mètre ruban** : instrument de mesure de longueur, gradué dont la taille varie de un à dix mètres.



Figure N°11 : Le ruban métrique

- Pied à cou lisse :

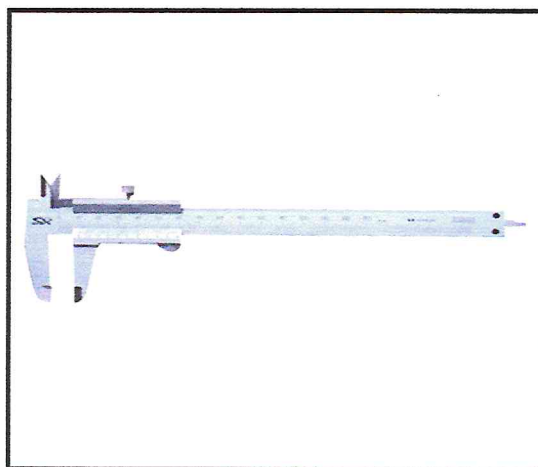


Figure N°12: Le pied à coulisse

PARTIE EXPERIMENTALE

- **Peson mobile de 200 kg et bandelette** : pour la pesée des animaux, nous avons utilisé un peson portable à ressort de 200kg équipé de bandelette avec anneaux. L'ensemble du dispositif est soulevé par deux aides moyennement une barre de fer.



Figure N°13 : Le peson mobile de 200 kg.

- **Un nuancer** : palette formé de feuillets colorés ou est mentionné la couleur et le code, regroupés en éventail.

- **Marqueur** : feutre utilisé pour repérer les animaux mesuré.

- **Appareil photo numérique.**

2.3. Méthode :

Le principe de cette étude morpho-biométrique repose sur l'appréciation des caractéristiques morphologiques qualitatives et la mesure de variables quantitatives chez les ovins ; dont 16 quantitatives et 10 qualitatives. Pour l'analyse statistique descriptive des résultats, on a opté au logiciel SPSS 10.0 pour Windows, 21 Mai 1999

PARTIE EXPERIMENTALE

2.3.1. Les caractéristiques morphologiques quantitatives :

Paramètre	Symboles	Définition	Moyen de mesure
Le poids	Pds	-----	Peson
Longueur de la tête	Lgtet	De la limite haute du front à la pointe des naseaux.	Ruban
Largeur de la tête	Lrgtet	Distance entre les arcades zygomatiques	P. à coulisse
Longueur de l'oreille	Lgor	De sa naissance à son extrémité (côté extérieur)	Ruban
Largeur de l'oreille	Lrgor	Prise au milieu de l'oreille, sur la face externe	Ruban
Longueur du cou	Lgcou	De la gorge jusqu'au la pointe de l'épaule, au mileu	Ruban
Longueur du tronc	Lgtrc	Prise de la pointe de l'épaule à la pointe de la fesse	Toise
Largeur de la poitrine	Lrgptrn	Pris en arrière des épaules	Toise
Longueur du bassin	Lgbsn	De la pointe des hanches à la pointe des fesses	Toise
Largeur des hanches	Lrghc	Distance entre les deux pointes des hanches	Toise
Largeur des ischions	Lrglsc	Distance entre les articulations coxo - fémorales.	Toise
Tour de poitrine	Trptrn	Pris en arrière du garrot au passage des sangles	Ruban
Profondeur de poitrine	Pfptrn	Pris au passage de sangle	Toise
Hauteur au garrot	Hgrt	De la haute pointe du jusqu' au-dessous du sabot	Toise
Hauteur au dos	Hdos	Distance du milieu du dos au sol	Toise
Hauteur au sacrum	Hscr	De la haute pointe du jusqu'au-dessous du sabot	Toise
Tour au canon	Trcn	Au niveau de la partie fine du canon	Ruban
Longueur de la queue	Lgqe	De l'attachement de la queue à son l'extrémité	Ruban

PARTIE EXPERIMENTALE

2.3.2. Les caractéristiques morphologiques qualitatives :

Sont représentés dans le tableau suivant :

Paramètres	Symboles	Modalités
L'état des cornes	Ecr	Présentes (Prt), Absentes (Abs), Perdues (Pdu)
La forme des cornes	Fcr	Mottes (Mot), Petites (ptit), Perdues (Pdu), Spirales (spirl), Courbes (corbe)
Orientation des cornes	Ocr	Mottes (Mot), petites (ptit), latérales (latral), Obliques vers le bas (Obba)
L'état des oreilles	Eor	Tombantes (Tbnt), semi-horizontales (Shztl), Dressées (drse)
L'étendue des oreilles	Etor	En deçà (Edça), Au niveau (Anve), Au-delà (Adla)
Profil du chanfrein	Pch	Lègèrement busqué (Chlgbu), Busqué (Chbu), Très busqué (Chtbu), Droit (Chdrt)
Etat de la queue/Jarret	Eqe	Au-dessus (Qadsu), Au niveau (Qanve), Au-dessous (Qadso)
Etat de la toison	Etoi	Envahissante (Envah), Semi-envahissante (Senvahi), Semi-envahissante + toupet (Stpet), Non envahissante (Nenvah)
Pendeloques	Pqs	Présents (Prt), Absents (Abs)
Forme du dos	Fds	Concave (Dcve), Sub-concave (Dscve), Droit (Ddrt), Subconvexe (Dscvx), Convexe (Dcvx)
Texture de la queue	Txqe	Fine (Fne), grasse (Grse)
Couleur de la tête	Ctet	Blanc-Blanc (bb), Blanc-blanc + fauve claire (bb+fvc)
Couleur des membres	Cmbrs	Blanc-Blanc (bb), Blanc-blanc + fauve claire (bb+fvc)
Couleurs de la toison	Ctois	Blanc troyes (bt), Blanc meudon (bm), Blanc cassé (bc), Bis (bis)
Pigmentation de la tête	Ptet	Pigmentée (pig), non pigmentée (Npig)
Pigmentation des membres	Pmbrs	Pigmentée (pig), non pigmentée (Npig)
Pigmentation du corps	Perps	Pigmentée (pig), non pigmentée (Npig)

Résultats et Discussion

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Résultats :

Les cornes sont présentes chez la totalité des béliers (Prt : 100%), de forme petite (Ptit : 68,75%) parfois spirale (Spirl : 28,13%) orientés latéralement ; cependant la majorité des brebis sont mottes (Abs : 96,70%) ; Les cornes, chez les brebis cornues, sont soit petites (Ptit : 1,6%) soit courbes (Crbe : 1,4%) et orientées latéralement. Les oreilles, chez les deux sexes, sont tombantes et courtes ne dépassant pas la commissure labiale (Tmbnt : 96,9%, 92,6% ; Edça : 71,9%, 62,1% chez les béliers et brebis respectivement) parfois moyennes et longues chez la brebis (Anve : 27,2% ; Adla : 10,7%). Le profil du chanfrein, chez les béliers, est busqué (Chbu : 90,6%), cependant il est légèrement busqué parfois droit chez les brebis (Chlgbu : 81,32%, chdrt : 16,48%) avec absence des pendeloques chez les deux sexes (Abs : 100% et 97,5% chez les béliers et les brebis respectivement). Le profil du dos chez les deux sexes est sub-concave parfois droit (Dscve : 59,4%, 70,60% ; Ddrt : 37,5%, 28,02% respectivement chez les béliers et les brebis). La toison est, chez les béliers, de type semi-envahissante et envahissante (Senvahi : 56,3%, Envahi : 43,8%), alors qu'elle est de type semi-envahissante pour la majorité des brebis (Senvahi : 74,7%) ; la queue est fine chez les deux sexes (Fne : 100%), dépassant le jarret chez la majorité des béliers (Qadso :68,8%, Qanve :31,3%) alors qu'elle s'étend au niveau et au-dessous du jarret chez les brebis (Qadso : 45,60%, Qanve :43,13%)

Les ovins de cette région présentent une couleur blanche de la tête chez les deux sexes (bb : 96,9% pour les béliers et 96,4% pour les brebis). La couleur des membres varie en fonction du sexe, les béliers présentent une couleur blanche sur les membres antérieurs et postérieurs (bb : 84,4% et 81,3%), les brebis présentent une couleur blanche des membres antérieurs (bb : 51,4%) et blanche tachetées de fauve claire (bb+fvc : 48,4%) tandis que les membres postérieurs sont de couleur blanche tachetée de fauve claire (bb+fvc : 72 %) parfois de couleur blanche (b : 28,8%). La couleur de la toison, pour la majorité des deux sexes, est blanche dont l'intensité de la blancheur varie du blanc cassé au blanc troyes (bc : 62,5%, 50,3% et bt : 25%, 22,8% pour les béliers et les brebis respectivement). (Figure N°14,15)

Les résultats quantitatifs révèlent que le mouton de cette région est hypermétrique pour les béliers (94,16 kg) et eumétrique pour les brebis (58,51kg), de têtes longue et fines pour les deux sexes (Lgtet/Lrgtet : 28,4/11,56 pour le bélier et 24,16/9,78 pour la brebis), d'oreille de longueur moyenne pour les deux sexes , un peu large chez le bélier (Lgor/Lrgor : 17,3/9,46 pour le bélier et 17,6/8,85), d'un cou de longueur un peu long chez les béliers comparée à

PARTIE EXPERIMENTALE

celle de la brebis (Lgcou :38,28cm, 34,70cm), d'un corps long et peu large sur pattes longues et un peu fines chez les deux sexes (Lgtrc/Lrgptrn :85/25,7 chez les béliers et 74/21 chez la brebis ; Hgrt, Hdos,Hscr, Trcn : 92,4cm, 88cm, 89,26cm, 10,36 cm pour le béliers et 80,8cm, 78cm, 79,23cm, 8,53cm pour le brebis ;), d'un bassin un peu long et un peu large au niveau des hanches chez le bélier que chez la brebis (Lgbsn, Lrghc, Lrgisc :29,15cm, 24,20cm, 21 cm chez les béliers et 24,5cm, 21cm, 21cm chez la brebis) et d'une queue longue chez les deux sexes (Lgqe :50,72cm pour le bélier et 43,42 pour la brebis).(Figure N°16,17)

Tableau N°03 : Résultats des mesures qualitatives chez les béliers et brebis.

