



728THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université SAAD DAHLAB - BLIDA

Faculté des Sciences Agro-Vétérinaires et Biologiques

Département de Vétérinaire



**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME
DOCTEUR VETERINAIRE**

**Caractérisation morphologique des ovins de
la race Ouled-Djellel dans la région de Laghouat**

Réalisé par :

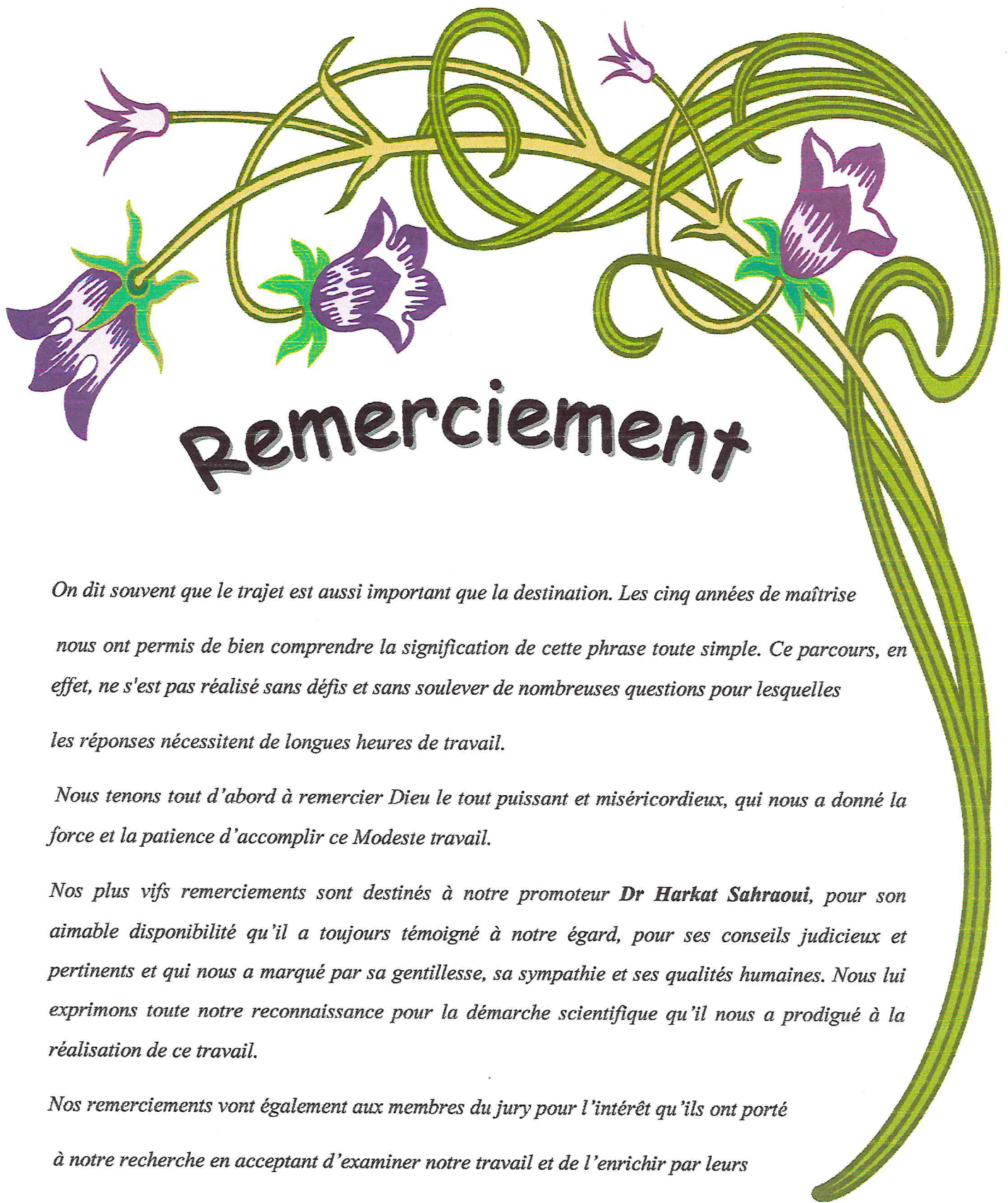
KHENTACHE Ibrahim.

BOUDOUCHENE Djamilia.

Devant le jury composé de :

ACHOUR Yahia	Maitre assistant A, USD de Blida	Président
LAFRI Mohamed	Professeur, USD de Blida	Examineur
HARKAT Sahraoui	Maitre assistant A. USD de Blida	Promoteur

2012 - 2013



Remerciement

On dit souvent que le trajet est aussi important que la destination. Les cinq années de maîtrise nous ont permis de bien comprendre la signification de cette phrase toute simple. Ce parcours, en effet, ne s'est pas réalisé sans défis et sans soulever de nombreuses questions pour lesquelles les réponses nécessitent de longues heures de travail.

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

*Nos plus vifs remerciements sont destinés à notre promoteur **Dr Harkat Sahraoui**, pour son aimable disponibilité qu'il a toujours témoigné à notre égard, pour ses conseils judicieux et pertinents et qui nous a marqué par sa gentillesse, sa sympathie et ses qualités humaines. Nous lui exprimons toute notre reconnaissance pour la démarche scientifique qu'il nous a prodigué à la réalisation de ce travail.*

Nos remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, reconnaissance à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail et qui sans rien n'aurait été possible

Dédicace

Avec un grand plaisir, je dédie ce modeste travail à la mémoire de la plus chère femme dans ce monde : maman « LEILA », pour ta tendresse, patience, inquiétude et conseils, toi dont ton ventre a toujours été le refuge ; pour ta clémence et bien vaillance, pour ta compassion et consolation.

A toi chère papa « TAHAR », l'indulgent, pour ta chaleur parentale, tes conseils précieux, pour ton beau sourire qui me poussait toujours à continuer de marcher vers les aléas de la vie courante.

À ma chère aimable sœur « SARAH ».

Qu'Allah vous protège

Je dédie ce modeste travail :

À tous mes amis

Mahammed, Abdelhak, Mahrez, Amine, Mohammed, chawki, walid.

Asma, Kenza, Namira, Rania, Galina, Zola, Amina.

À tout mes professeurs depuis le primaire jusqu'à l'université.

IBRAHIM KHENTACHE



Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A ma mère Fatiha, ma source de tendresse pour son soutien, sa présence à mes côtés et son inquiétude pour ma réussite . Que dieu te garde pour moi.

A mon père Mohamed, qui a été toujours là pour moi et qui a fait de leurs mieux pour que je puisse réussir dans mes études.

A mes chers frères : Salim, Hassene, Youcef, et Abd Rahim.

A mes chères sœurs : Salima, yakouta, et la femme de salim : Hamida.

A toute ma grande familles.

A mes adorables amies : Latifa, Affef, Fatima, souhila, Djihad, Khadidja et Fatiha.

A mes amis : Abd El Djalil, Mourad, Abd El hak, Ayoub, Ibrahim, Laid, Mohamed, Abd El kader, et Mahfoudh

A mon binôme Ibrahim et sa famille.

A tout les amis de la promotion vétérinaire 2012/2013.

A tous les enseignants qui m'ont enseigné depuis mes premières études.

A tous ceux que j'aime et qui m'aiment.

DTAMILA BOUDOUCHENE



Sommaire

Résumé	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction	1
Partie bibliographique	
Chapitre I: Présentation de la steppe algérienne	
1. Généralités	2
2. Présentation de la steppe algérienne	2
2.1 Les limites	2
2.1.1 La steppe nord	3
2.1.2 La steppe sud	3
2.1.3 La steppe pré saharienne	3
2.2 Les caractéristiques écologiques	3
2.2.1 Le climat	3
2.2.2 Hydrographie	3
2.2.3 Pédologie	3
2.2.4 La végétation	3
3. Situation de l'élevage ovin dans les zones steppiques	4
3.1 Les principales races ovines des régions steppiques	4
3.1.1 Race Ouled Djellal	4
3.1.2 Race Hamra dite Beni Ighil	4
3.1.3 Race Rembi	5
3.2 Système d'élevage	5
3.2.1 Le nomadisme	5
3.2.2 La transhumance	5
3.2.3 La sédentarisation	6
3.3 Conduite du troupeau	6
3.3.1 L'alimentation	6
3.3.2 Le problème de l'eau	6
3.3.3 La reproduction	6
3.4 L'effectif du cheptel ovin	7
3.5 Les contraintes	7
3.5.1 Les aléas climatiques	7
3.5.2 Le surpâturage	7
3.5.3 La diminution de la mobilité des hommes et des animaux	8
Chapitre II: Caractéristiques morphologiques du mouton	
1. Rappel sur la domestication du mouton	9
2. Classification des races ovines	9
2.1 Classement « classique »	9
2.2 Classement « Prudent »	10
3. Conformation et aspect extérieur du mouton	10

3.1 Conformation générale :	10
3.1.1 Conformation selon les proportions	10
3.1.1.1 Les races longilignes	10
3.1.1.2 Les races brévilignes	11
3.1.1.3 Les races médiolignes	11
3.1.2 Conformation selon le profil	11
3.1.2.1 Type rectiligne	11
3.1.2.2 Type concaviligne	11
3.1.2.3 Type convexiligne	11
3.1.2 Conformation selon le format	11
3.1.2.1 Eumétrique	11
3.1.2.2 Ellipométrique	11
3.1.2.3 Hyper métrique	11
3.1.3 Conformation selon l'extension de la laine	12
3.1.3.1 Toison très envahissante	12
3.1.3.2 Toison envahissante	12
3.1.3.3 Toison semi-envahissante	12
3.1.3.4 Toison non envahissante	12
3.2. Aspect extérieur du mouton :	12
3.2.1 Coloration et pigmentation	12
3.2.2 Aspects de la tête	12
3.2.3 Aspects du tronc	12
3.2.4 Aspects des membres	12
3.2.5 Aspects de la toison	12
3.2.5.1 Les différents types de fibres	12
3.2.5.2 Caractéristiques qualitatives de la toison	13
Chapitre III: Présentation de la race Ouled-Djellel	
1. Historique et origine de la race :	15
1.1 Domestication de l'espèce sauvage :	15
1.2 Constitution des populations locales et fixation des races :	15
2. Répartition géographique et effectif :	16
3. Morphologie externe de la race Ouled-Djellal :	16
4. Les mensurations :	17
Partie expérimentale	
1. L'objectif de travail :	21
2. Le lieu et la période expérimentale :	21
3. Matériel et méthode :	22
3.1 Le matériel :	22
3.2 La méthode :	23
4. Résultats et discussions :	24
4.1 Variables morphologiques qualitatives :	24
4.2 Variables morphologiques quantitatives	31
Conclusions et Recommandations :	39
Références bibliographique	
Annexes	

Résumé

L'étude de caractérisation morphologique des ovins de la race Ouled-Djallal, dans la wilaya de Laghouat, porté sur un échantillon de 233 têtes dont 217 brebis et 16 béliers a révélé les résultats suivants :

Pour le poids on a trouvé 90,14kg chez les béliers et 60,78kg chez les brebis ; pour la longueur et largeur de la tête, longueur et largeur de l'oreille, longueur du corps, respectivement, chez les béliers 27,96cm, 10,02cm, 15,62cm, 8,65cm et 119,9cm ; chez les brebis respectivement : 23,72cm, 9,60cm, 16,56cm, 8,51cm et 109,4cm. Pour la hauteur au garrot, au dos, sacrum, profondeur, largeur et tour de poitrine, nous avons trouvé, chez les béliers, respectivement : 88,85cm, 85,49cm, 86,24cm, 41,60cm, 23,55cm et 111,7cm et chez les brebis, respectivement, 78,23cm, 75,35cm, 76,74cm, 35,43cm, 20,42cm et 95,16cm. La couleur de la tête est « Blanc blanc » (66,7% chez les béliers et 69,8% chez les femelles), parfois tacheté par le fauve (33,3% chez le bélier et 29,7% chez les brebis) avec des pattes « Blanc blanc » (66,7% chez les béliers et 53,8% chez les brebis) qui sont parfois tachetés par le « fauve » au niveau des canons et des paturons (33,3% chez les béliers et 46,2% chez les brebis). La toison est envahissante (68,8% chez le bélier) et semi envahissante (73,3% chez les brebis) de couleur « blanc cassé » chez les deux sexes (86,7% chez les béliers et 90,7% chez les brebis).

Mots clés : caractérisation morphologique, ovin, Laghouat.

Summary

The study of morphological characterization of sheep breed Ouled Djallal, in the province of Laghouat, based on a sample of 233 heads, 217 ewes and 16 rams showed the following results:

For weight was found is 90.14 kg and 60.78 kg rams in sheep for the length and width of the head, length and width of the ear, body length, respectively, for the rams 27.96 cm , 10.02 cm, 15.62 cm, 8.65 cm and 119.9 cm respectively in ewes: 23.72 cm, 9.60 cm, 16.56 cm, 8.51 cm and 109.4 cm. For the height at the withers, back, sacrum, depth, width and girth, we found, in rams, respectively: 88.85 cm, 85.49 cm, 86.24 cm, 41.60 cm, 23.55 cm and 111 , 7cm and ewes, respectively, 78.23 cm, 75.35 cm, 76.74 cm, 35.43 cm, 20.42 cm and 95.16 cm. The color of the head is "White White" (66.7% in rams and 69.8% in females), sometimes speckled fawn (33.3% in rams and ewes 29.7%) with legs "Warm White" (66.7% in rams and ewes 53.8%), which are sometimes spotted by the "beast" at cannons and pasterns (33.3% and 46.2 in rams % in sheep). The fleece is invasive (68.8% of the hammer) and semi-invasive (73.3% in sheep) color "off-white" in both sexes (86.7% in rams and 90.7% in sheep).
Keywords: morphological characterization, sheep, Djelfa.