Paramètres	Modalités	Béliers	Brebis
L'état des cornes (Ecr)	Présentes (Prt)	96,88 %	4,40 %
	Absentes (Abs)	3,13 %	95,60 %
La forme des cornes (Fcr)	Mottes (Mot)	3,13%	96,43 %
	Petites (ptit)	65,63%	1,65%
	Petites (ptit)	3,13%	0,27%
	Spirales (spir1)	28,13%	0,27%
	Courbes (corbe)	-----	1,37%
Orientation des cornes (Ocr)	Mottes (Mot)	3,13%	96,98%
	petites (ptit)	68,75%	1,37%
	latérales (latral)	28,13%	1,37%
	Obliques vers le bas (Obba)	-----	0,27%
L'état des oreilles (Eor)	Tombantes (Tbnt)	96,88%	92,58%
	Semi-horizontales (Shztl)	3,13%	7,42%
L'étendue des oreilles (Etor)	En deçà (Edça)	71,88%	62,09%
	Au niveau (Anve)	25,00%	27,20%
	Au-delà (Adla)	3,13%	10,71%
Profil du chanfrein (Pch)	Lègèrement busqué (Chlgbu)	6,25%	81,32%
	Busqué (Chbu)	90,63%	1,65%
	Très busqué (Chtbu)	3,13%	0,55%
	Droit (Chdrt)	----	16,48%
Etendue de la queue/Jarret (Eqe)	Au-dessus (Qadsu)	----	11,26%
	Au niveau (Qanve)	31,25%	43,13%
	Au-dessous (Qadso)	68,75%	45,60%
Etat de la toison (Etoi)	Non tendu (e)	100%	100%
Pendeloques (Pqs)	Absents (Abs)	100%	97,53%
	Présents (Prt)	----	2,47%

PARTIE EXPERIMENTALE

Forme du dos (Fds)	Concave (Dcve)	3,13%	0,82%
	Sub-concave (Dscve)	38,58%	70,60%
	Droit (Ddrt)	37,50%	20,02%
	Subconvexe (Dscvx)	----	0,27%
	Convexe (Dcvx)	----	0,27%
Texture de la queue (Txqe)	Fine (Fne)	100%	100%
Couleur de la tête (Ctet)	Blanc-Blanc (bb)	96,88%	96,43%
	Blanc-blanc + fauve claire (bb+fc)	3,13%	3,57%
Couleur des membres antérieurs (Cmbrs)	Blanc-Blanc (bb)	84,38%	51,65%
	Blanc-blanc + fauve claire (bb+fc)	15,63%	48,35%
Couleur des membres postérieurs (Cmbrs)	Blanc-Blanc (bb)	81,25%	28,06%
	Blanc-blanc + fauve claire (bb+fc)	18,75%	71,89%
Couleurs de la toison (Ctois)	Blanc troyes (bt)	25,00%	22,80%
	Blanc meudon (bm)	9,38%	17,03%
	Blanc cassé (bc)	62,50%	50,27%
	Bis (bis)	3,13%	9,89%
Pigmentation de la tête (Ptet)	Pigmentée (pig)	100%	96,43%
	non pigmentée (Npig)	----	3,75%
Pigmentation des membres (Pmbrs)	Pigmentée (pig)	12,50%	1,10%
	non pigmentée (Npig)	87,50%	98,90%
Pigmentation du corps (Pcrps)	Pigmentée (pig)	96,88%	60,99%
	non pigmentée (Npig)	3,13%	39,01%

PARTIE EXPERIMENTALE

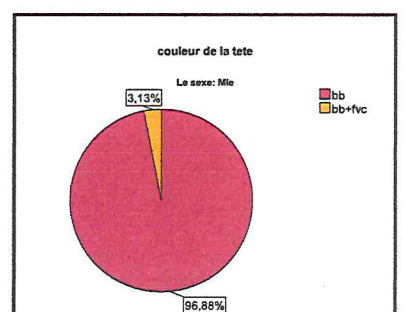
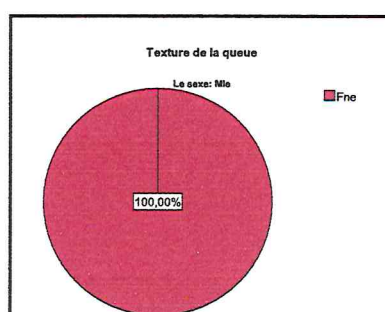
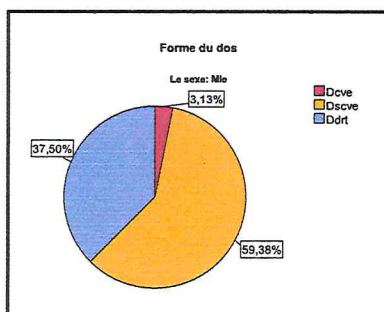
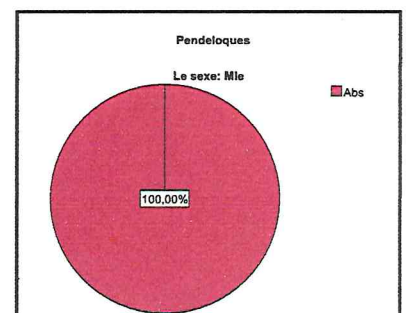
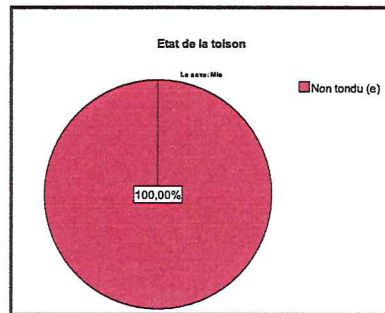
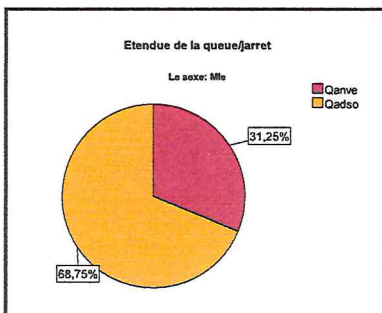
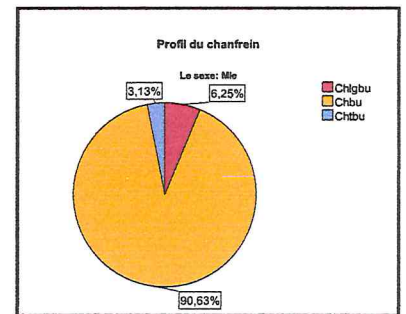
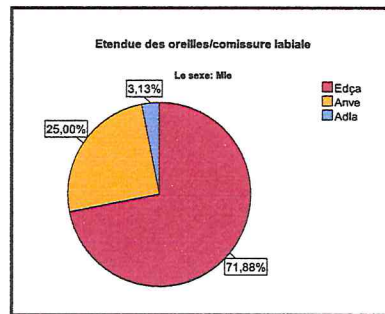
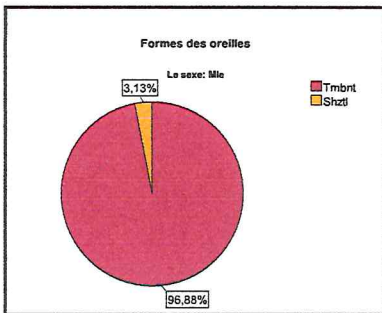
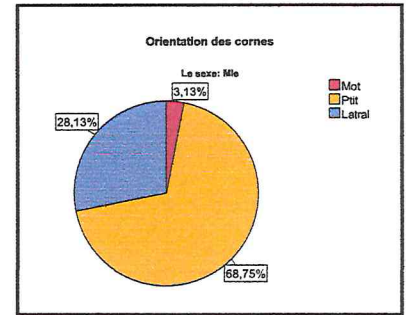
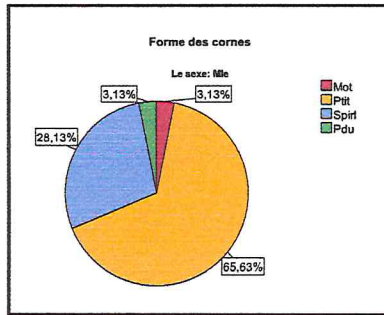
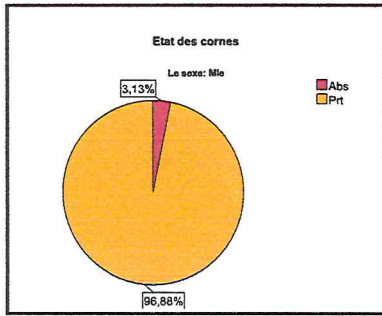
Tableau N°04 : Résultats des mesures quantitatives chez les béliers

Paramètre	Moyenne	E.T	Min	Max	E.S
Pds	94,16	17,95	41	121,5	3,17
Lgtet	28,05	1,93	23	32,5	0,34
Lrgtet	11,56	0,9	8,9	12,9	0,16
Lgor	17,3	2	14,5	22	0,35
Lrgor	9,46	0,74	7,8	10,5	0,13
Lgcou	38,3	4,12	29	46	0,73
Lgtrc	85	5,9	68	95	1,05
Lrgptrn	25,7	3,3	17	33	0,6
Lgbsn	29,15	4,7	15	36	0,83
Lrghc	24,2	2,75	20	30,5	0,48
Lrglsc	20,93	3,14	15,5	28	0,55
Trptrn	114,08	8,55	86	126	1,51
Pfptrn	43	2,9	33	47	0,51
Hgrt	92,4	4,7	74	99	0,83
Hdos	87,97	4,31	71,5	97	0,76
Hscr	89,26	4,23	73	94	0,75
Tren	10,36	0,8	7,8	11,9	0,14
Lgqe	50,72	6,5	35	65	1,15

Tableau N°05 : Résultats des mesures quantitatives chez les brebis

Paramètre	Moyenne	E.T	Min	Max	E.S
Pds	58,51	13,7	32	100	0,71
Lgtet	24,16	1,4	20	29	7,55E
Lrgtet	9,8	0,75	7,1	12,2	3,91E
Lgor	17,6	1,9	12	23	0,1
Lrgor	8,85	0,82	6,5	11	4,29E
Lgcou	34,7	4,15	21,5	51,5	0,22
Lgtrc	74,3	5,12	57,5	89	0,27
Lrgptrn	21,32	2,98	15	32,5	0,15
Lgbsn	24,5	3,08	14,5	39	0,16
Lrghc	21	2,55	14	27	0,13
Lrglsc	19,01	2,43	14	28	0,13
Trptrn	97,27	8,9	73	124	0,47
Pfptrn	36,6	2,4	29	44,5	0,12
Hgrt	80,8	3,94	67,5	90	0,20
Hdos	78	3,56	67	88	0,18
Hscr	79,23	3,75	68,5	90	0,20
Tren	8,53	0,66	6,2	10,5	3,5E
Lgqe	43,42	5,45	25	59	0,28

PARTIE EXPERIMENTALE



PARTIE EXPERIMENTALE

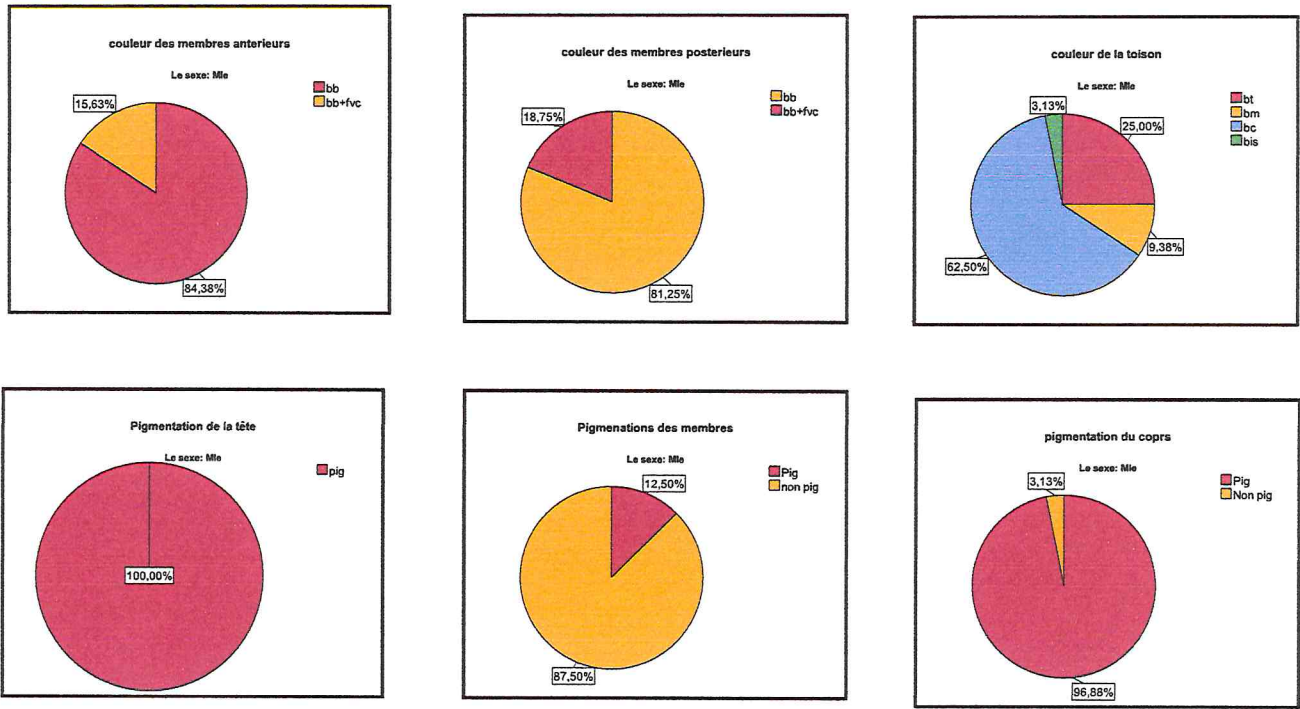
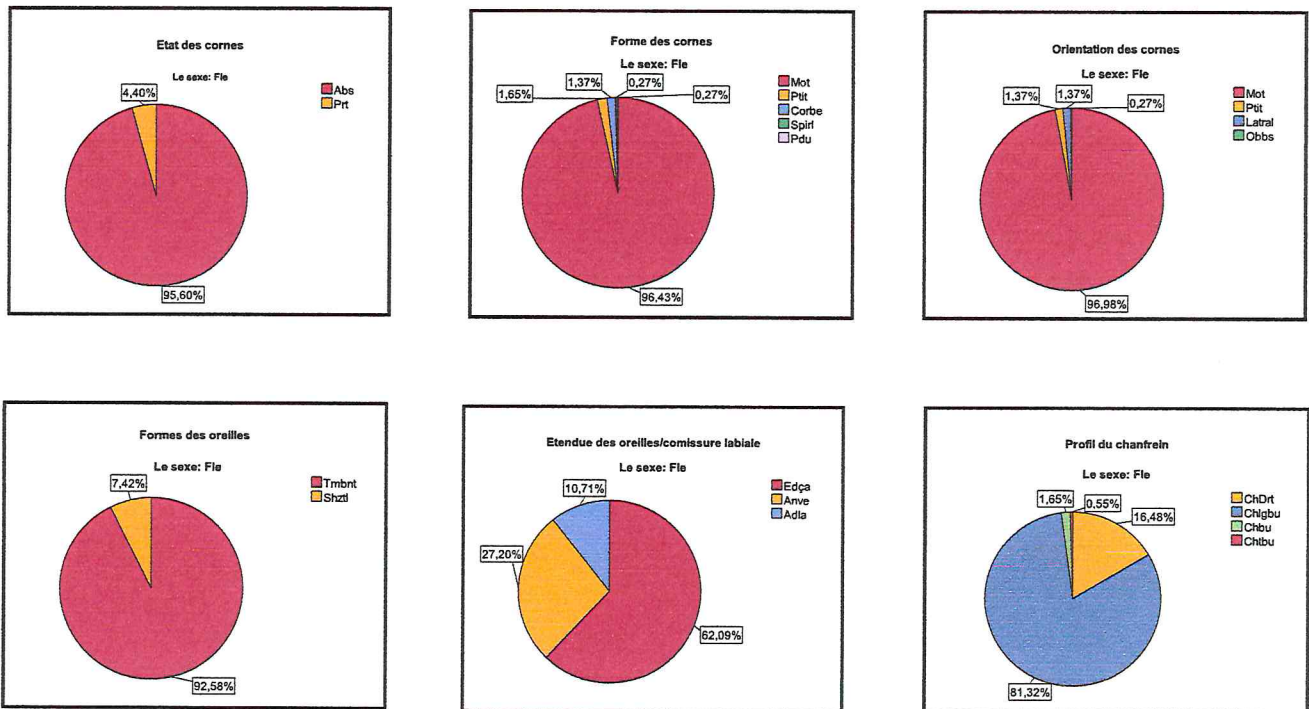


Figure N°14 : Les secteurs des variables qualitatives chez le mâle.