المخلص

كشفت دراسة توصيف الخصائص المورفولوجية للأغنام لسلالة أولاد جلال، في ولاية الأغواط، مؤخوذة من عينة متكونة من 233 رأس بحيث 16 منهم كباش و 217 نعاج، النتائج التالية :

بالنسبة للوزن وجدنا 90,4 كلف عند الكباش و 60,8 كلف عند النعاج. و بالنسبة لطول و عرض الرأس, طول و عرض الأذن, طول الجسم هي على التوالي عند الكباش: 27.96 سم, 9.60 سم, 15.62 سم, 8.51 سم, 109.4 سم. بالنسبة للارتفاع إلى الكاهل, إلى الظهر, العجز, عمق و عرض الصدر وجدنا عند الكباش على التوالي: 88.85 سم, 85.49 سم, 86.24 سم, 41.60 سم, 23.55 سم, 111.7 سم. و عند النعاج, على التوالي: 78.23 سم, 75.35 سم, 76.74 سم, 35.43 سم, 20.42 سم, 95.16 سم. لون الرأس هو «أبيض ابيض» (66,75 بالمئة عند الكباش و 69,7 بالمئة عند النعاج) رصدت أحيانا بأسمر مصفر (33.3 بالمئة عند الكباش و 29.7 بالمئة عند النعاج) و ساقين بلون «أبيض ابيض» (66,7 بالمئة عند الكباش و 53,8 بالمئة عند النعاج) رصدت أحيانا بالأسمر المصفر على مستوى الكاحل (33,3 بالمئة عند الكباش و 46,2 بالمئة عند النعاج). الصوف غازية (68.8 عند الكباش) و نصف غازية (73.7 بالمئة عند النعاج) بلون «ابيض دافئ» عند الجنسين (86.7 بالمئة عند الكباش و 90.7 بالمئة عند النعاج).

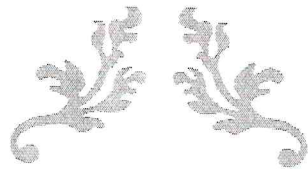
كلمات رئيسية : خصائص مورفولوجية, أغنام, الأغواط.

Liste des Tableaux

Tableau n°1 : Répartition de la végétation sur les parcours steppiques.....	4
Tableau n° 2 : L'effectif du cheptel en régions steppiques (milliers de têtes).....	7
Tableau n° 3: les différents formats.....	11
Tableau n°4 : mensurations des variétés de la race Ouled-Djellal	17
Tableau n° 5 : Mensurations de mouton Ouled-Djellal selon différents auteurs.....	18
Tableau n°6 : mensurations de la race Ouled-Djellal comparée aux autres races algériennes.....	19
Tableau n°7 : Mensuration de mouton Ouled-Djellal comparées a d'autres races étrangères.....	20
Tableau n° 8: Répartition des élevages dans la wilaya de Laghouat.....	22
Tableau n°9 : Les caractéristiques morphologiques quantitatives.....	23
Tableau n°10: Les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	24
Tableau n° 11: L'état des cornes.....	25
Tableau n° 12: La forme des cornes.....	26
Tableau n° 13: La forme des oreilles.....	26
Tableau n° 14: L'étendue des oreilles.....	27
Tableau n° 15: Le profil de chanfrein.....	27
Tableau n° 16: L'étendue de la queue.....	28
Tableau n° 17: L'étendue de la toison.....	29
Tableau n°18: La couleur de la toison.....	29
Tableau n°19: La couleur de la tête.....	30
Tableau n° 20: Les pendeloques.....	30
Tableau n° 21: La forme du dos.....	31
Tableau n° 22: La texture de la queue.....	31
Tableau n° 23: Les variables morphologiques quantitatives chez les mâle et les femelles.....	32

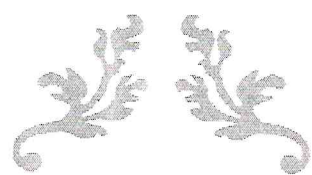
Liste des Figures

Figure n°1 : Délimitation des steppes algériennes	2
Figure n° 2: Les différentes mensurations effectuées sur les ovins	18
Figure n°3: Localisation de la wilaya de Laghouat	21
Figure n° 4: Une toise artisanale de 105 cm	23
Figure n°5: Un nuancier sous forme d'éventail pour les différentes couleurs.	23
Figure n° 6: L'état des cornes.	25
Figure n° 7: La forme des cornes	26
Figure n° 8: La forme des oreilles.	27
Figure n° 9: L'étendue des oreilles.	27
Figure n° 10: Le profile de chanfrein	28
Figure n° 11: L'étendue de la queue.....	29
Figure n° 12: L'étendue de la toison.....	29
Figure n°13 : La couleur de la toison	30
Figure n°14 : La couleur de la tête.....	30
Figure n° 15: Les pendeloques.....	31
Figure n° 16: La forme du dos	31
Figure n° 17: La texture de la queue.....	32
Figure n° 18: Le poids.....	35
Figure n° 19: Longueur de la tête.....	35
Figure n° 20: Longueur des oreilles	35
Figure n° 21: Largeur de la tête.....	35
Figure n° 22: Largeur des oreilles	36
Figure n° 23: Longueur du cou	36
Figure n° 24: Longueur du tronc.....	36
Figure n° 25: Largeur de la poitrine	36
Figure n° 26: Longueur du corps	37
Figure n° 27: Longueur du bassin	37
Figure n° 28: Largeur des hanches	37
Figure n° 29: Largeur des ischions.....	37
Figure n° 30: Tour de poitrine.....	38
Figure n° 31: Profondeur de la poitrine.....	38
Figure n° 32: Hauteur au garrot	38
Figure n° 33: Hauteur au dos	38
Figure n° 34: Hauteur au sacrum	39
Figure n° 35: Tour du canon antérieur.....	39
Figure n° 36: Longueur de la queue.....	39



PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE





INTRODUCTION



Introduction

Les ovins représentent la tradition en matière d'élevage en Algérie (1). Ils constituent toujours l'unique revenu du tiers de la population Algérienne. Le mouton a toujours été et continue d'être la ressource préférentielle et principale des protéines animales. Le cheptel ovin occupe une place importante dans l'économie nationale, son effectif est estimé à 18 millions têtes de l'effectif du cheptel national (2).

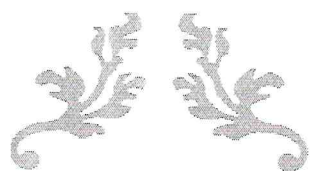
Concernant la répartition géographique, 60% environ de l'effectif ovin national se trouve dans la steppe, celle-ci connaît actuellement de nombreuses difficultés dues essentiellement à la dégradation souvent irréversible des ressources pastorales et à la sécheresse.

L'élevage ovin représente une source appréciable en protéines animales (viande et lait) ainsi qu'un apport important de sous produit d'élevage : les peaux.

La viande ovine assure 61% de la production nationale des viandes rouges (Ministère de l'Agriculture, 2005). La rentabilité de la production ovine est définie par deux paramètres essentiels qui sont l'efficacité de la reproduction avec l'augmentation de poids et la taille des agneaux à la naissance. Néanmoins, les prix des viandes rouges connaissent une augmentation importante, et la ration alimentaire de l'algérien accuse un grand déficit en protéines animales. Les réflexions d'améliorations doivent se porter sur une exploitation rationnelle du troupeau en plus de l'augmentation des effectifs, ainsi qu'une évaluation des performances et leur amélioration génétique continue.

Il s'avère aujourd'hui nécessaire d'entreprendre des études et des travaux visant la connaissance des aptitudes et les performances des diverses ressources génétiques locales. En effet les caractéristiques biologiques intéressantes que présentent nos races locales notamment la race Ouled-Djellel, justifient amplement la nécessité et l'urgence de la valorisation du patrimoine qu'elles constituent. C'est dans ce cadre là, que s'inscrit notre étude qui consiste en une contribution à l'étude des performances zootechniques de production de la race locale Ouled-Djellel.

Cette étude présente en premier, une partie bibliographique sur la présentation de la steppe algérienne, les caractéristiques morphologiques du mouton et une présentation de la race Ouled-Djellel. L'étude expérimentale portera sur la caractérisation morphologique des ovins adultes de la race Ouled-Djellel dans la willaya de Laghouat. L'objectif assigné est de rassembler un maximum d'informations bibliographiques sur les différentes études menées sur cette race, pour pouvoir mettre en évidence ses potentialités et pouvoir proposer par conséquent des perspectives d'amélioration.



CHAPITRE I
PRESENTATION DE LA STEPPE
ALGERIENNE



1. Généralités :

steppe assure une grande partie de la production nationale en viande ovine. Dans les conditions actuelles, 80 % de l'effectif du cheptel est essentiellement localisé au niveau des parcours steppiques. La combinaison de beaucoup de facteurs socio-économiques (sédentarisation, accroissement de la population, etc.) et écologiques (sécheresse, dégradation du couvert végétal, etc.) ont donné lieu à une évolution contradictoire, à première vue, du potentiel de production fourragère de la steppe et son corollaire, la taille du cheptel ovin.

2. Présentation de la steppe algérienne :

La steppe doit son nom à la végétation particulière qui la couvre, c'est une végétation buissonnante et discontinue, elle est composée de petites plantes généralement en touffes plus ou moins dispersées (3)

En Algérie, la steppe constitue une vaste région qui est située entre l'Atlas tellien au nord et l'Atlas saharien au sud (Fig. 1), formant un ruban de 1000 km de long, sur une largeur de 300 km à l'Ouest et au centre, réduite à moins de 150 km à l'Est. Les limites de cette dernière s'appuient sur les critères pluviométriques entre 100 et 400 mm de pluviosité moyenne annuelle (4).

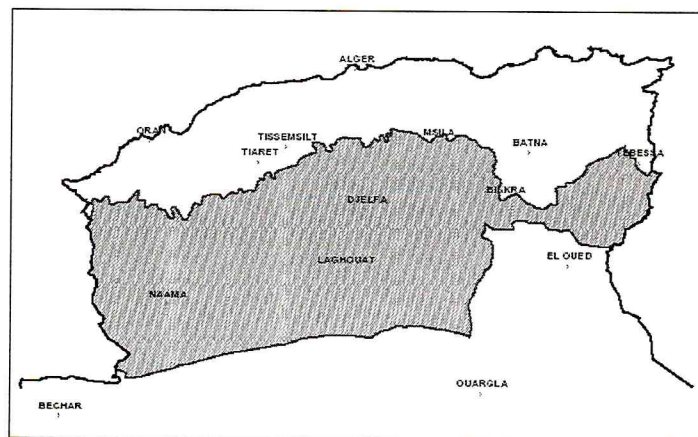


Fig. 1 : Délimitation des steppes algériennes.(5)

2.1 Les limites :

La steppe englobe le territoire de douze wilayate : Biskra, Khenchla, El Bayadh, Djelfa, Naama, Tiaret, Tébessa, Laghouat, Saïda, M'sila Souk Ahras et Batna. Cette zone de notre pays, se compose de trois sous zones :

2.1.1 La steppe nord : dite steppe supérieure à l'influence tellienne, située entre les isohyètes 300 et 400 mm. Elle constitue la sous zone qui est riche en végétation.

2.1.2 La steppe sud : dite steppe chaude à influence saharienne. Elle est située entre les isohyètes 200 et 300 mm.

2.1.3 La steppe pré saharienne : située au sud de l'atlas saharien, entre les isohyètes 100 et 200mm. Elle est caractérisée par un climat aride.

2.2 Les caractéristiques écologiques :

2.2.1 Le climat : le climat de la steppe fait partie des régions méditerranéennes arides et semi arides (6) qui est marqué par :

-Une pluviométrie très irrégulière, les pluies tombent sous forme de grosses averses. La pluviosité moyenne annuelle est faible et se situe à une moyenne générale de 250 mm/an.

-Des températures variables avoisinant 40⁰ C en été et un hiver très rigoureux. L'amplitude des températures moyennes annuelles est supérieure à 20⁰ C.

2.2.2 Hydrographie : le réseau hydrographique est fortement influencé à la fois par les variations saisonnières et inter annuelles de la pluviométrie et le relief de cette région. Les oueds sont irréguliers, ils sont généralement secs en été. Des crues violentes surviennent souvent au début et à la fin de l'hiver. L'eau de ces oueds finis leur parcours en se perdant dans des grandes dépressions qu'on appelle « les chotts ». (4)

2.2.3 Pédologie : les sols de la steppe présentent deux caractères principaux (4) :

➤ Une structure fragile : il y a prédominance des sols minces de texture fine (limoneux) qui sont exposés à tout type de dégradation. Ces sols sont de fertilité faible, pauvre en matière organique et en revanche riche en calcaire.

➤ L'existence de bons sols mais de surface limitée et de localisation précise.

2.2.4 La végétation : la steppe est une immense aire de végétation spontanée, adaptée au xérophytisme et aux sols des régions arides et semi arides qui couvre une superficie globale de 20 millions d'hectares. Elle est dominée par quatre grands types de formation végétale(7) :

➤ L'alfa (*Stippa tenacissima*) : une graminée vivace xérophyte qui couvre 4 millions d'hectares. On la trouve sur les plateaux secs et sableux, elle est très pauvre en protéines.

➤ L'armoïse blanche (*Artemisia herba alba*) : qui couvre 3 millions d'hectares. On la trouve sur les fonds humides. C'est une plante aromatique qui donne la qualité particulière de la viande dans cette région. Elle est préférée par les moutons et pâturée surtout au printemps et en été.

- Le sparte ou faux alfa (*Lygeum spartum*) : qui couvre 2 millions d'hectares. On la trouve en bordure des bas fonds et sur les sols humides.
- L'atriplex (*Atriplex halimus*) : communément appelé « guettaf » c'est une plante halophile qui couvre 1 million d'hectares.
- 5 millions d'hectares d'association végétale diverse.

Les caractéristiques de la végétation steppique sont représentées dans le tableau n°1.

Tableau n°1 : Répartition de la végétation sur les parcours steppiques.(6)

Espèces	Superficie		Production (UF/ha)	Charge	Valeur
	10 ⁶ ha	%			
Alfa	3	20	50	1 mouton / 6 à 8 ha	Médiocre
Armoise blanche	4	15	200	1 mouton / 2 à 4 ha	Bonne
Sparte	2	10	150	1 mouton / 2 à 4 ha	Bonne
Atriplex	1	5	300	1 mouton / 1 à 2 ha	Très bonne
Association végétale	5	25	120	----	Qualité variable

3. Situation de l'élevage ovin dans les zones steppiques :

La zone steppique est par excellence la zone du mouton. L'effectif ovin est estimé à 18 millions de tête qui prend la première place du gros bétail soit 64 % du cheptel national.

3.1 Les principales races ovines des régions steppiques :

Plusieurs populations composent le cheptel steppique, on trouve 3 races principales (8) :

3.1.1 Race Ouled Djellal :

Elle se localise dans le centre et l'est de l'Algérie sur un vaste territoire, allant d'Oued Touil (Laghouat-Chellela) à la frontière tunisienne. Elle est adaptée aux zones arides et supportant la marche sur de longues distances, valorisant très bien les différents pâturages.

C'est une excellente productrice de viande. Elle constitue plus de 60 % de l'effectif ovin. C'est une race entièrement blanche à laine et queue fines, à taille haute, à pattes longues et puissante. Elle craint cependant les grands froids. Il existe 3 variétés principales : Le type Taadmit, le type Hodna, le type Ouled-Djellel proprement dit.

3.1.2 Race Hamra dite Beni Ighil :

C'est une race berbère dont l'aire géographique va du Chott Chergui à la frontière marocaine. Elle se rencontre dans la région de Sebdou, El Aricha, Saïda, Ain Safra et El Bayadh. Elle est de petite taille à ossature fine et aux formes arrondies. La tête et les pattes sont rouges acajou

foncé, la toison est blanche tassée. Elle est très résistante au froid et au vent glacé de l'ouest des steppes. Il en existe 3 variétés principales : Le type d'El Bayadh, le type d'El Aricha-Sebdou et le type Malakou-Chott Chergui.

3.1.3 Race Rembi :

Son berceau s'étend de l'Oued Touil à l'est au Chott Chergui à l'ouest. Elle se rencontre à Tiaret, Sougueur, Djebel Amour, Djebel Nador et Khenchela. La race Rembi a les mêmes caractéristiques que la race Ouled Djellal sauf qu'elle a les membres fauves (couleur brique). La peau est pigmentée de brun, la laine blanche et couvre tout le corps jusqu'aux genoux et aux jarrets. Elle est très rustique et valorise les pâturages ligneux de l'Atlas saharien. Elle supporte les froids rigoureux et la sécheresse. Cette race est représentée par 2 types : le type du Djebel Amour et le type Sougueur.

3.2 Système d'élevage :

Le système d'élevage, dans le milieu steppique, est un élevage pastoral extensif, c'est un modèle traditionnel avec des animaux de race locale. Ce système est rencontré sous trois formes qui traduisent le mode de vie et l'utilisation des parcours par les éleveurs.

3.2.1 Le nomadisme :

Selon Boson (1983) on parle de déplacement incessant mais non anarchique des troupeaux, sur des étendues plus ou moins vastes, accompagnés de toute la population dont l'habitat est aussi mobile. (9)

C'est un système semi extensif sédentaire caractérisé par une adaptation aux contraintes des régions arides en vue de l'utilisation des maigres ressources du milieu, les troupeaux doivent parcourir plusieurs kilomètres par jour pour s'alimenter et s'abreuver.

3.2.2 La transhumance :

Selon Boson (1983), Bourbouze et Donadieu (1987), la transhumance est comme étant des déplacements saisonniers, des déplacements en famille avec les troupeaux vers les lieux fixes, et, déplacement entre un habitat et un campement ou entre deux habitats fixes. (9)

C'est un déplacement périodique des animaux au mois de janvier d'un pâturage d'hiver sur les parcours vers un pâturage d'été sur les hauts plateaux céréaliers, ce transfert est appelé « achaba ». Au nord, cette période coïncide avec le début des moissons, en automne les pasteurs regagnent les parcours d'origine et retrouvent les premières pousses d'une végétation steppique. En hiver, si les conditions sont rudes les éleveurs transhument vers le sud « azzaba ».

3.2.3 La sédentarisation :

D'après Bedrani (1987), la sédentarisation est comme étant un phénomène ancien pour les pasteurs riches, ils ont investi dans l'immobilier, dans la construction des grands villages et grands villas (9). C'est un passage d'un mode de vie comportant des déplacements continuels à un mode de vie impliquant un établissement durable en un lieu déterminé.

3.3 Conduite du troupeau :

L'éleveur à trois préoccupations essentielles (10) :

- La quête de l'herbe.
- La recherche de l'eau.
- La reproduction de son troupeau.

3.3.1 L'alimentation :

Les parcours sont la base de l'alimentation ovine dans la steppe, leur état s'annonce très dégradé vue les périodes de disettes répétées, la surcharge animale, les conditions climatiques défavorables et l'action néfaste de l'homme. La dégradation très poussée des pâturages ne peut en aucun cas satisfaire les besoins du cheptel d'où une complémentation nécessaire par des aliments concentrés (l'orge, le son...).

3.3.2 Le problème de l'eau :

Vue les faibles mobilisations des ressources hydriques dans la steppe, ce problème reste toujours posé. Les éleveurs font un déplacement de leur troupeau à la recherche des puits et ressources d'eau, ils n'hésitent pas à déposer leurs tentes à proximité des points d'eau même si les pâturages à ces endroits sont pauvres.

3.3.3 La reproduction :

Le mode de conduite du troupeau dans cette zone est traditionnel où les techniques modernes de reproduction sont absentes. La lutte est libre, les béliers sont toute l'année dans le troupeau ce qui engendre des agnelages étalées, une fertilité faible et une possibilité d'amélioration impossible.

3.3.4 Les traitements sanitaires :

Les maladies qui reviennent généralement chaque année sont les suivantes : enterotoxémie, strongylose pulmonaire, gale, clavelée, douve du foie et piétin. Les vaccinations sont réalisées dans le cadre de campagnes organisées pour l'application de programmes prophylactiques, qui assuraient une bonne maîtrise épidémiologique. Les produits vétérinaires sont disponibles et cédés à des prix abordables.

3.4 L'effectif du cheptel ovin :

En Algérie, les régions steppiques constituent les terres de parcours par excellence dans lesquelles se posent les vrais problèmes liés au pastoralisme. Le tableau 2 représente l'effectif du cheptel dans la zone steppique.

Tableau 2 : L'effectif du cheptel en régions steppiques (milliers de têtes) (5)

Années	1968	1978	1988	1998
Ovins	5600	8500	12000	16320
Caprins	560	1000	1400	
Bovins	120	120	200	280
Camelins	100	175	100	135
Equidés	250	450	530	750
Total	6370	9805	13830	18885

L'effectif du cheptel pâturent dans ces zones et dont la composante prédominante est la race ovine (environ 80 % du cheptel) n'a cessé d'augmenter depuis 1968.

3.5 Les contraintes :

3.5.1 Les aléas climatiques :

Dans les régions steppiques, les perturbations climatiques et plus particulièrement la pluviosité sont une cause importante de la fragilité de ces milieux déjà très sensibles et provoquent des crises écologiques se répercutant sur la production primaire des écosystèmes et sur le changement de la composition floristique. Les disponibilités fourragères naturelles deviennent aléatoires. Des études ont montré une perte de la production pastorale équivalente à 236 UF/ha pour une diminution de la pluviosité annuelle de 104 mm/an dans les steppes sud algéroises (5).

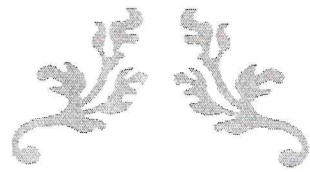
3.5.2 Le surpâturage :

L'intensité du surpâturage a été évaluée à partir de la charge potentielle du parcours et de la charge effective actuelle. En effet, en 1996, les parcours se sont fortement dégradés et la serait d'environ 8 ha/1 eq-ovin. Or l'effectif du cheptel correspond à 18 millions et la charge réelle des parcours est de 0,78 hectares pour 1 eq-ovin. L'effectif du cheptel serait donc 10 fois supérieur à la charge réelle des parcours. Cet état des choses ne peut être possible que par la complémentation à l'aide de concentrés.

Un effectif ovin trop élevé sur les meilleurs pâturages et autour des points d'eau provoque le piétinement et le tassement du sol. Cet effet se traduit par la dénudation du sol, la réduction de sa perméabilité et de ses réserves hydriques et l'augmentation du ruissellement. Ce qui accroît très sensiblement le risque d'érosion. Le surpâturage provoque une diminution du couvert végétal pérenne et de la phytomasse et donc une dégradation des formations végétales.

3.5.3 La diminution de la mobilité des hommes et des animaux :

La sédentarisation de plus en plus importante, découlant de l'implantation de villages et de zones de vie, dont la conséquence est une perturbation des coutumes des habitants de l'espace steppique. Les systèmes d'élevage ne sont plus fondés sur la mobilité saisonnière et spatiale : si auparavant l'animal allait vers l'aliment, aujourd'hui c'est l'aliment qui va vers l'animal. La mécanisation est une des principales causes de la sédentarisation avec toutes ses conséquences négatives sur les écosystèmes steppiques, comme le défrichage pour la culture de céréales, le surpâturage imposé par l'augmentation des effectifs. (11)



CHAPITRE II

CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUE
DU MOUTON



1. Rappel sur la domestication du mouton :

Il est incontestable que le mouton est l'une des plus anciennes espèces domestiquées après le chien et la chèvre (12, 13). L'histoire paléontologique du mouton est une pièce en trois actes dont seul le dernier est bien connu.

Le premier se joue au tertiaire, sur une dizaine de millions d'années qui s'est déroulé au cœur de l'Asie avec un dégagement au sein des mammifères, dont on n'en connaît que quelques aspects.

Le second acte consiste dans l'émergence du genre *ovis* au sein des ruminants, au cours des derniers millions d'années en Asie orientale, d'où *ovis* va se répandre jusqu'en Asie mineure et se diversifier pour aboutir aux formes sauvages que recense la zoologie et qui sont en nombre de six (13) : *Ovis orientalis*, *Ovis ammon*, *Ovis vignei*, *Ovis canadensis*, *Ovis dalli*, *Ovis nivicola*.

Le troisième acte est celui de la domestication qui s'est déroulée au alentours de 6500-6000 ans av J.C en Asie du sud-ouest avec le mouflon (*ovis orientalis*) comme ancêtre direct du mouton domestique (*ovis aries*). Cependant, l'Urial (*ovis vignei*) ou le mouton sauvage du Nord-est de l'Iran, du Pakistan, de l'Afghanistan et du Nord de l'Inde a pu être un des ancêtres de la forme domestique, bien que cela ne soit pas encore prouvée (14, 15).

Ce mouton sélectionné par l'homme au Proche-Orient et qui a diffusé vers l'Europe et l'Afrique du Nord est une thèse bien saisie, mais il reste encore des zones d'obscurité.

Quoi qu'il en ait été, il est clair que le genre *ovis*, par sa nature, était prédestiné à l'élevage, donnant au mouton le statut de la plus grande et la plus vieille réussite de la domestication (12, 13, 14).

2. Classification des races ovines :

On distingue deux classements : le plus « classique » et le plus « prudent ».

2.1 Classement « classique » :

Ce classement distingue trois grands groupes d'animaux :

- Moutons à queue fine.
- Moutons à queue grasse qui sont partagés en deux sous groupes:
 - Moutons « stéatopyges » chez qui la graisse s'accumule de chaque côté de la queue et les animaux sont dits « à fesse grasse ».
 - Moutons à queue grasse proprement dit, chez qui la graisse s'accumule autour de l'appendice caudal.
 - Mouton sans laine.

2.2 Classement « Prudent » :

Comme le souligne Quemener (1997), l'absence de laine ou de queue grasse ne définit pas de manière certaine une race primaire car des animaux de même origine ont pu conserver l'un ou l'autre de ces caractères.

Lallemand (2002) considère que le classement de Wright (1954) qui sépare les races ovines en trois grands ensembles est peut être le plus intéressant :

a. Ensemble Sud saharien :

Cet ensemble se rencontre dans la moitié Sud de l'Inde, et qui se caractérise par des proportions franchement longilignes et une absence de laine. La queue est ordinairement longue et fine, voire courte en Inde ou encore courte et grasse en Afrique de l'Est.

b. Ensemble Nord saharien :

On rencontre ce groupe au Nord du Sahara, dans les zones arides du Moyen Orient, de la Syrie, de l'Afghanistan et dans les déserts de l'Asie Centrale et de l'Est. Sa conformation est médio ligne à sub-longiligne, sa toison grossière et sa queue le plus souvent longue et grasse.

c. Ensemble des régions tempérées :

Ce groupe s'est développé en Europe et se caractérise par des proportions medio lignes à brévignes, avec une toison parfois grossière, mais souvent de bonne à très bonne qualité.

3. Conformation et aspect extérieur du mouton :

3.1 Conformation générale :

Il existe une grande similitude morphologique et anatomique entre les bovins et les ovins. Les ovins se distinguent par leur taille plus petite, leur poids vif plus faible, leur pelage laineux enduit d'une matière grasse, le suint (16).

Les zootechniciens ont classé des groupes d'ovins selon leurs particularités, leurs proportions, leurs profils et leurs poids (17, 18).