PARTIE EXPERIMENTALE

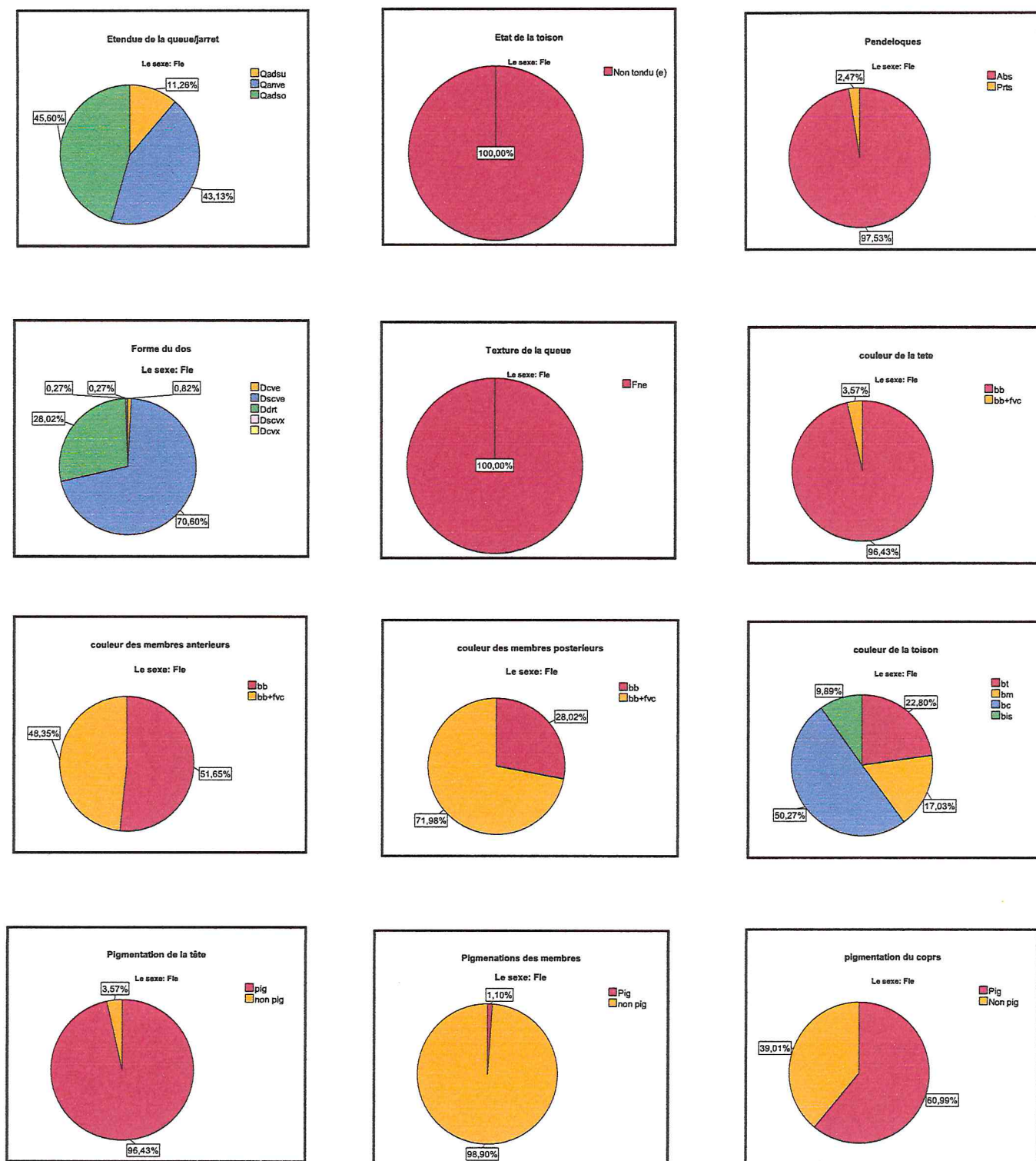
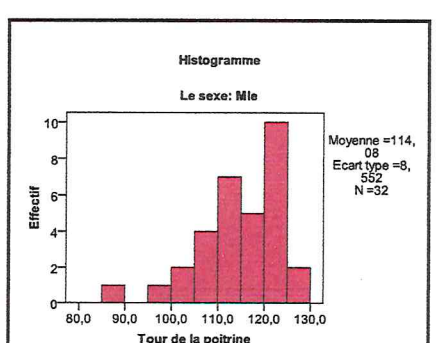
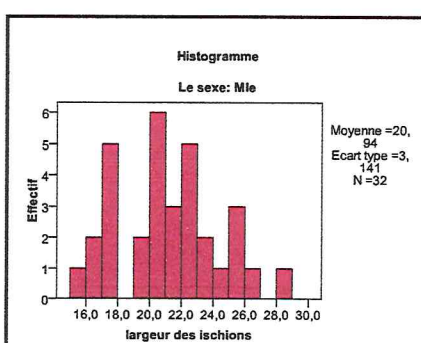
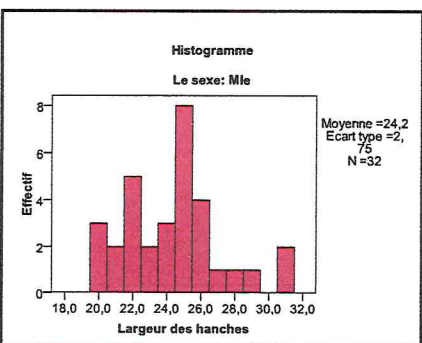
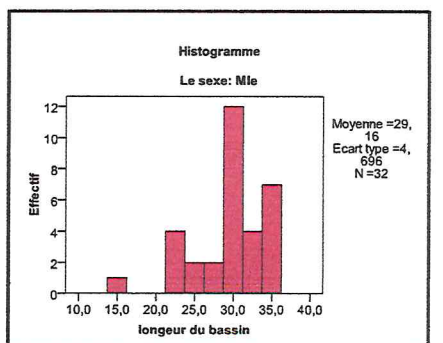
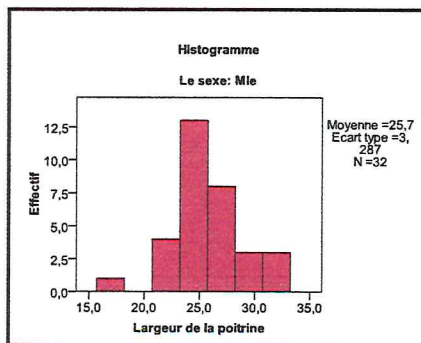
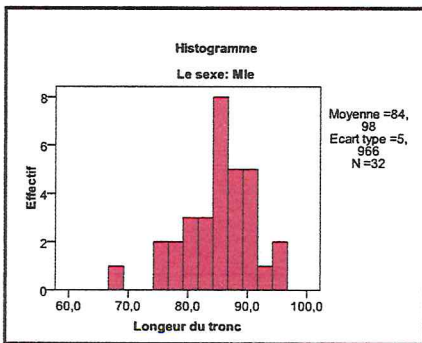
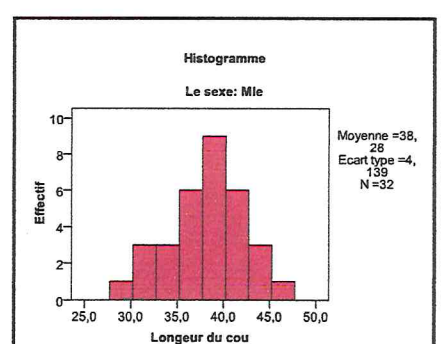
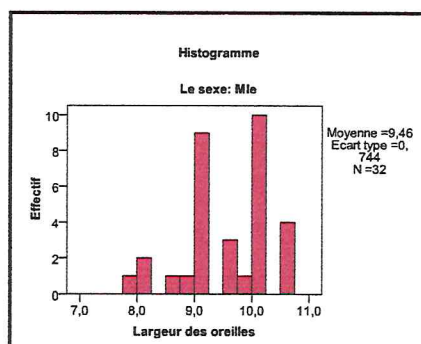
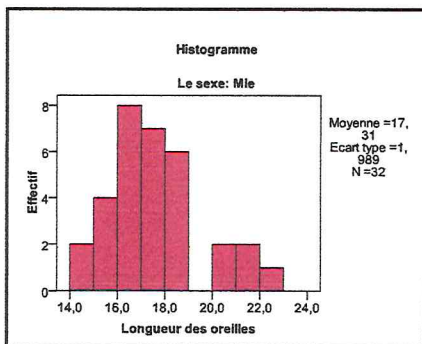
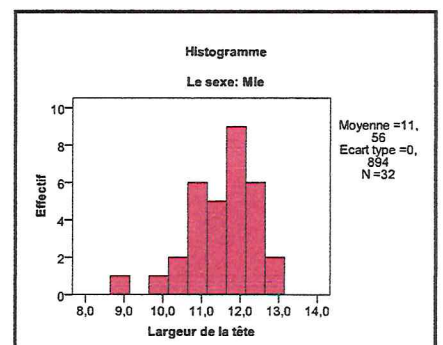
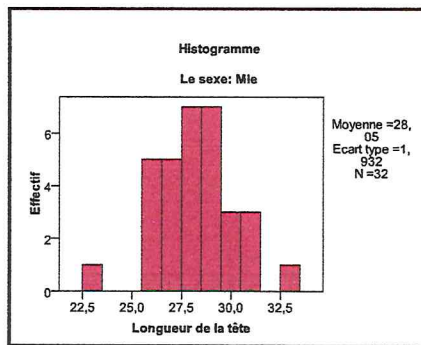
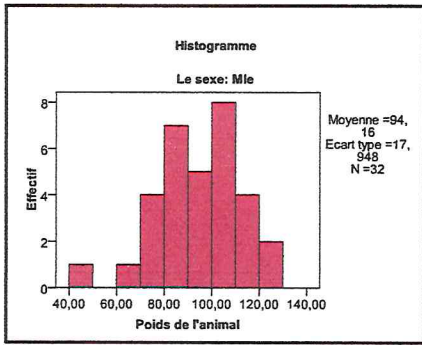


Figure N°15 : Les secteurs des variables qualitatifs chez la femelle.