3.1.1 Conformation selon les proportions :

Il s'agit d'apprécier les dimensions de l'animal en hauteur, largeur et en longueur. On distingue :

3.1.1.1 Les races longilignes :

Ces races ont des lignes longues, plus développées en longueur qu'en largeur, hautes. La tête est longue avec un front étroit et un chanfrein long, le cou est allongé, la poitrine est haute mais resserrée, les côtes sont plates, le bassin est long et étroit, les membres sont longs et fins. Les moutons de ce type sont aptes aux longs parcours, ils peuvent produire de la laine mais produisent peu de viande (17, 18).

3.1.1.2 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 (ou bas sur pattes). Ces moutons sont peu disposés à la marche ; ils ont par contre de grandes aptitudes à devenir gras et à faire de la viande (18).

3.1.1.3 Les races médiolignes :

Les races de cette classe sont des intermédiaires entre les deux types extrêmes. De conformation moyenne, avec une tête carrée et un front très large, ils ont des aptitudes mixtes et sont capables de produire de la viande en même temps qu’une toison de bonne qualité (18).

3.1.2 Conformation selon le profil :

La silhouette est le dessin qui indique par un simple trait le contour du mouton (18). 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. Marmet (1971) et Degois (1985) distinguent ainsi trois types :

3.1.2.1 Type rectiligne :

Ce type a des lignes de silhouette rectiligne avec un profil céphalique rectiligne. Les aplombs sont normaux rectilignes.

3.1.2.2 Type concaviligne :

Ce type présente un profil céphalique concave au chanfrein retroussé, un mufle élargi, des orbites saillantes. Les aplombs ont tendance à être campé ou panard.

3.1.2.3 Type convexiligne :

Le chanfrein est busqué, le front est convexe, les orbites sont effacées et les oreilles sont longues et pendantes toutes les lignes du mouton sont convexe.

3.1.2 Conformation selon le format :

Par format on entend le poids de l’animal et on distingue trois types :

3.1.2.1 Eumétrique

3.1.2.2 Ellipométrique

3.1.2.3 Hyper métrique

Tableau n° 3: les différents formats.(18)

Femelle de l’espèce	Ellipométrie		Eu métrie		Hyper métrie	
	Hauteur au garrot	Poids vif Kg	Hauteur au garrot	Poids vif Kg	Hauteur au garrot	Poids vif Kg
Ovine	-----	< 40	-----	50 à 70	-----	>80

3.1.3 Conformation selon l'extension de la laine : (16)

En fonction de l'extension de la laine sur le corps, on distingue :

3.1.3.1 Toison très envahissante :

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

3.1.3.2 Toison envahissante :

Les animaux présentent un corps entièrement couvert de laine, tête couverte sur le front et les joues. Les extrémités des membres sont lainées.

3.1.3.3 Toison semi-envahissante : on distingue deux types :

e.3.1 Avec toupet de laine : le cou et corps sont entièrement couvert 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.

e.3.2 Avec tête découverte : le cou et corps sont entièrement couverts de laine. La tête et les extrémités des membres sont dégarnis de laine.

3.1.3.4 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 ».

3.2. Aspect extérieur du mouton :

3.2.1 Coloration et pigmentation :

La coloration du corps du mouton n'est pas uniforme. Il existe des races blanches, d'autres sont colorées, noires ou brunes à différents degrés ou bien avec des taches plus ou moins larges. La pigmentation plus ou moins marquée de la peau sans coloration du poil est très fréquente sur certaines races blanches (18).

3.2.2 Aspects de la tête :

L'aspect général et la coloration noire, rousse, blanche, rose ou tachetée de la tête sont des facteurs de race (17).

b.1 Aspects du front :

Quelque soit le groupe auquel appartient le mouton, le front est toujours très large. Il peut porter de la laine comme il peut en être dépourvu. De part et d'autre du front, 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. Notons par ailleurs que chez quelques races les cornes peuvent rester à l'état embryonnaire aussi bien chez les brebis que chez les béliers (17,18).

b.2 Aspects du chanfrein :

Le chanfrein va du front au nasaux, et donne à la tête son profil caractéristique (concave, rectiligne ou convexe).

b.3 Aspects du cou :

Le cou est d'une longueur variable suivant les races. La peau du cou est lâche dans les races à laine (Mérinos) voire un fort développement jusqu'à la formation d'énorme bourrelets. Ces plis augmentent la surface de la peau, et par conséquent, celle de la toison (17). Sous le cou, les moutons de certaines races portent deux excroissances de chair que l'on nomme pendeloques. On considérait ces pendeloques comme un caractère laitier (18).

3.2.3 Aspects du tronc :

Le tronc est la masse principale du corps dont on a enlevé la tête, le cou et les membres. Marmet (1971) et Degois (1985) y distinguent deux lignes : la ligne du dessus et celle de dessous :

b.4.1 Ligne du dessus :

Elle est formée par : Le garrot, Le dos, La hanche, La croupe, La queue.

b.4.2 Ligne du dessous :

La ligne du dessous est formée par la poitrine ou la cage thoracique et le ventre.

3.2.4 Aspects des membres :

Les membres suivent la conformation générale du corps, ils sont courts et trapus chez les races à viande (généralement les brévilignes), et sont longs et paraissent grêles chez les races de parcours (ou longilignes).

3.2.5 Aspects de la toison :

La toison du mouton est formée de différents types de fibres de structures différentes, qui dépendent de facteurs héréditaires (19).

3.2.5.1 Les différents types de fibres :

La toison du mouton renferme donc trois types de fibres : laine, jarre et poil.

➤ La laine :

c'est une fibre à croissance continue à grande écailles coronales sans canal médullaire, ce qui donne un critère homogène à la fibre, cette dernière est circulaire, de diamètre allant de 18 à 30 μ . La laine est la fibre la fine et la plus souple (20).

➤ Le jarre :

fibre à croissance périodique, à phase de croissance brève par rapport à la phase de latence. Généralement court, il tombe dans la toison. Il possède un énorme canal médullaire dont le diamètre atteint la 9/10ème du diamètre de la fibre (20)

➤ **Le poil :**

C'est aussi une fibre à croissance continue et de section circulaire de diamètre variant entre 30 et 70 μ . Le canal médullaire n'est pas très prononcé mais son existence rend la fibre grossière (20).

➤ **Les fibres hétérotypiques :**

C'est une fibre à croissance périodique avec une phase de latence en hiver. Sur sa longueur, on peut trouver différentes structures (laine, jarre et poil). Cette catégorie de fibre est utilisée pour la fabrication de tissus de bon marché (20).

3.2.5.2 Caractéristiques qualitatives de la toison :

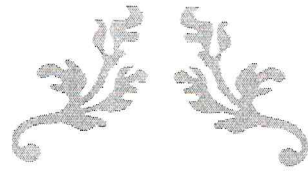
La qualité de la toison est très importante pour l'éleveur et pour l'industriel en même temps. Ce caractère de classement résulte de l'interaction de plusieurs facteurs notamment : (19)

- **La quantité de laine :** La quantité de laine est appréciée visuellement selon l'étendue de la toison du manteau aux extrémités des membres et à la paroi abdominale.
- **La finesse :** La finesse des fibres est appréciée par leur diamètre qui varie selon la région du corps (la plus fine au niveau de l'épaule, et la plus grosse sur la cuisse), et le type de mèche surtout pour la toison non homogène où il y a une variation considérable entre les diverses fibres d'une mèche.

La finesse est un caractère génétique très peu influençable par le milieu et qui ne peut être appréciée que sous microscope (19).

➤ **La longueur :** La longueur varie selon nombreux facteurs :

- La race : on distingue les races à laine longue et grossière (Lincoln) et les races à laine courte et fine (Préalpes du sud Français).
 - Le sexe : la laine du bélier est plus longue que celle de la brebis.
 - La région du corps : la laine la plus longue se trouve au niveau de la première vertèbre dorsale, la plus courte au niveau de la jambe.
 - La durée entre deux tontes et la méthode de tonte (forces ou tondeuse) (19).
- **La pureté :** La pureté c'est la présence plus au moins grande de jarre que l'on repère au laboratoire soit par sa structure anatomique (présence de moelle) soit par son inaptitude à prendre la teinture (19).
- **Le suint :** Le suint, sécrété par les glandes sudoripares est un produit jaunâtre soluble dans l'eau froide, généralement mélangé à la graisse de laine sécrétée par les glandes sébacées. Il forme autour de la fibre un manchon protecteur et nourricier (18).



CHAPITRE III

PRESENTATION DE LA RACE OULED- DJELLEL



1. Historique et origine de la race :

L'histoire d'une espèce domestique peut se diviser schématiquement en plusieurs phases :

- Une phase de domestication de l'espèce sauvage à partir d'un ou plusieurs foyers.
- Une phase de dissémination de l'espèce domestiquée.
- Constitution de populations locales adaptées à des conditions de milieu données (c'est-à-dire une région naturelle).
- Fixation des races (sélection empirique vers un standard de race implicite).
- Départ des races modernes :
 - Livre généalogique (explication du standard).
 - Contrôle de performances.
 - Insémination artificielle.
 - Méthodes modernes de sélection.
- Disparition des races « peu intéressantes économiquement ». Récemment, de nombreux chercheurs ont essayé d'enrayer cette tendance.

1.1 Domestication de l'espèce sauvage :

Actuellement, on pense qu'il y a eu un seul foyer de domestication du mouton : le Moyen Orient. Il semble que ce soit le mouflon d'Afghanistan et le mouflon d'Asie Mineure qui soit les ancêtres de notre mouton domestique. Il y aurait donc eu deux séries parallèles, (21).

Encore actuellement, les nomades de cette région pratiquent le croisement mouflon x mouton.

1.2 Constitution des populations locales et fixation des races :

Les ovins furent toujours utilisés pour la cueillette des ressources fourragères. Les populations d'animaux durent donc fortement s'adapter aux conditions de milieu. Ainsi naquit une multitude de races locales. Les éleveurs souvent inconscients, en éliminant de la reproduction les types qui leur paraissaient les moins adaptés exercèrent une forte pression de sélection. C'est ainsi que, selon SAGNE (22), vers le VI^{ème} siècle, les tribus Zénètes provoquèrent l'individualisation du mouton arabe à partir des populations berbères. Dès lors, se trouvaient en place sur le territoire algérien les trois grands cheptels d'aujourd'hui :

- a. Cheptel berbère: confins algéro-marocains.
- b. Cheptel arabe : centre.
- c. Cheptel barbarin : confins algéro-tunisiens.

En résumé, TURRIES (1976) rapporte qu'il y a qu'un seul foyer de domestication du mouton nord africain, à savoir le Moyen Orient. Il semble que ce soit le mouton d'Afghanistan et le mouton d'Asie Mineure qui sont les ancêtres du mouton domestique.

Dans la littérature, les origines de la race Ouled-Djellal, ne sont pas traitées particulièrement. Le mouton arabe est le seul qui a été cité. Cependant, la majorité des auteurs, en particulier TROUETTE, SAGNE (1950), et CHELLIG (24), et à l'unanimité s'accordent pour dire que le mouton Ouled-Djellal est le représentant le plus typique du mouton arabe. De ce fait, il semblerait que ces deux moutons ont les mêmes origines. Cependant CHELLIG (25), a soutenu l'hypothèse de SAGNE, (1950), où il confirme que la race Ouled-Djellal aurait été introduite par les Béni Hillal venus en Algérie au XI^{ème} siècle du Hidjaz (Arabie) en passant par la haute Egypte sous le Khalifa des Fatimides.

2. Répartition géographique et effectif :

Le volet des ovins en Algérie représente 78.52% sur un total de 23 911 532 têtes (2). La race Ouled-Djellal est la plus importante numériquement et la plus intéressante économiquement. Elle représente 8 605 552 têtes du total des ovins (2) presque la moitié de l'effectif du cheptel national. La région steppique compte la grande majorité du cheptel ovin avec 60% de la totalité (2). Les wilayas où se concentrent ces élevages sont au nombre de 13, avec en premier lieu Djelfa qui compte 12,2% et en second position Laghouat qui compte 6,96% (2).

La race Ouled-Djellal se caractérise par sa grande rusticité et son adaptation aux conditions de vie très difficile des zones steppiques arides, semi arides et présahariennes. Elle valorise bien les ressources fourragères, généralement faibles de ces zones. Elle se rencontre de la frontière tunisienne à oued Touil à l'Ouest et de chott Melghir au Sud jusqu'aux plaines Constantinoises. En définitif et selon SARSON (1950) cité par BIDAOUI (26), le berceau de cette race est la région Ouled-Djellal (sud ouest de Biskra) d'où son nom. Son aire géographique s'étend de la brèche de Biskra jusqu'à oued Touil (Laghouat). Mais actuellement, cette race connaît une extension sur tout le territoire national.

3. Morphologie externe de la race Ouled-Djellal :

Le mouton de la race Ouled-Djellal est de grande de taille. Taille moyenne au garrot chez la brebis 74cm et 84cm chez le bélier, à pattes longues, puissantes, aptes pour la marche. Le poids moyen des brebis est de 55Kg, celui du bélier est de 85Kg. La tête est assez fine, un peu longue, le profil sub-busqué ou busqué chez le mâle, le front large, le chanfrein proéminent, les oreilles sont tombantes, moyennes et placées en haut de la tête. Les cornes sont absentes dans les deux sexes. Le cou est long, sans fanon, nu sur sa partie ventrale. Le tronc rectangulaire, la ligne de dessus est droite, du garrot à la base de la queue. La queue est courte et fine. La toison couvre tout le corps, elle descend jusqu'au jarret et genou, elle est absente au niveau de la partie inférieure du cou, la tête et les extrémités des membres. La laine est de blancheur moyenne, fine et peu jarreuse (27).

Selon l'aspect morphologique, la race Ouled-Djellal comprend trois variétés :

- Variété challalia (type Laghouate –Chellala-Taguine(Oued Touil) Boghari) : c'est une variété de petit format, c'est le type le plus léger. ABBAS (28), considère cette variété comme la plus belle de nos races algériennes. D'après cet auteur elle a de très grandes similitudes avec la race Mérinos.
- Variété Hodna : c'est le type le plus lourd (bélier : 82Kg et la brebis : 57Kg), haut sur pattes. D'après CHELLIG (29), ce type se rapproche de la race ovine française. Sa croissance semble être la plus rapide par rapport aux deux autres types ainsi, qu'une bonne conformation et un poids plus élevé qui ont fait que ce type soit très recherché par les éleveurs.
- Variété Djellalia (race Ouled Djellal proprement dite) : (Race Ouled-Djellal proprement dite), c'est le type marcheur, à corps longiligne haut sur patte et bien adapté au nomadisme. Les caractères les plus marquants de ce type sont l'absence de la laine du ventre de l'extrémité inférieure du cou, et de la tête.

Le tableau N°1, donne les différentes mensurations des individus de cette race.

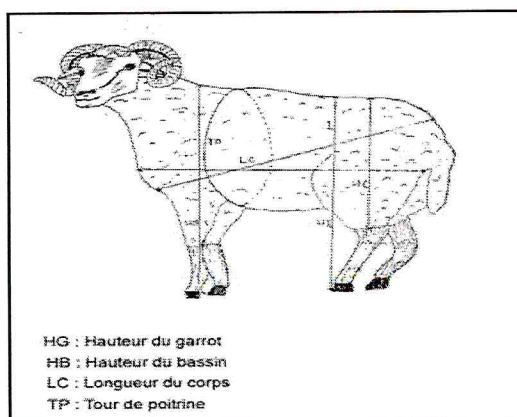
Tableau n°4 : mensurations des variétés de la race Ouled-Djellal (29)

Types	Mensuration	Béliers	Brebis
Djellalia (transhumant)	-poids (kg)	68	48
	-hauteur du garrot (cm)	80	70
	-longueur du corps(cm)	/	/
Hodnia (lourd)	-Poids (kg)	82	57
	-hauteur du garrot (cm)	82	74
	-longueur du corps(cm)	/	/
Challalia (léger)	-poids (kg)	73	47
	-hauteur du garrot (cm)	75	70
	-longueur du corps(cm)	82	75

4. Les mensurations :

Les différentes mensurations qui peuvent être effectuées sur les ovins sont indiquées dans la figure suivante :

Figure n° 2: Les différentes mensurations effectuées sur les ovins (30)



Des travaux concernant les mensurations corporelles chez le mouton Ouled-Djellal ont été menés par plusieurs auteurs : CHELLIG (1992), BIDAOUI (1986), TURRIES (1976), BENHADI (1979), BENTALEB (1970), BELHADI (1989), E.R.O.P.A (1980) et NOUAS (1980). Les résultats de ces travaux, montrent qu'il y a une différence physiologique entre les deux sexes au sein de la même race. L'effet du sexe est manifesté évidemment à l'avantage des mâles. Ainsi, il découle du tableau N°2 des résultats différents d'un auteur à l'autre parce que chacun d'eux a travaillé sur une variété parmi les différentes variétés de la race Ouled-Djellal. La hauteur au garrot varie de 73-85 cm chez le mâle, avec un maximum de 89cm enregistré par BENTALEB,1970, (il a travaillé sur le type le plus lourd : HODNIA) et 72-74 cm chez la femelle et un poids pouvant atteindre 85Kg chez le mâle et 60Kg chez la femelle (un minimum de 53kg chez le mâle et 36kg chez la femelle est enregistré par BENHADI, 1979 qui a travaillé sur la variété Challalia).

Tableau n° 5 : Mensurations de mouton Ouled-Djellal selon différents auteurs.

race	sexe	Poids adulte (Kg)	HG (cm)	LC (cm)	TP (cm)	Auteurs
Ouled-Djellal	M	81	84	84	40	CHILLIG (1992) (25)
	F	49	74	67	35	
	M	53	85	89	110	BENHADI (1979) (31)
	F	36	74	81	96	
	M	85	89			BENTALEB (1970) (32)
	F	60	73			
	M	50-65	73		21	TURRIES (1976) (21)
	F	40-55	73		21	
M					BIDAOUI (1986) (26)	
F	45	73,9	95,6	96		
		75	87,8	97,0	110	BELHADI (1989) (33)
M	80	85			E.R.O.P.A (1980) (34)	
F	55	74				
		55	72	73	92	NOUAS (1980) (27)

D'après les résultats du tableau N°6, on remarque que la race Ouled-Djellal dépasse nettement les autres races locales (races principales ou secondaires) en hauteur, en longueur et en poids sauf exception chez les femelles où la brebis Tâadmit enregistre le poids le plus élevé avec 65kg.

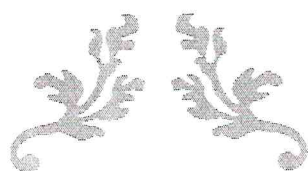
Tableau n°6 : mensurations de la race Ouled-Djellal comparée aux autres races algériennes.

Races	sexe	Poids (Kg)	HG (cm)	LC (cm)	TP (cm)	Auteurs
Ouled-Djellal	M	81	84	84	40	CHELLIG (1992)
	F	49	74	67	35	
Barbarine	M	45	70	66	32	CHELLIG (1992)
	F	37	64	65	29	
Hamra	M	38.2	65	/	30	THARAFI (1971) (35)
Taadmit	M	77	75	80	38	MASSON F.A.O (1980) in GHEDAIFI (1991)
	F	65	65	89	31	
Berbére	M	45	65	78	37	EROPA (1980)
	F	35	60	64	30	
D'men	M	46	75	74	34	CHELLIG (1992)
	F	37	60	64	32	
Targuia ou Sidaou	M	41	77	76	33	CHELLIG (1992)
	F	33	76	64	32	

A l'échelle mondiale, des races arabes comme la Barbarine en Tunisie et Rahmanie en Egypte ne semblent pas présentées une différence de mensurations corporelles avec la race locale Ouled-Djellal. Néanmoins la race SARDE au Maroc semble plus haute : 90cm chez le mâle et 77 cm chez la femelle. Concernant le poids, chez la race Ile de France, on a enregistré les poids les plus importants, elle dépasse largement la race Ouled-Djellal, (Tableau n°7).

Tableau n°7 : Mensuration de mouton Ouled-Djellal comparées a d'autres races étrangères.

Races	Pays	Sexe	HG (cm)	LC (cm)	TP (cm)	Poids Adulte (Kg)	Auteurs
O/Djellal	Tunisie	M	78	70	40	70	KHALDI et al (1982) (38)
		F	74	69	39	48	
Barberine	Tunisie	M	74	72	77	75	KHALDI et al (1982)
		F	71	70	42	50	
Sicilosard I	Tunisie	M	73	71	42	70	KHALDI et al (1982)
		F	70	68	40	45	
Timahdit E	Maroc	M	70	60	-	60	KEBBALI et al (1990) (37)
		F	70	55	-	40	
Sarde	Maroc	M	90	-	-	65	E.R.O.P.A.(1980)
		F	77	-	-	50	
Benighil	Maroc	F	-	-	-	55	KEBBALI et la (1990)
						40	
Touareg	Lybia	M	77	67	33	41	E.R.O.P.A (1980)
		F	76	64	32	33	
Awassi	Lybia	M	75	70	35	85	E.R.O.P.A (1980)
		F	66	66	33	50	
Rahmani	Egypte	M	75	65	48	62	E.R.O.P.A (1980)
		F	70	63	44	50	
Asligar	Soudan	M	89	94	41	65	E.R.O.P.A (1980)
		F	71	81	30	63	
Hamsphir	Grande Bretagne	-	64	70	30	103	YEATS (1968) (37)
Ile de France	France	M	78	-	-	120	U.P.R.A. Ile de France (1990) ; in GHEDAIFI (1991)
		F	70	-	-	80	
Romanov	France	M	71	-	-	75	U.P.R.A. Romanov (1990) ; in GHEDAIFI (1991)
		F				55	



PARTIE EXPERIMENTALE



1. L'objectif de travail :

La caractérisation des systèmes d'élevage entre autre la caractérisation phénotypique des ovins constitue une tâche prépondérante pour l'amélioration de la production de ces systèmes et la conservation des races de toute érosion génétique qui aurait comme conséquence l'extinction des races. Le présent travail vise à caractériser morphologiquement les ovins de la race Ouled-Djellel. Cette caractérisation peut être morphologique quantitatives (poids et mensurations) ou qualitatives (description externe des traits phénotypique).

2. Le lieu et la période expérimentale :

Le travail a été réalisé dans la wilaya de Laghouat.

Laghouat : wilaya qui a une superficie de 25057 Km², son climat continental est marqué par des hivers froids et humides et des étés secs et chauds. Néanmoins, les paysages et les reliefs y sont relativement variés. C'est un département à vocation pastorale, la steppe y domine et le cheptel ovin est le plus important du pays (certains l'estiment à plus de 2 millions de têtes). Le marché de Laghouat est l'un des principaux marchés ovins d'Algérie. (Le DSA : Direction de la Service Agriculture de Laghouat, 2008). Le choix de la région de travail est inhérent au berceau de la race Ouled-Djellel.(voir annexe ; fig. n°3)

Notre étude s'est déroulée durant la période d'Avril et Mai 2013 (saison froide et humide); cette période coïncide avec un taux de gravidité faible des femelles puisque seules les femelles âgées de 24 mois et plus et non gravides sont concernées. Six exploitations ont été choisies de manière aléatoire dans la wilaya ciblée pour l'étude.

Willaya	Daïra	Mode d'élevage	Effectif Total	Effectif de l'échantillon
Laghouat	Ksar El hirane	Sédentaire	529	48
Laghouat	Ksar El hirane	Sédentaire	198	32
Laghouat	Ksar El hirane	Semi sédentaire	287	35
Laghouat	Ksar El hirane	Transhumant	352	55
Laghouat	Hassi r'mel	Sédentaire	210	40
Laghouat	Hassi r'mel	Transhumant	156	32

Tableau n° 8: Répartition des élevages dans la wilaya de Laghouat

3. Matériel et méthode :

3.1 Le matériel :

3.1.1 l'animal :

Nous avons travaillé sur un effectif de 233 sujets représentées par 217 brebis et 16 béliers répartis en six élevages dans la région d'étude dont l'âge est de 24 mois et plus.

3.1.2 Les instruments :

a.2.1 Matériel de pesée : c'est un instrument de mesure de poids (Le peson mobile).

a.2.2. mètre ruban : ou ruban à mesurer, est un instrument de mesure de longueur formé d'un ruban gradué flexible est pouvant s'enrouler dont la taille varie de un à dix mètres.

a.2.3 Toise artisanale : c'est un dispositif formé d'un axe gradué de 0 à 120 cm sur lequel coulisse une régllette mobile indiquant les mesures (Fig. n°4).

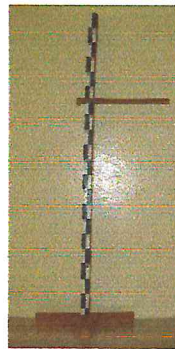


Figure n° 4: Une toise artisanale de 105 cm

a.2.4 Pied à coulisse : c'est un instrument sert à mesurer les diamètres et largeurs de certaines régions de corps.

a.2.5 un nuancier : palette formé de feuillets colorés où est mentionné la couleur et le code, regroupés en éventail (fig. n°5).

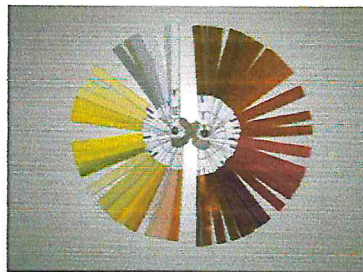


Figure n°5: Un nuancier sous forme d'éventail pour les différentes couleurs.

a.2.6 Marqueur : feutre avec lequel on trace des traits épais, on l'a utilisé pour repérer les animaux mesurer.

a.2.7 Appareil photo numérique.

a.2.8 Fiches des paramètres : (Voire annexes).

3.2 La méthode :

Le principe de cette étude morpho-biométrique repose sur l'appréciation des caractéristiques morphologiques qualitatives et la mesure des variables quantitatives.

3.2.1 Les caractéristiques morphologiques quantitatives :

Après pesée des individus, on fait à l'aide d'un mètre ruban les mensurations de quelques paramètres biométriques, puis on les enregistre sur la fiche (voir annexes ; **Tableau n° 9**).

Les paramètres biométriques quantitatives retenus et évalués au cours de notre expérimentation sont :

- **Longueur de la tête (LT)** : c'est la distance entre l'extrémité supérieure du front jusqu'à l'insertion du nez.
- **La longueur des oreilles (LO)** : Elle est prise du côté extérieur, de sa naissance à son extrémité.
- **Longueur de l'oreille (LO)** : correspond à la longueur d'oreille, est prise du côté extérieur, de sa naissance à son extrémité.
- **Hauteur au garrot (HG)** : elle est relative à la taille de l'animal, et correspond à la distance s'étend du sol au sommet du garrot.
- **Longueur du corps (LC)** : longueur prise de la pointe de la fesse à la pointe d'épaule.
- **Tour de poitrine (TP)** : mesure prise en arrière des épaules ou du garrot au passage des sangles.
- **Le tour de canon (TC)** : qui correspond au périmètre pris au milieu du canon antérieur.
- **Longueur de la queue** : c'est la longueur verticale de la queue.
- **Profondeur de la poitrine (PP)** : Mesure prise à l'aide du côté intérieur de la toise placée verticalement en arrière du garrot et au passage des sangles.
- **Hauteur au dos (HD)** : distance du milieu du dos au sol.
- **La largeur aux ischions (LI)** : Elle se prend entre les pointes des fesses ou estimée entre les articulations coxo - fémorales.
- **La longueur du bassin (LB)** : Elle se prend du point des hanches à la pointe des fesses.
- **La largeur aux hanches (LH)** : Elle se prend entre les deux pointes des hanches.
- **Hauteur à la croupe (HC)** : distance de l'angle de la hanche au sol.
- **hauteur au sacrum (HS)** : c'est la distance entre la haute pointe intermédiaire du sacrum (entre l'ilion et l'ischion) jusqu'au dessous du sabot du membre extérieur.