PARTIE EXPERIMENTALE



PARTIE EXPERIMENTALE

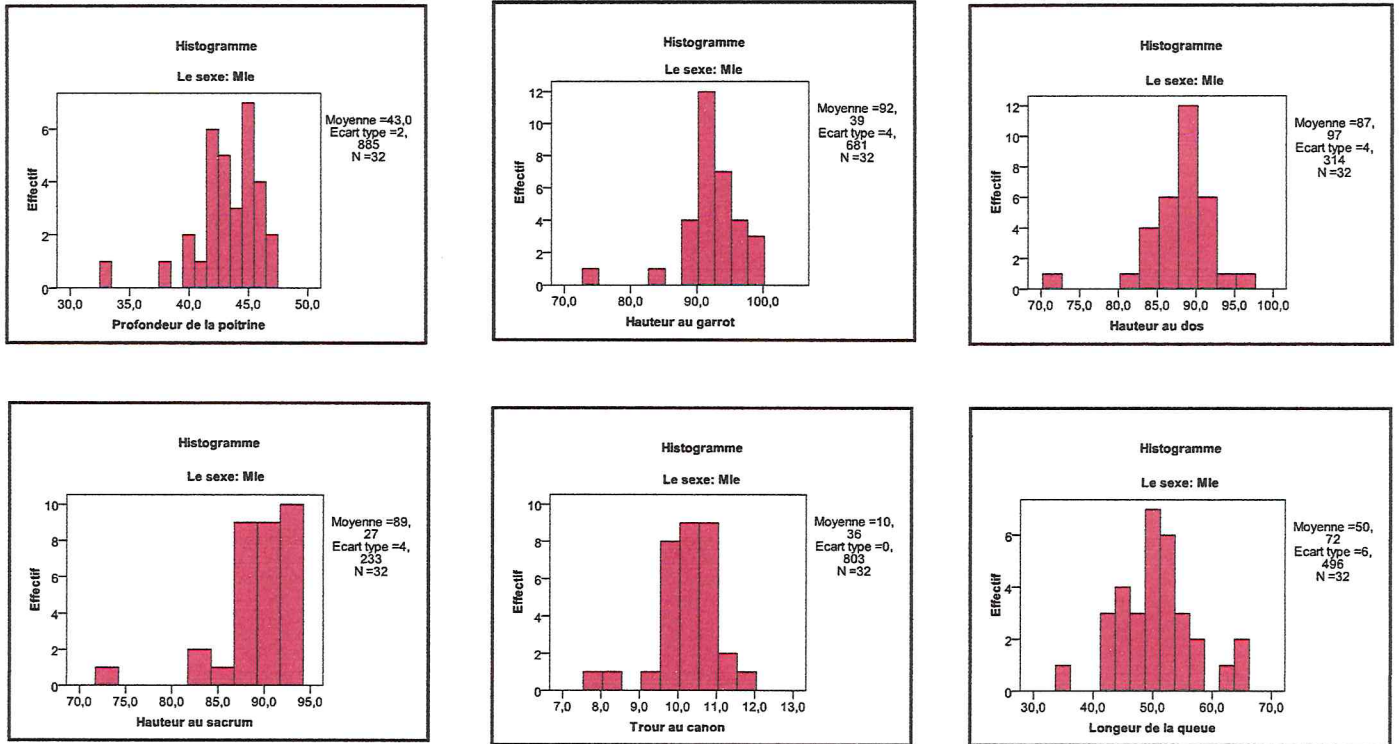
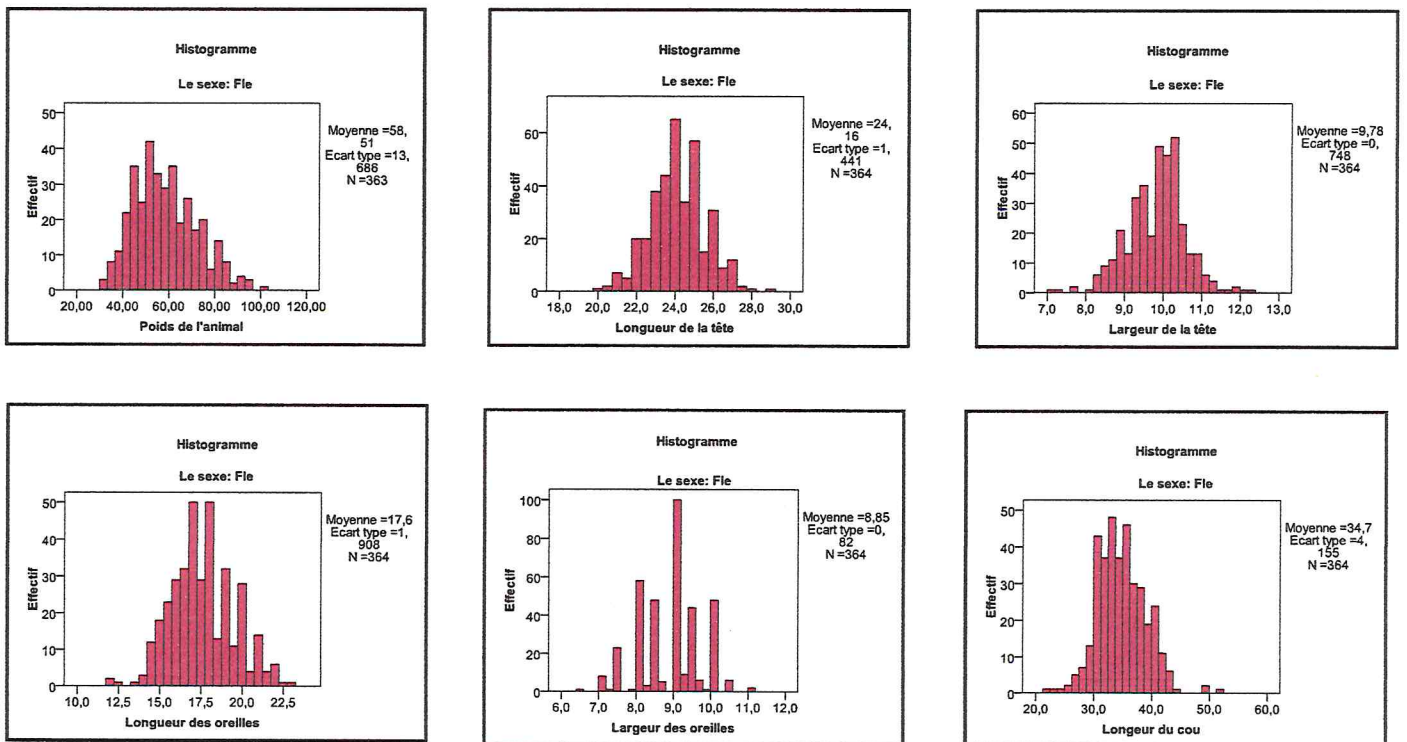


Figure N°16 : Les histogrammes des variables quantitatives chez le mâle.



PARTIE EXPERIMENTALE

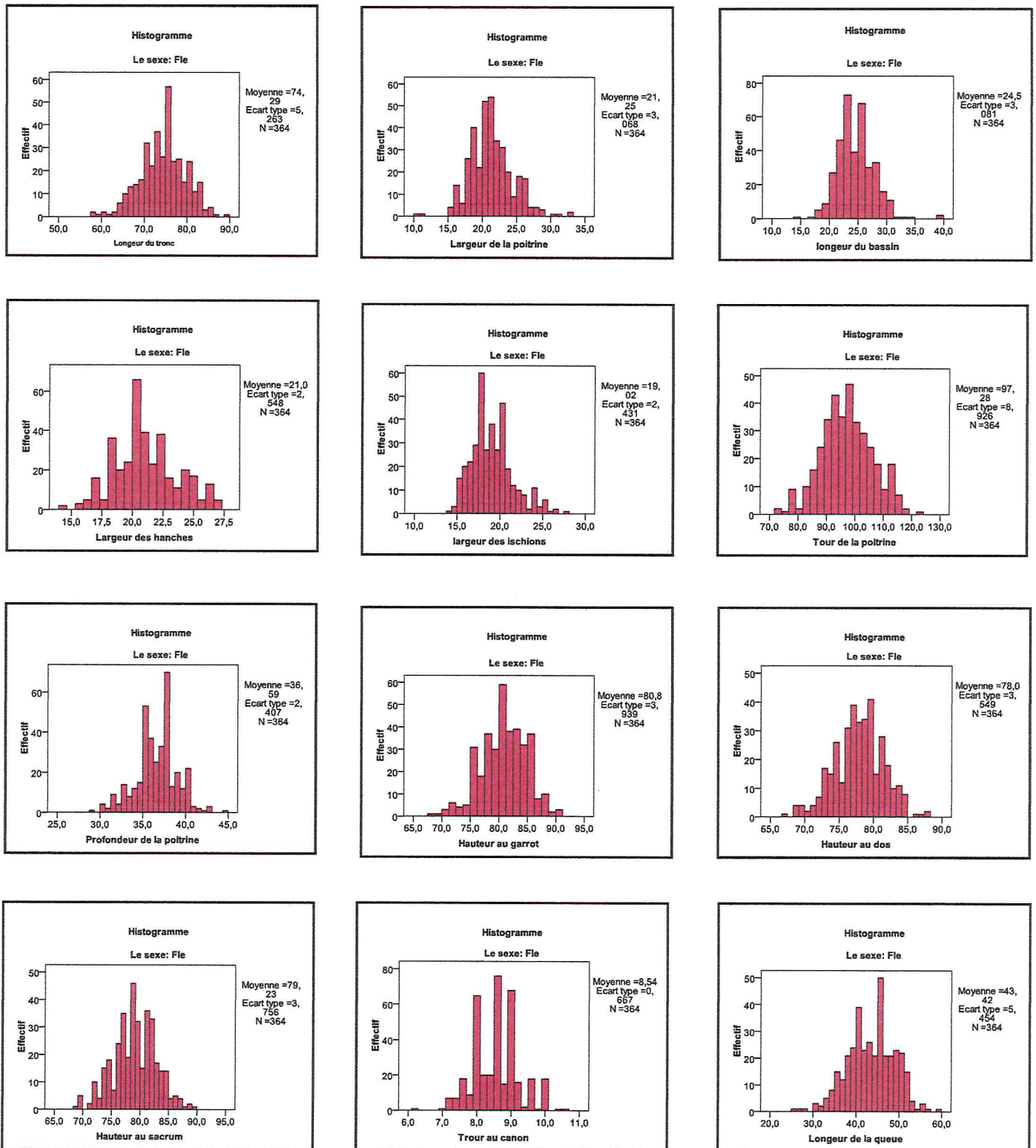


Figure N°17 : Les histogrammes des variables quantitatives chez la femelle

PARTIE EXPERIMENTALE

2. Discussion :

Nos résultats, pour la majorité des paramètres qualitatifs, sont proches parfois similaires à ceux rapportés par Laoune (54), Belaib (55) et Soltani (56) pour les régions de Djelfa, Sétif et Tébessa respectivement et appartiennent à l'aire de la steppe. Cette similitude pourrait être le résultat de l'intrication des effets de certains facteurs entre autres :

1. La zone d'étude est le berceau de la race Blanche, ancêtre du mouton de la steppe :

Sagne (57) rapporte que la race arabe blanche est la plus intéressante des races ovines algériennes qui peuplent la majeure partie du Tell et toute la région des hauts plateaux. Puis cette constatation a été consolidée par Chellig (58) qui a rapporté que cette race, est le véritable mouton de la steppe, adapté au grand nomadisme.

2. Environnement (Climat, sol et végétation) :

Les études ont été faites dans des régions différentes mais leur descriptions climatiques et édaphiques se rapprochent ; Pour les trois zones, le climat est aride à semi-aride à hiver froid et frais et été chaud. FAURIE *et al.* (59) ont élucidé la relation entre le climat et l'équilibre, le maintien et la distribution des êtres vivants. Le sol par sa nature calcaire avec une profondeur réduite du sol utile rend la steppe une aire de pastoralisme par excellence et l'animal qui convient c'est le mouton de la race arabe blanche ; Trouette (60), Sagne (57) et Chellig (58) rapportent que cette race est le véritable mouton de la steppe, le plus adapté aux rudes conditions de vie nomade, avec ses proportions sub-longiques.

3. Facteurs socio-économiques :

La steppe par ces caractéristiques climatiques et édaphiques difficiles rend, l'élevage pastoral une activité sociale et économique par création d'emploi tout en contribuant à la sécurité alimentaire par préservation de ces ressources et à la production (Viande, lait, laine, peau) ; Bencherif (61) rapporte que les scientifiques, politologues et économistes s'accordent à dire que l'élevage mobile est le mieux adapté aux conditions écologiques des zones arides et semi-arides.

Cependant nos résultats sont différents pour les paramètres (Ecr, Pch, Txq, Etoi) surtout à ceux rapportés par Belaib (55) et Soltani (56), ceci peut être attribués aux facteurs suivants :

1. La race blanche dispose de variétés :

Chellig (58) a rapporté que la race blanche arabe peuple l'aire de la steppe sur une vaste zone allant de Oued Touil (Wilaya de Tiaret et de Laghouat) à la frontière tunisienne ainsi que cette race selon Chalig (58), Turries (62) et Beurier *et al.* (63) dispose plusieurs variétés entre autres la variété de Oulad Djallal peuplant les régions de Biskra, la variété du

PARTIE EXPERIMENTALE

Hodna peuplant les régions région du Hodna, Ouled Naïl, Sidi Aïssa, Boussaâda, M'sila, Ain Mlila, et la variété chellalia peuplant les de Ksar chella. Les études cités ont pris des zones d'études différentes au niveau de la steppe, nos résultats se rapprochent plus à la variété chellalia, ceux de Belaïb et Soltani se rapproche plus à la variété de Hodna.

2. Fluctuation d'échantillonnage :

La taille d'échantillon est variable d'une étude à l'autre ; Belaïb (55) et Soltani (56) ont pris la totalité des animaux qui remplissent les conditions de chaque élevage ce qui a donné un effectif total de 1120 têtes dont 957 brebis, 93 béliers et 1218 têtes et dont 1013 brebis, 205 béliers répartis sur 16 et 8 élevages respectivement ; Laoune (54) dans son étude, sur un échantillon de 215 têtes dont 177 brebis, 38 béliers, a pris au hasard 4-20 animal par élevage sur 26 élevages, alors que dans notre étude, sur un échantillon de 396 têtes dont 364 brebis, 32 béliers, on a pris 32 à 55 têtes par élevage sur 10 élevages. On remarque que la représentativité des échantillons est variable d'une étude à une autre. La FAO, dans ces directives sur la caractérisation morphologique, exige que les résultats doivent être pris à partir d'un ensemble représentatif d'animaux adultes environ de 100 à 300 femelles et 10 à 30 mâles.

La comparaison de nos résultats quantitatifs à ceux de Laoun (54) révèle une similitude entre la majorité des paramètres, ceci peut être expliqué par l'effet :

1. De la région :

Les deux régions d'études appartiennent à la même wilaya, l'une situé au sud et l'autre au nord, cela signifie la même origine génétique c'est-à-dire la race blanche et mêmes conditions climatiques, édaphiques et socio-économiques. Gilbert et al (64) ont rapporté dans leur livre « Amélioration génétique des animaux d'élevage » que la valeur phénotypique d'un individu peut être considérée comme la somme de l'influence de la composante génotypique et l'influence de la composante de l'environnement.

2. Effet de l'âge :

L'âge des animaux caractérisé est de deux ans et plus pour les deux études. La croissance des ovins, soit pour les races précoces de petite taille soit, pour les races tardives de grande taille, selon Cralpet. C et Thibier. M (65), se stabilise au-delà de l'âge de 18 que ce soit pour mâles ou pour les femelles

Nos résultats, pour les paramètres (Lgor, Trpnm, Hdos et Hscr), sont un peu supérieurs à ceux de Laoun (54) cela peut être dû à :

PARTIE EXPERIMENTALE

1. La période de la réalisation de l'étude :

Notre étude s'est déroulée pendant le mois de Mars 2013, sur des ovins non tondus, alors que l'étude de Loune (54) s'est déroulée pendant le mois d'Avril 2006 sur des animaux tondu. La toison, par son épaisseur, peu avoir influence sur les trois derniers paramètres cités ci-dessus.

2. Méthode d'échantillonnage :

Dans notre étude nous avons pris 32 à 55 têtes répartis sur 10 élevages, alors que Laoun (54), a pris 4 à 20 têtes répartis sur 26 élevages et dans la plupart des cas 5 têtes par élevage ; cette variabilité d'échantillonnage pourrait avoir une influence sur la représentativité de l'échantillon d'une étude à l'autre. Du point de vue statistique plus la taille de l'échantillon diminue, plus l'erreur standard de la moyenne augmente, plus l'intervalle de confiance augmente.

Nos résultats, comparés à ceux rapportés par Belaïb (55) et Soltani (56), dans la majorité des paramètres sont inférieurs avec une petite similitude pour certains : cette distinction pourrait être attribuée aux effets des facteurs suivants :

1. Région d'étude différente :

L'étude de Belaïb (55) et de Soltani (56) se sont déroulées respectivement à Sétif et à Tébessa ce qui convient au berceau de la variété lourde de la race blanche arabe ; Sagne (57), Turries (62), Chellig (54), et D'himi (66) rapportent que cette variété est la plus pure et la plus remarquable, de par son important volume, (d'où le nom de lourde) avec une forme bien proportionnée, de taille élevée.

2. Méthodes de mesure :

Les deux auteurs pour l'appréciation des paramètres Lgbsn, Lrgisc et Lrghc ont utilisé des rubans métriques ; cependant, dans notre étude, nous avons utilisé la toise. Ces distances ne sont pas rectilignes et leur appréciation par ruban pourrait être un peu supérieure à l'appréciation par toison. Le manque de certaines informations telles que la période d'étude, l'âge, le poids et l'état de la toison des animaux caractérisés rend l'argumentation de ces distinctions en faveur du premier facteur (effet de la région).