3.2.2 Les caractéristiques morphologiques qualitatives :

La méthode de travail est résumée dans le **Tableau n° 10** : (voire annexes).

- **L'étendue de la toison:** Dans notre travail, on a basé sur cinq variétés :
- **Non envahissante** : La tête, la nuque, le devant et le dessous du corps ne sont pas recouverts par la toison d'où le surnom de « Selta » ou sans toison.
 - **Semi-envahissante** : La toison couvre la moitié de l'encolure et arrive à la moitié supérieure de l'avant bras et jusqu'aux jarrets, tandis que le grasset et le sous épaule sont dépourvues.
 - **Envahissante** : La toison ne couvre qu'une petite partie de l'encolure, arrive à la moitié supérieure de l'avant bras et jusqu'aux jarrets, le grasset, le sous épaule et le bas du ventre sont dépourvues de laine.
 - **Semi envahissante + toupet** : La toison couvre la moitié de l'encolure, passe par la limite inférieure de l'épaule et juste au dessus du jarret. La partie antérieure du thorax, le bas de la poitrine et le ventre sont dépourvues.
 - **Très envahissante** : La toison couvre toute l'encolure y compris la nuque, arrive aux genoux pour les membres antérieurs, et aux jarrets pour les postérieurs.
- **L'appréciation de la couleur:** réalisée à l'aide d'une palette de couleurs. Cette palette est un nuancier, formé de feuillets colorés (où est mentionné la couleur et le code) regroupés en éventail (**fig. n°5**), qui sert à déterminer la couleur de la toison ainsi la pigmentation de la tête et des pattes, toujours avec une comparaison des couleurs avec les palettes de référence, les couleurs obtenus sont : Blanc blanc (bb), Blanc cassé (bc), Jaune bis, Blanc + pigmentation fauve (b + fv).

4. Résultats et discussions :

4.1 Variables morphologiques qualitatives :

Tableau n° 11: L'état des cornes.

Sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	présentes	16	100,0	100,0
Femelle	présentes	38	17,5	99,5
	absentes	178	82,0	82,0
	perdues	1	,5	100,0

- Ce tableau montre : 100% des béliers présentent des cornes, alors que 82% des brebis ne présentent pas des cornes, (17,5%) présentent des cornes et (0,5%) des brebis ont des cornes perdues.

- Après comparaison avec les résultats des autres auteurs: Sagne (1950), Turries (1976); Chellig (1992), et Laoun, on distingue que nos résultats sont identiques concernant la présence ou l'absence des cornes, qui sont toujours présentes chez les mâles et peuvent être présentes chez les femelles. Par contre l'IANOR (Institut Algérien de Normalisation) et l'ITELV ont mentionnés leurs absence chez les deux sexes, cette différence est peut être due à la méthode d'appréciation; nous nous avons pris en considération la présence des cornes pour les animaux ayant des cornes petites ou bourgconnées.

Figure n° 6: L'état des cornes.

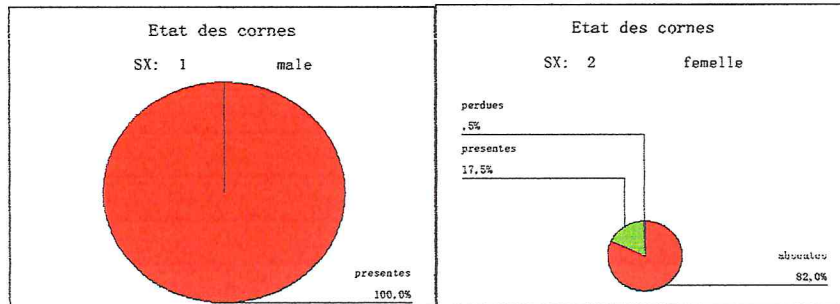


Tableau n° 12: La forme des cornes.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	petites	2	12,5	12,5
	spirales	14	87,5	100,0
Femelle	petites	21	9,7	92,6
	spirales	1	,5	100,0
	mottes	180	82,9	82,9
	courbes	15	6,9	99,5

- Les résultats obtenus montrent que la majorité des mâles présentent des cornes en spirales (87.5%) et que (12.5%) où les cornes sont petites. Chez les femelles, les cornes sont généralement mottes (82.9%) ou bien petites (9.7%), en courbes (6.9%) ou en spirales (0.5%).
- D'après nos résultats, on note une certaine ressemblance avec ceux de Sagne (1950), Turries (1976) ; Chellig (1992) et Laoun (présence de cornes spiralés à 75%) pour la forme spiralés des cornes.

Figure n° 7: La forme des cornes.

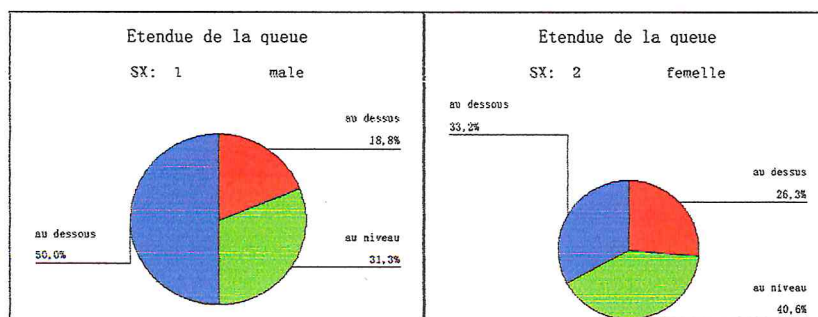


Tableau n° 13: La forme des oreilles.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	Tombantes	13	81,3	81,3
	semi-horizontale	3	18,8	100,0
Femelle	Tombantes	201	92,6	92,6
	semi-horizontale	16	7,4	100,0

- Concernant la forme des oreilles; les oreilles sont tombantes (81.5%) ou semi-horizontales (18.8%) chez les mâles et sont tombantes (92.6%) ou semi-horizontales (7.4%) chez les femelles.
- On note des résultats semblables à ceux de l'IANOR qui a constaté la forme pondante des oreilles, Laoun et les autres auteurs n'ont pas pris en considération ce caractère.

Figure n° 8: La forme des oreilles.

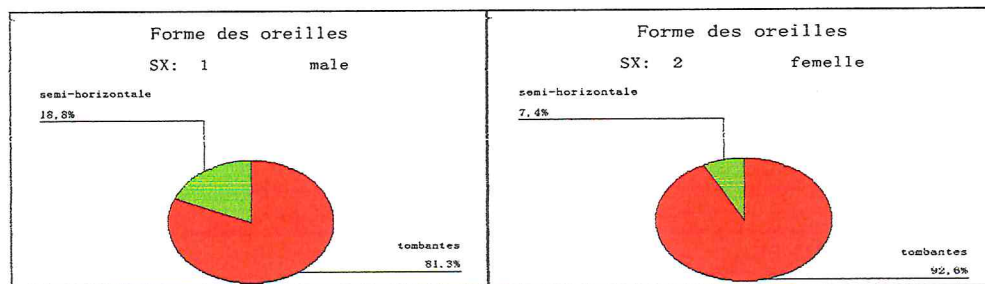


Tableau n° 14: L'étendue des oreilles.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	en deça	14	87,5	87,5
	au niveau	1	6,3	93,8
	au delà	1	6,3	100,0
Femelle	en deça	144	66,4	66,4
	au niveau	62	28,6	94,9
	au delà	11	5,1	100,0

- D'après les résultats obtenus dans ce tableau, on note que l'étendue des oreilles par rapport à la commissure labiale est en deça (87.5%), au niveau (6.3%) et au delà (6.3%) chez les mâles. Chez les femelles, elles sont en deça (66.4%), au niveau (28.6%) et au delà (5.1%).
- Les autres auteurs n'ont pas pris ce caractère en considération.

Figure n° 9: L'étendue des oreilles.

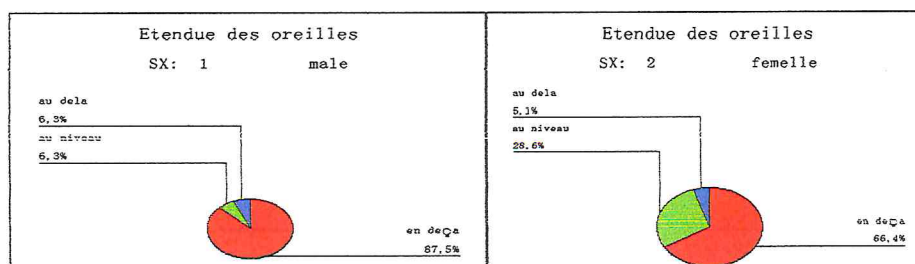


Tableau n° 15: Le profil de chanfrein.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	Droit	1	6,3	6,3
	légèrement busqué	1	6,3	12,5
	Busqué	10	62,5	75,0
	très busqué	4	25,0	100,0
femelle	Droit	40	18,4	18,9
	légèrement busqué	175	80,6	99,5
	Busqué	1	,5	100,0
	sub- concave	1	,5	,5

- Ce qui concerne le chanfrein, on observe un pourcentage élevé de profil busqué (62.5%) suivi d'un pourcentage de 25% où le chanfrein est très busqué et 6.3% pour chacun des profils droit et légèrement busqué chez les mâles. La majorité des femelles présentent un chanfrein légèrement busqué (80.6%) les autres qui restent ont un chanfrein soit droit (18.4%), soit busqué (0.5%) ou sub-concave (0.5%).
- Nous constatons des résultats rapprochés à ceux de l'IANOR concernant cette variante, où le chanfrein est busqué ou sub-busqué chez eux d'où l'influence de certains facteurs tel que : la variante de la race ou la région.

Figure n° 10: Le profile de chanfrein.

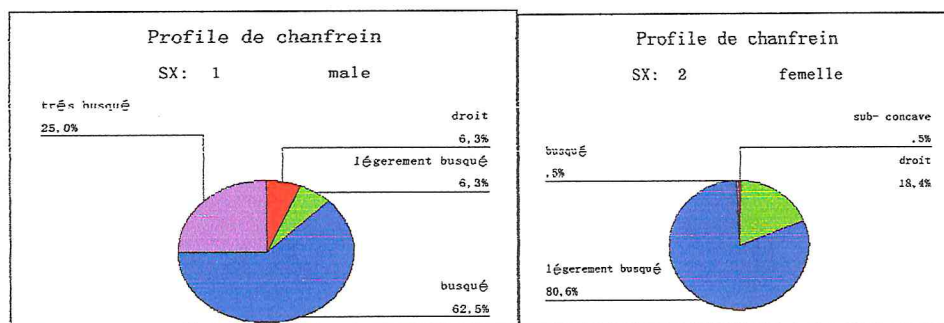


Tableau n° 16: L'étendue de la queue.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
Mâle	au dessus	3	18,8	18,8
	au niveau	5	31,3	50,0
	au dessous	8	50,0	100,0
Femelle	au dessus	57	26,3	26,3
	au niveau	88	40,6	66,8
	au dessous	72	33,2	100,0

- Ces résultats montrent des pourcentages plus au moins rapprochés de la variante de l'étendue de la queue. On note, une queue au dessous du jarret (50%), au niveau (31.3%) ou au dessus (18.8%) chez les mâles. Les femelles ont des queues qui sont au niveau (40.6%), au dessous (33.2%) ou au dessus (26.3%) du jarret.

- On note que l'IANOR a rapporté que les ovins de la race Ouled-Djellel ont des queues courtes s'arrêtent au niveau du jarret, cela peut être due soit à la prise en considération des deux sexes ensemble soit à la taille de l'échantillon.

Figure n° 11: l'étendue de la queue.

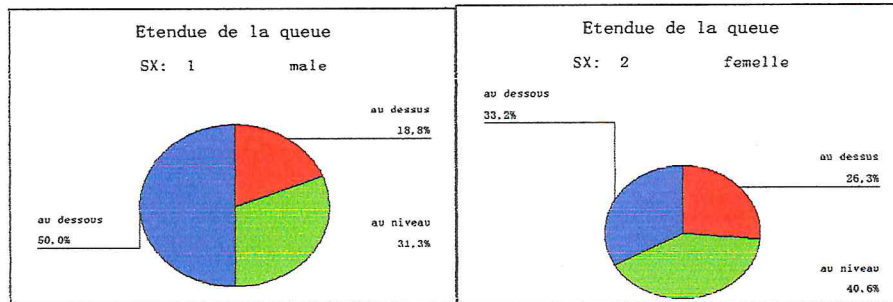


Tableau n° 17: L'étendue de la toison.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentagecumulé
Mâle	semi envahissante	4	25,0	25,0
	Envahissante	11	68,8	93,8
	semi +toupet	1	6,3	100,0
Femelle	semi envahissante	159	73,3	84,3
	Envahissante	16	7,4	91,7
	semi +toupet	18	8,3	100,0
	non envahissante	24	11,1	11,1

- Le tableau montre que la toison est envahissante chez la majorité des mâles (68.8%) et elle est semi envahissante (25%), ou semi envahissante + toupet (6.3%) alors que 73.3% des brebis présentent généralement une toison semi envahissante, 11.1% une toison non envahissante, 7.4% une toison envahissante ou 8.3% semi envahissante + toupet.
- Les résultats sont identiques avec ceux rapportés par Chellig (le ventre et le cou sont nus), Laoun a dit qu'elle est semi envahissante et l'IANOR (la toison couvre suffisamment l'animal elle descend jusqu'aux jarrets et aux genoux, le ventre et la partie inférieure du cou sont nus), qui peut être influencé par le choix des échantillons et la région.