Conclusion et Recommandation

PARTIE EXPERIMENTALE

Conclusion et Recommandation

La caractérisation morphologique du mouton au nord du chef-lieu de la wilaya de Djelfa nous a permis de dire qu'il appartient à la race blanche arabe, ressemblant le mouton de la région sud et sud Oust de Djelfa (Variété Ouled Nail) et un peu moins volumineux à celui des régions de l'Est de la steppe (variété de Hodna). C'est un mouton de couleur blanche au niveau de la tête et des membres et une toison de couleur blanc cassé à blanc troyes ; cette nuance de couleur n'est, en fait, qu'un reflet des effets des conditions climatiques et édaphiques. C'est un mouton long, haut sur pattes un peu fines, très développées en longueur qu'en largeur que ce soit au niveau de l'avant train ou l'arrière train. Des distinctions sont à souligner entre le mâle et la femelle surtout pour les caractères quantitatifs et des similitudes pour les caractères qualitatifs surtout concernant la couleur et la pigmentation de la peau et des muqueuses.

A l'issue de notre étude et suite aux résultats que nous avons obtenus, nous apportons les recommandations suivantes :

- ✓ Déterminer les caractères de ressemblance entre les races ovines.
- ✓ Une bonne maîtrise du système d'élevage ovin.
- ✓ Une amélioration des caractères qualitatifs et quantitatifs de nos races ovines chacune dans son environnement, après il faut finaliser par la caractérisation et la répartition des variétés de cette race.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Ouvrages, revues, articles, thèses:

- (1) **FAO, 2012**, « Phenotypic characterization of animal genetic resources ». FAO Animal Production and Health Guidelines No. 11. Rome. ISBN 978-92-5-107199-1. P.1.
- (2) **FAO, 2008**, « Origines et histoire de la diversité des animaux d'élevage, section A, L'état de la biodiversité de l'agriculture dans le secteur de l'élevage », ISBN 978-92-5-205762-8. p.10.
- (3) **FAO, 2013**, « Caractérisation phénotypique des ressources génétiques animales ». Directives FAO sur la production et la santé animales No. 11. Rome. ISBN 1810-0716. p.18-19.
- (4) **STATISTIQUES AGRICOLES., 1990–1999.**- Séries B, superficies et productions.
- (5) **Commission National AnGR**, « Rapport national sur les ressources génétiques animales en Algérie » « Octobre 2003 »
- (6) **® ENCARTA® 2009.** © 1993-2008 Microsoft corporation.
- (7) **GEO., 2006**, « L'Algérie, la renaissance ». Revue, n°332, pp. 73-135.
- (8) **Le Houérou H. N., 1996**, « Climate change, drought and desertification ». J. Arid Environm., 34: 133-185.
- (9) **Slimane Bencherif., Mars 2011**, « l'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne, evolution et possibilité de développement » thèse.Doc.délivré, AgroParisTech, 85p, 88p, 90p, 91p.
- (10) **NEDJRAOUI, 2003**, « Evaluation des ressources pastorales des régions steppiques Algériennes et définition des indicateurs de dégradation », URBT, Alger, 05 p.
- (11) **AMAUCHE IDRIS, Juin 2010**, « Requêtes cartographiques, analyse et interprétation de l'information géographique » ,13p.
- (12) **Halitim A., 1988**, « Sols des régions arides d'Algérie ». OPU, Alger, 384 p.
- (13) **Djili K., 2000**, « Contribution à la connaissance des sols du Nord de l'Algérie ». Thèse doctorat. INA, Alger, 243 p
- (14) **Cherbuy B., 1991**, « Les sols salés et leur réhabilitation étude bibliographique. Cemagraf, école ». Nat. Renne, 170p.
- (15) **Eswaran H., Ilaiwin M., Osman A., 1981**, « Mineralogy and micro - morphology of aridisols. Proc. 3th Int. Soil classification workshop ». ACSAD. Damascus.
- (16) **FAO. 2005**, « Utilisation des engrais par culture en Algérie ». FAO Rome, 61 p
- (17) **HALITIM A., 1988**. « Sols des régions arides ». OPU, Alger, 384p.

- (18) **TABOUCHE, L., 1985.** « Situation actuelle et méthodes d'intensification de l'élevage ovin en Algérie » Mémoire de docteur vétérinaire.ISV.Constantine.
- (19) **AMAUCHE IDRIS, Juin 2010,** « Requêtes cartographiques, analyse et interprétation de l'information géographique », 16p.
- (20) **Nedjimi B., Homida M., 2006.** « Problématique des zones steppiques algériennes et perspectives d'avenir ». Revue du Chercheur, 4 :13-19p
- (21) **Bernus E., Centlivres-Demont M., (1982).** « *Le nomadisme* ». *Encyclopaedia universalis*: supplément, n° 9. Paris, Encyclopaedia Universalis, 107-122 p.
- (22) **BOUTONNET J., 1989.** « La spéculation ovine en Algérie. Un produit clé de la céréaliculture. Economie et sociologie rurale », ENSA, Montpellier.
- (23) **Revue « Options Méditerranéennes » « Filière Ovine et Caprine n°18, octobre 2006 »**
<http://www.ciheam.org/>
- (24) **DUDOUET, C., 1997.** « La production du mouton ». France Agricole (éds), Paris., 285p.
- (25) **TOUSSAINT, G., 2002.** « L'élevage de moutons ». Editions de VECCHI S.A, Paris, 154p.
- (26) **LAOUN, A., 2007.** « Etude morpho-biométrique d'un échantillonnage de 215 ovins dans la région de Djelfa ». Mém. Magister Sci Vét. INA. Alger, 115 p.
- (27) **MARMET R., 1971,** « La connaissance du bétail », éditions J-B Baillièrre et fils, Paris, 128 p.
- (28) **DEGOIS E., 1985,** « Le livre du bon moutonnier », éditions la maison rustique, 9eme édition, Paris, 268 p.
- (29) **CHEIK, A. M et HAMDANI, H., 2007.** « Evolution pondérale et de volume testiculaire au cours de la croissance des agneaux des races ovines Ouled Djellal et Hamra ». Mém. Doc. Vét., Blida. 87 p.
- (30) **FERROUK, R 2012.** « Cours deuxième année zootechnie 1, université Saad Dahleb Blida.
- (31) **Frédéric Élie, octobre 2008.** <http://fred.elie.free.fr> 3, 4,5p
- (32) **MANALLAH I et DEKHILI M, 2011.** « Caractérisation morphologique des caprins dans la zone des hautes plaines de Sétif ».
- (33) <http://fred.elie.free.fr> « cours zootechnie », Département de science vétérinaire de Constantine.
- (34) **ELKHACHAB, S., 1997.** « Les ovins. Edition La maison arabe ». 175 p

- (35) **DEKHIMI, M.L., 2005.** « Characterization of small ruminant breeds in west Asia and North Africa ». ICARDA Edition, Vol 2, 41-90.
- (36) **CEPOQ, 2010.** Programme de classification, société des éleveurs de mouton de race pure du Québec, 2, 7, 8,14p.
- (37) **BRESSOU C., 1978,** « Anatomie régionale des animaux domestiques » Tome II Ruminants, éditions J-B Baillière, Paris, 20,59p.
- (38) **SEMRPQ et CEPOQ., 2010,** « Programme de classification des ovins », édition CEPOQ, Québec, 23-32p.
- (39)
- (40) **Institut technique de l'élevage bovin et ovin, 1996,** « Les races ovines algériennes, principales caractéristique », 15p.
- (41) **Chellig.R, 1986,** « Les races ovines élevées en Algérie », CNPA, Alger, 50p.
- (42) <http://www.dzagro.net/forums/viewtopic.php?f=4&t=1203>
- (43) **CHELLIG., 1992,** « Les races ovines Algériennes », Edition OPU, 120 p.
- (44) **ITELV (Institut Technique des Elevages), 2000,** « Standard de la race ovine Hamra », Éditions ITELV, Alger, 06p.
- (45) **Ministère de l'agriculture, 2003,** « Service agricole, statistique série A et B ».
- (46) **BELAID D., 1986,** « Aspect de l'élevage ovin en Algérie », OPU, Alger, 107 p.
- (47) **AYACHI H., 2003,** « Rapport sur la situation et les perspectives de l'environnement au niveau de la commune de MECHERIA » ; thème : LA BIODIVERSITE : La race Ovine Hamra en péril, (Méchéria) Algérie.
- (48) **FELIACHI K., 2003,** Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie.
- (49) **TROUETTE M., 1929,** « Les races d'Algérie in Le congrès du mouton, monographies des races ovines », publications de la société nationale d'encouragement à l'agriculture, Paris, p. 301-325.
- (50) **TURRIES V., 1976,** « Les populations ovines algériennes, chaire de zootechnie et de Pastoralisme », INA, Alger, 16p.
- (51) **ARBOUCHE, F., 1978,** « La race ovine D'man. Etude comparative des performances de la race D'man et la race Ouled Djellal ». Thèse Ing. Etat Agro., INA, Alger, 74 p.
- (52) **DJOUDI Salah eddine, 2013,** « Données climatologiques de ONM Djelfa, 2009, Contribution à l'étude des arthropodes dans la région de Djelfa », mémoire de Magister, p.7,9.