Figure n° 12: L'étendue de la toison.

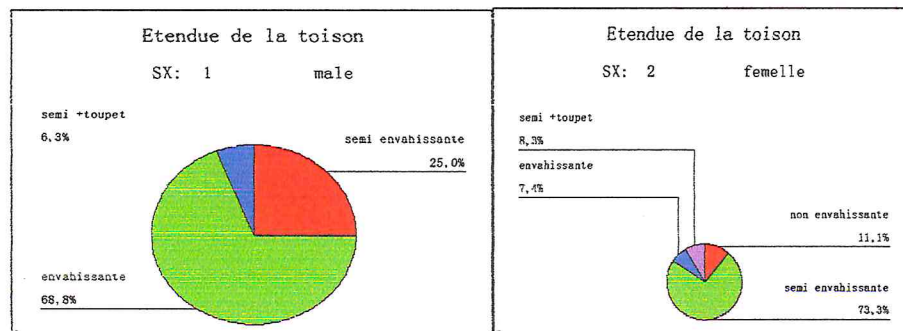
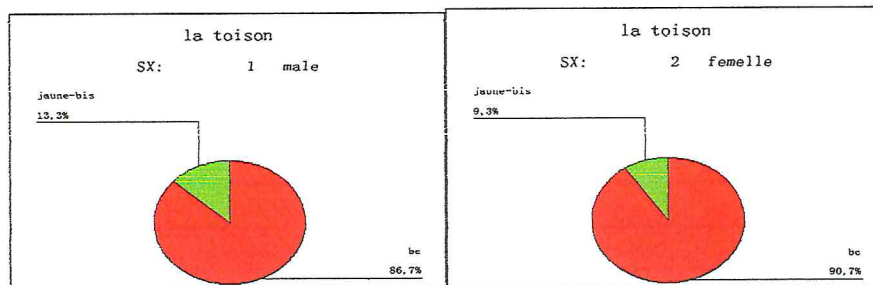


Tableau n°18: La couleur de la toison

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
mâle	bc	13	86,7	86,7
	jaune-bis	2	13,3	100,0
femelle	bc	165	90,7	90,7
	jaune-bis	17	9,3	100,0

- On peut constaté également une nette différence concernant la couleur de la toison ; d'après nos résultats, on a trouvé que la couleur dominante est le blanc cassé (86,7% chez le mâle et 90,7% chez les femelles) avec un pourcentage de (13,3% chez le mâle et 9,3% chez les femelles) de jaune bis. L'IANOR et les autres auteurs ont mentionnés que la laine est blanche, Laoun a dit qu'elle correspond au jaune vénitien et jaune bis ce qui peut être due à la variété de la race, ou l'échantillonnage.

Figure n°13 : La couleur de la toison**Tableau n° 19: La couleur de la tête**

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
male	bb	10	66,7	66,7
	bb+fv	5	33,3	100,0
femelle	bb	127	69,8	69,8
	bb+fv	54	29,7	99,5

- La couleur de la tête est Blanc blanc (66,7% chez les béliers et 69,8% chez les femelles), parfois tacheté par le fauve (33,3% chez le bélier et 29,7% chez les brebis). Par contre, Chellig a dit qu'elle est jaune claire, Laoun dit qu'elle est blanche, et cela peut être expliqué par le facteur variété de la race. Chellig a parlé sur la couleur de manière générale pour toutes les variétés de la race Ouled-Djellel.

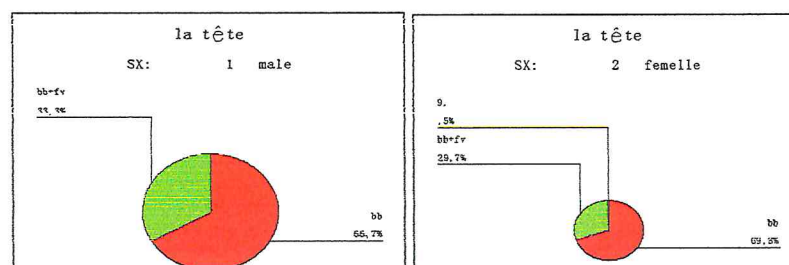
Figure n°14 : La couleur de la tête

Tableau n° 20: Les pendeloques.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
mâle	Absents	16	100,0	100,0
femelle	absents	207	95,4	95,4
	présents	10	4,6	100,0

- Les pendiloques sont absents chez la totalité des béliers (100%) et la majorité des brebis (95.4%) mais sont présent chez (4.6%) des brebis.
- Ce caractère n'est pas mentionné dans les résultats des autres auteurs.

Figure n° 15: Les pendeloques.

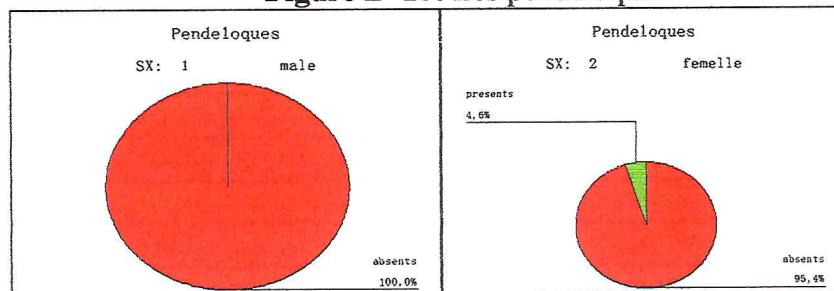


Tableau n° 21: La forme du dos

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
mâle	sub-concave	13	81,3	81,3
	Droit	3	18,8	100,0
femelle	sub-concave	177	81,6	82,9
	Droit	35	16,1	99,1
	Concave	3	1,4	1,4
	sub-convexe	2	,9	100,0

- On remarque que la plupart des béliers présentent une forme de dos sub-concave (81.3%) les autres ont un dos droit (18.8%) ; 81.6% présentent un dos sub-concave, (16.1%) droit, (1.4 %) concave, et (0.9%) sub-convexe.
- Nos résultats sont différents à ceux rapportés par l'IANOR, ceci peut être due à la méthode de triatement des résultats ; L'IANOR ont pris les résultats des deux sexes ensembles sans distinction, Laoun n'a pas pris en considération ce caractère.

Figure n° 16: La forme du dos

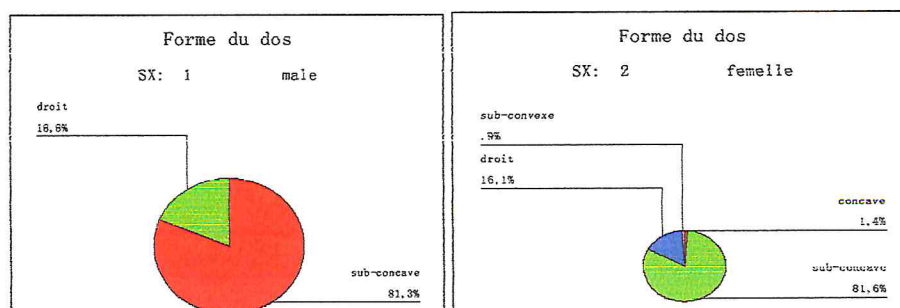
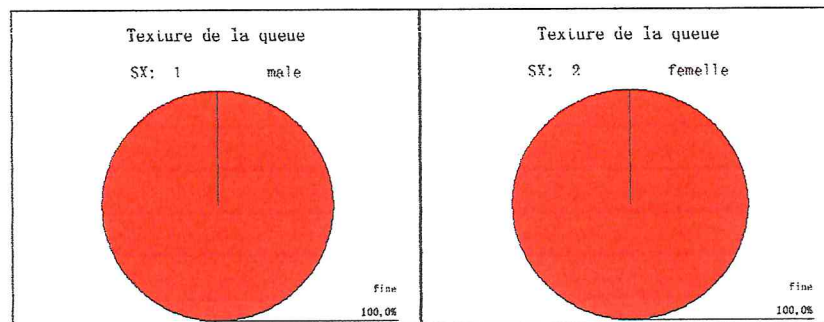


Tableau n° 22: La texture de la queue.

sexe		Fréquence	Pour cent	Pourcentage cumulé
mâle	fine	16	100,0	100,0
femelle	fine	217	100,0	100,0

- On observe que la totalité des mâles et des femelles présentent une texture de la queue qui est fine (100%).
- Nous pouvons situer nos résultats comme étant identiques aux résultats rapportés par l'IANOR et l'ITELVE.

Figure n° 17: La texture de la queue.

4.2 Variables morphologiques quantitatives :

Tableau n° 23: Les variables morphologiques quantitatives chez les mâles et les femelles.

	Moyenne		Ecart-type		Intervalle		Minimum		Maximum	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Poids	90,14	60,78	18,1	11,6	72,5	48,50	62	40,50	134,5	89
longueur de la tête*	27,96	23,72	2,15	1,41	6,00	9,00	25	20	31	29
longueur des oreilles*	15,62	16,56	1,99	1,89	6,50	15,50	12,5	12	19	27,50
largeur de la tête*	12,02	9,60	0,97	0,73	4,00	4,90	10	7,50	14,00	12,50
largeur des oreilles*	8,65	8,51	0,78	1,45	3,00	21,50	7,50	6,00	10,50	27,50
longueur du cou*	40,59	34,74	6,73	5,24	23,0	53,70	31	17,50	54,00	71,20
longueur de tronc*	82,87	73,43	6,61	7,03	24,4	98,80	71,9	19,20	96,30	118,2
Largeur de la poitrine*	23,55	20,42	3,22	2,18	14,5	16,50	15	12,90	29,50	29,40
longueur du corps*	119,9	109,4	10,3	9,18	40,0	108	100	21	140	129
longueur du bassin*	30,13	24,72	4,73	2,89	19,5	12,10	19,7	19	39,20	31,10
largeur des hanches*	21,05	20,39	1,72	12,6	6,90	188,3	18,5	15,70	25,40	204
largeur des ischions*	21,16	19,44	2,16	1,55	9,20	13,40	17	16,40	26,20	29,80
tour de poitrine*	111,7	95,16	7,55	6,80	29	37,00	98	79	127	116
profondeur de la poitrine*	41,60	35,43	2,86	2,23	10,7	16,30	37	25	47,70	41,30
hauteur au garrot*	88,85	78,23	5,76	3,82	25,7	30,30	76,3	67,50	102	97,80
hauteur au dos*	85,49	75,35	5,94	4,49	22,4	48,90	76,2	35,50	98,60	84,40
hauteur au sacrum*	86,24	76,74	5,46	3,68	24	18,80	76	67,40	100	86,20
tour de canon antérieur*	10,31	8,26	0,65	0,59	2,10	4	9,40	6,40	11,50	10,40
longueur de la queue*	47,34	40,95	7,11	5,57	26,5	32	38,5	24	65	56

❖ Poids en kg, * en cm.

- Poids : $90,14 \pm 18,1$ kg (mâle) et $60,78 \pm 11,6$ kg (femelle). (nos résultats)
Laoun a trouvé que chez le bélier le poids peut atteindre jusqu'à 85,18 kg, et chez la brebis est de 58,78 kg en moyenne, donc les résultats sont presque identiques. L'IANOR, Sagne, Turries et Chellig ont trouvés que le poids moyen des brebis est de 60 kg (minimum 42 kg), celui des béliers est de 83 kg (minimum 73 kg). Donc, on note une certaine différence de poids qui peut être due aux facteurs de variabilité de la race, l'âge ou la saison.

- Largeur de la poitrine : $23,55 \pm 3,22$ cm (mâle) et $20,42 \pm 2,18$ cm (femelle).
On note aucune différence après comparaison de nos résultats avec ceux rapportés par Turries (1979) et Mamou (1986) 23,3 cm chez le bélier et 20,2 cm chez la brebis.

- Longueur du corps : $119,95 \pm 10,35$ cm (mâle) et $109,41 \pm 9,18$ cm (femelle).
Nos résultats sont plus élevés par rapport aux résultats de chacun de BENHADI (mâle : 89 cm et femelle : 81 cm), CHILLIG (mâle : 84 cm et femelle : 67 cm), Laoun (74,82 cm chez les 2 sexes) on peut expliquer cette différence par l'effet de variation de la race ou la taille de l'échantillon.

- Tour de poitrine : $111,78 \pm 7,55$ cm (mâle) et $95,16 \pm 6,80$ cm (femelle)
BENHADI a noté 110 cm et 96 cm chez le bélier et la brebis successivement pour le tour de poitrine qui sont des résultats très rapprochés à nos valeurs constatés. Par contre, ils sont très élevés par rapport à ceux de CHILLIG qui a mentionné 40 cm pour les béliers et 35 cm pour les brebis, ce qui peut être expliqué par l'effet du poids, de l'âge, ou par l'épaisseur de la toison.

- Profondeur de la poitrine : $41,60 \pm 2,86$ cm (mâle) et $35,43 \pm 2,23$ cm (femelle).
Nos résultats sont presque identiques aux résultats obtenus par Laoun (42,05 cm chez le bélier et 35,81 cm chez la brebis). Autres auteurs tels que Sagne ; Turries; Chellig ont notés des valeurs un peu plus basses : 38,4 cm pour les mâles et 33 à 35 cm pour les femelles, ce qui peut être due aux des facteurs suivants: l'âge, la saison et par conséquence le poids (alimentation) ou l'animal tondu,...

- Hauteur au garrot : $88,85 \pm 5,76$ cm (mâle) et $78,23 \pm 3,82$ cm (femelle).
La hauteur varie de 73-85 cm chez le bélier, avec un maximum de 89 cm et 72-74 cm chez la brebis avec un maximum de 76 cm enregistré par BENTALEB, il a travaillé sur le type le plus lourd : HODNIA. Il n'y a pas de différence de la hauteur au garrot entre nos résultats et ceux rapportés par Laoun (Bélier: 87,74 cm et Brebis: 77,13 cm) et CHILLIG (89 cm chez le mâle et 74 cm chez la femelle). Par comparaison avec les résultats de L'IANOR (80 cm avec un minimum de 75 cm chez le bélier et 70 cm avec un minimum de 61 cm chez la brebis) nous avons trouvés une différence, cela a pour cause la taille de l'échantillon ou la région.