- (53) **BELKHEIRI O, 2003**, « Utilisation des images satellites pour le suivi de l'état des territoires steppiques en Algérie : région de Djelfa », p 2.
- (54) **Laoune 2007**. Etude morpho-biométrique d'un échantillonnage de 215 ovins dans la région de Djelfa. Mém. Magister Sci Vét. INA. Alger, 115 p.
- (55) **BELAIB I., (2011)**, Caractérisation morphologique des troupeaux dans la région ovins dans la région de Sétif, Mémoire de magister de la faculté des sciences de la nature et de la vie, 120-142p.
- (56) **SOLTANI N., (2011)**, Caractérisation morphologique des troupeaux dans la région ovins dans la région de Tébessa, Mémoire de magister de la faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ferhat ABBAS, 120-142p.
- (57) **SAGNE J., 1950**, « L'Algérie pastorale, ses origines, sa formation, son passé, son présent, son avenir », éditions Fontana, Alger, 267 p.
- (58) **CHELLIG. R., 1992**, « Les races ovines algériennes », éditions OPU, Alger, 80 p.
- (59) **FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1980** - Ecologie. *Ed. J.B. Baillière*, Paris : 168.
- (60) **TROUETTE M., 1929**, « Les races d'Algérie » in « Le congrès du mouton, monographies des races ovines », publications de la société nationale d'encouragement à l'agriculture, Paris, p. 301-325.
- (61) **BENCHERIF. S (2011)**, L'élevage pastoral et céréaliculture dans la steppe Algérienne, Institut des sciences et industries de vivant et l'environnement (AgroParisTech), pastel 00586077, Version1, 19 Avril 2011,p.93
- (62) **TURRIES V., 1976**, « Les populations ovines algériennes », chaire de zootechnie et de pastoralisme, INA, Alger, 16 p.
- (63) **BEURIER M., MERLAY A. & TURRIES V., 1975**, « Les ovins » photocopié département de zootechnie,
- (64) **GILBERT B., AAIKE D., GERARD. F., RAYMOUND G., ROLAND J., NICOLE**
- (65) **CRALPET. C et THIBIER. M (1980)**, Le mouton, Quatrième édition, 2dition Vigot, p263.264
- (66) **D'HIMI M., 2005**, « Programme de production de géniteurs, race ovine Ouled Djellal », Doc. Institut technique des élevages, Ain M'lila, 09 p.

ANNEXE

Tableau N° 06 : tableau comparatif des résultats qualitatifs

Paramètres		Belaib (Sétif)	Soltani (Tébessa)	Laoune (Djelfa)	Nos résultats (Djelfa)
Ecr	Bélier	Abs	Prt	Prt : 75,76	Prt : 100%
	Brebis	Abs	Abs	Abs : 78,43%	Abs : 95,6%
Fcr	Bélier	-----	Sipralées	NC	Ptit : 68,8% ; Spirl : 28,1%
	Brebis	-----	-----	-----	-----
Ocr	Bélier	-----	-----	-----	Latral : 31,1%
	Brebis	-----	-----	-----	-----
Eor	Bélier	Tbnt	Tbnt	NC	Tbnt : 96,9%
	Brebis	Tbnt	Tbnt	NC	Tbnt : 92,6%
Etor	Bélier	NC	NC	NC	Edça : 71,9%
	Brebis	NC	NC	NC	Edça : 62,1%, Anve : 27,2%
Pch	Bélier	Chbu	Chbu	NC	Chbu : 90,6%
	Brebis	Chbu	Chbu	NC	Chlgbu : 81,3%, chdrt : 16,5%
Eqe	Bélier	NC	NC	NC	Qadso : 68,8%, Qanve : 31,3%
	Brebis	NC	NC	NC	Qadso : 45,3%, Qanve : 43,1%
Txqe	Bélier	Moyenne	Fne	NC	Fne : 100%
	Brebis	Moyenne	Fne	NC	Fne : 100%
Etoi	Bélier	Senvahi	Senvahi	Senvahi : 57,57%, Envahi : 39,39%	Senvahi : 56,3%, Envahi: 43,8%
	Brebis	Senvahi	Senvahi	Senvahi : 66,66%, Envahi : 15,59%	Senvahi : 74,7%
Pqs	Bélier	NC	NC	Abs : 96,97%	Abs : 100%
	Brebis	NC	NC	Abs : 92,16%	Abs : 97,5%
Fds	Bélier	NC	NC	NC	Dscve : 59,4%, Ddrt : 37,5%
	Brebis	NC	NC	NC	Dscve : 70,3% , Ddrt :28%
Ctet	Bélier	bb	bb	bb :96,97%	bb : 96,9%
	Brebis	bb	bb	bb :98,04%	bb : 96,4%
Cmbrs	Bélier	bb	bb	bb :100%	bb : 84,4%* et 81,3%**
	Brebis	bb	bb	bb :98%	bb : 51,4%*, bb+fvc : 48,4%* bb+fvc : 72 %**, b : 28,8%**
Ctois	Bélier	bb	NC	Jaune bis : 72,73%, jaune vénitien :18,18%	bc :62,5%, bt :25%
	Brebis	bb	NC	Jaune bis : 64,71%, jaune vénitien :28,43%	bc :50,3%, bt :22,8%
Ptet	Bélier	NC	NC	NC	Pig :100%
	Brebis	NC	NC	NC	Pig :96,4%
Pcrps	Bélier	NC	NC	NC	Pig :96,9%
	Brebis	NC	NC	NC	Pig :61%, Npig :39%
Pmbrs	Bélier	NC	NC	NC	Npig :87,5%
	Brebis	NC	NC	NC	Npig :98,9%

*Membres antérieurs, **Membres postérieurs, NC : Non cité

Tableau N° 07 : tableau comparatif des résultats quantitatifs

Paraètre		Belaib (Sétif)	Soltani (Tébessa)	Laoune (Djelfa)	Nos résultats (Djelfa)
Pds (Kg)	Bélier	-----	-----	85,18	94,16
	Brebis	-----	-----	58,78	58,51
Lgtet	Bélier	21,91	27 à 29	27,5	28,04
	Brebis	21,50	24 à 25	23	24,16
Lrgtet	Bélier	-----	-----	-----	11,56
	Brebis	-----	-----	-----	9,78
Lgor	Bélier	17,78	18 à 19	15,5	17,3
	Brebis	17,83	17	15,4	17,6
Lrgor	Bélier	-----	-----	-----	9,46
	Brebis	-----	-----	-----	8,85
Lgcou	Bélier	47,03	42 à 43	-----	38,28
	Brebis	44,51	34 à 40	-----	34,70
Lgtrc	Bélier	78,71	91 à 95	85,5	85
	Brebis	75,06	85 à 87	74 à 85	74,3
Lrgptrn	Bélier	33,35	36 à 42	-----	25,7
	Brebis	33,09	30 à 32	-----	21,32
Lgbsn	Bélier	28,54	32 à 36	-----	29,15
	Brebis	27,38	28 à 31	-----	24,5
Lrghc	Bélier	27,86	27,43	-----	24,20
	Brebis	26,09	25 à 28	-----	21
Lrglsc	Bélier	22,41	21 à 26	-----	21
	Brebis	21,79	18 à 20	-----	19
Trptrn	Bélier	104,38	123 à 133	103 à 106,5	114,07
	Brebis	97,71	118 à 122	93,5 à 104	97,27
Pfptrn	Bélier	43,12	36 à 42	42	43
	Brebis	41,03	41 à 43	36 à 42	36,6
Hgrt	Bélier	85,47	88 à 92	87 à 88	92,4
	Brebis	82,4	78 à 81	77 à 87,5	80,8
Hdos	Bélier	84,88	83 à 87	81,5 à 84	88
	Brebis	82,32	73 à 77	77 à 87,7	78
Hscr	Bélier	84,85	85 à 91	83,5 à 85	89,26
	Brebis	82,20	76 à 79	75 à 84	79,23
Trcn	Bélier	10,22	11 à 14	-----	10,36
	Brebis	8,36	11	-----	8,53
Lgqe	Bélier	43,14	41 à 46	-----	50,72
	Brebis	41,50	40 à 41	-----	43,42

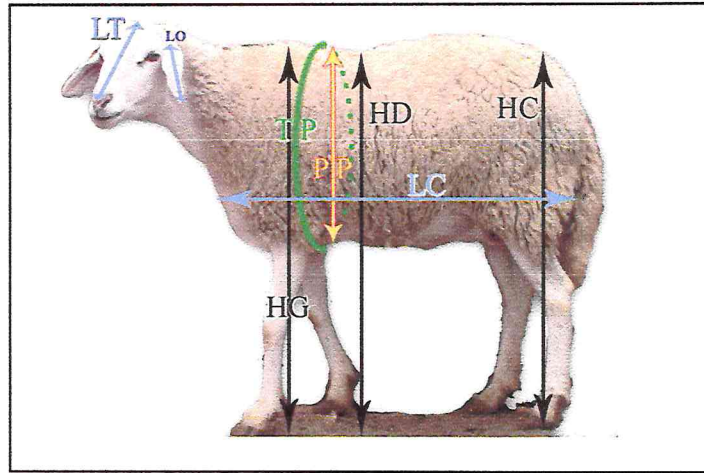


Figure N°18 : Les mensurations biométriques