- Longueur de la queue : $47,34 \pm 7,11$ cm (mâle) et $40,95 \pm 5,57$ (femelle).

Ce caractère n'est pas été mesuré statistiquement par les auteurs précédents. L'IANOR montre un étendue long de la queue seulement.

❖ Les caractères morphologiques quantitatifs suivants n'ont pas été mentionnés par les autres auteurs :

- Longueur de la tête : $27,96 \pm 2,15$ cm (mâle) et $23,72 \pm 1,41$ cm (femelle).
- Longueur des oreilles : $15,62 \pm 1,99$ cm (mâle) et $16,56 \pm 1,89$ cm (femelle)
- Largeur de la tête : $12,02 \pm 0,97$ cm (mâle) et $9,60 \pm 0,73$ cm (femelle)
- Largeur des oreilles : $8,65 \pm 0,78$ cm (mâle) et $8,51 \pm 1,45$ cm (femelle)
- Longueur du cou : $40,59 \pm 6,73$ cm (mâle) et $34,74 \pm 5,24$ cm (femelle)
- Longueur de tronc : $82,87 \pm 6,61$ cm (mâle) et $73,43 \pm 7,03$ cm (femelle)
- Longueur du bassin : $30,13 \pm 4,73$ cm (mâle) et $24,7263 \pm 2,8946$ cm (femelle)
- Largeur des hanches : $21,05 \pm 1,72$ cm (mâle) et $20,3963 \pm 12,6115$ cm (femelle)
- Largeur des ischions : $21,16 \pm 2,16$ cm (mâle) et $19,44 \pm 1,55$ cm (femelle).
- Hauteur au dos : $85,49 \pm 5,94$ cm (mâle) et $75,35 \pm 4,49$ (femelle)
- Hauteur au sacrum : $86,24 \pm 5,46$ cm (mâle) et $76,74 \pm 3,68$ (femelle)
- Tour de canon antérieur : $10,31 \pm 0,65$ cm (mâle) et $8,26 \pm 0,59$ (femelle).

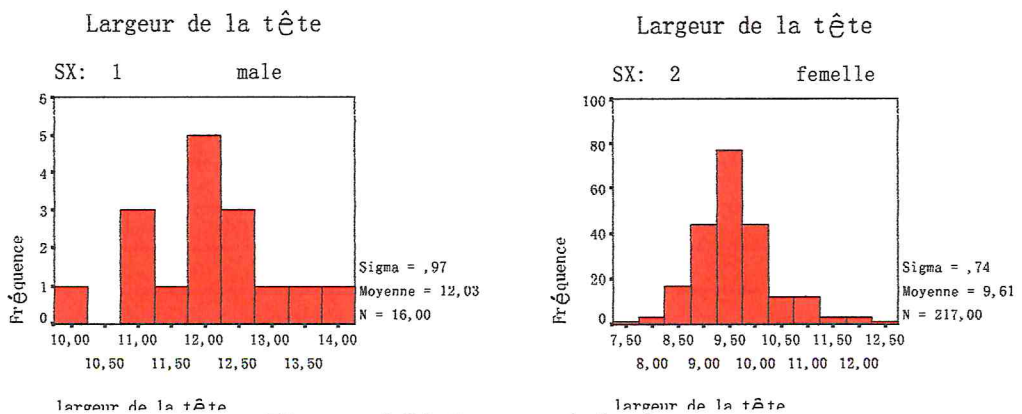
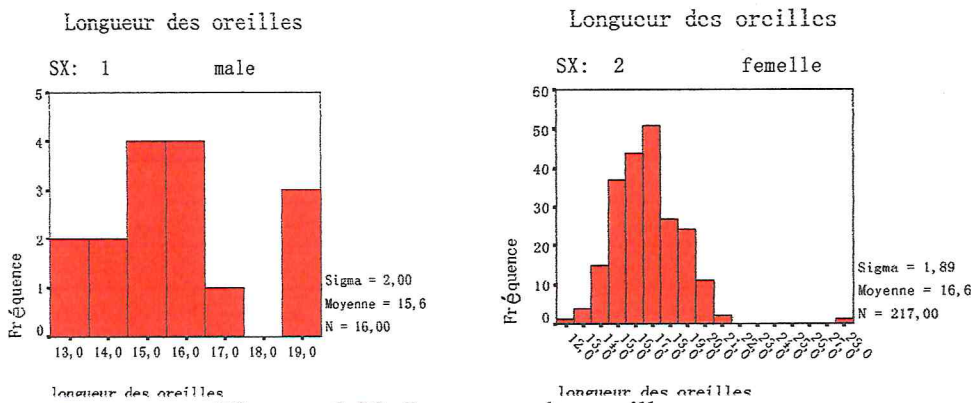
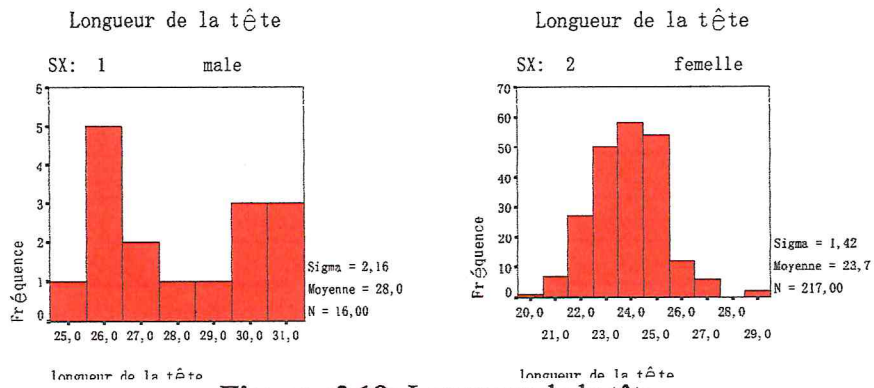
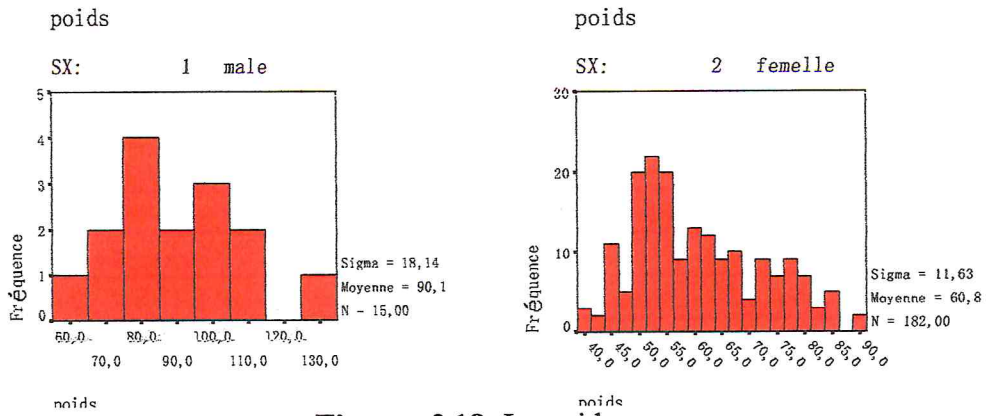


Figure n° 21: Largeur de la tête

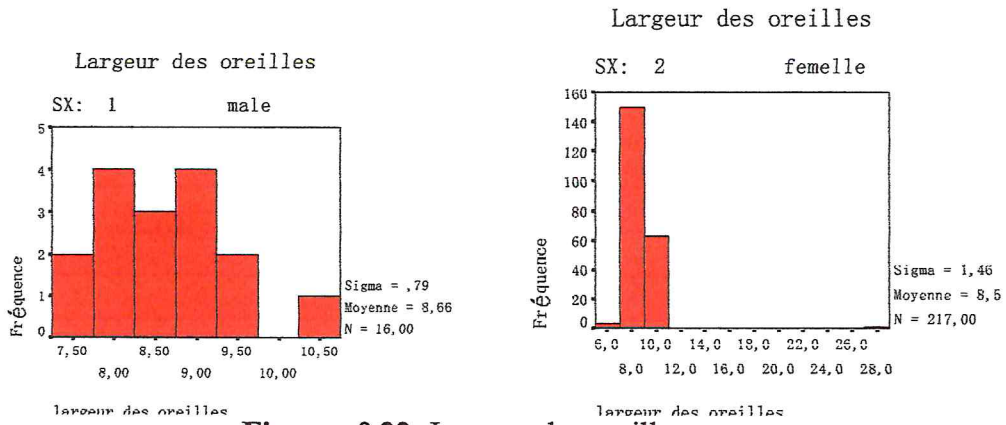


Figure n° 22: Largeur des oreilles

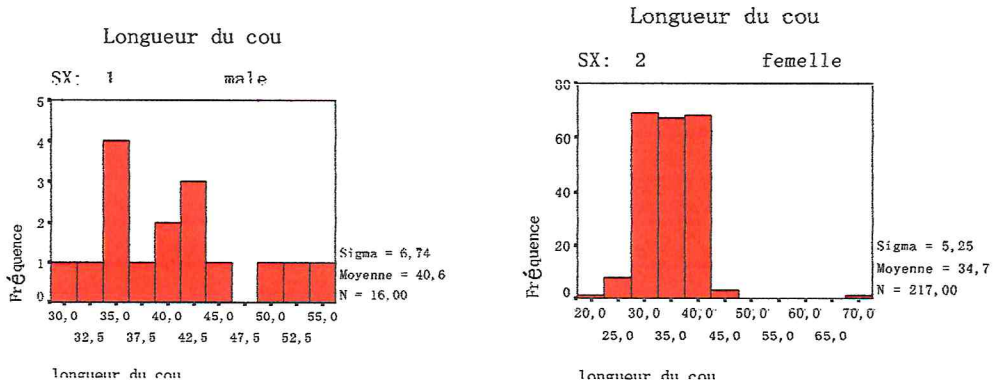


Figure n° 23: Longueur du cou

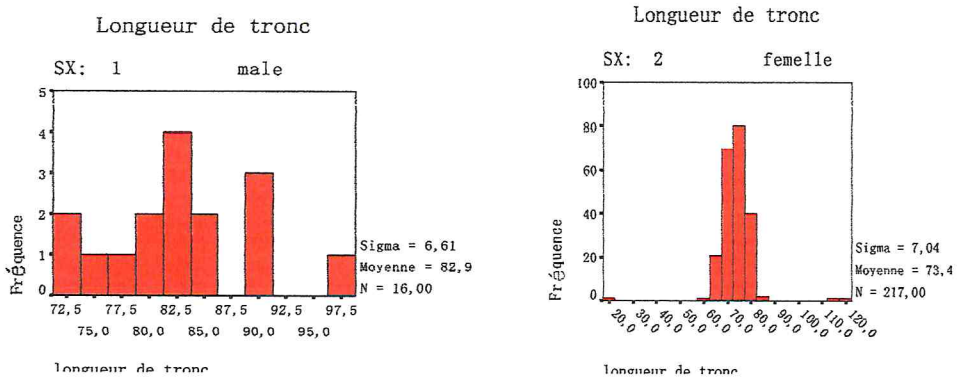


Figure n° 24: Longueur du tronc

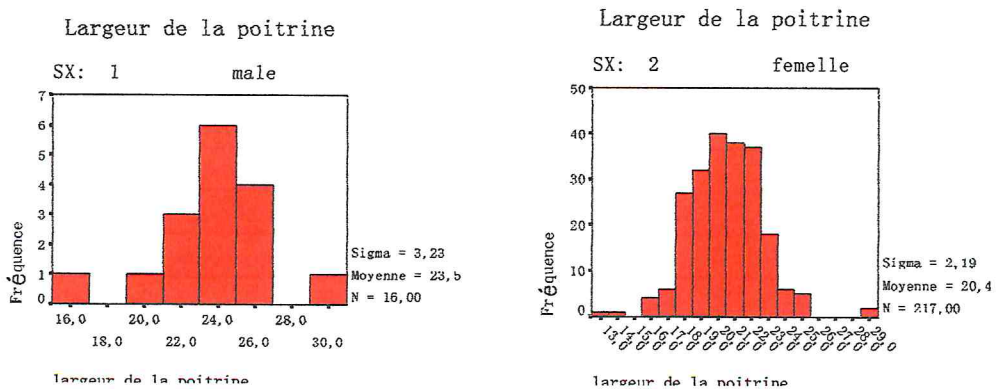


Figure n° 25: Largeur de la poitrine

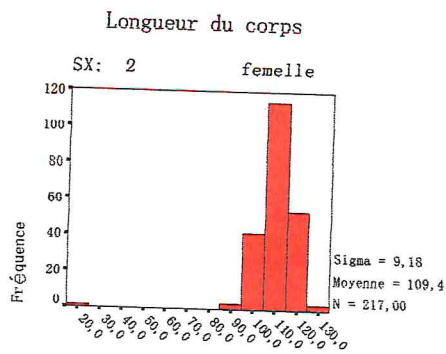
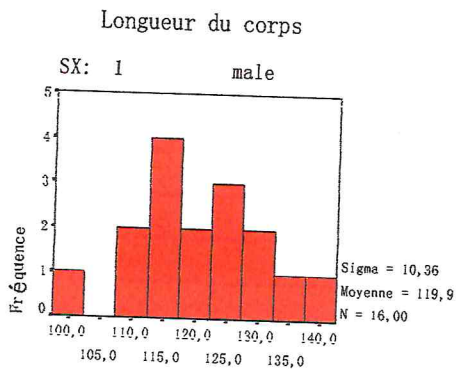


Figure n° 26: Longueur du corps

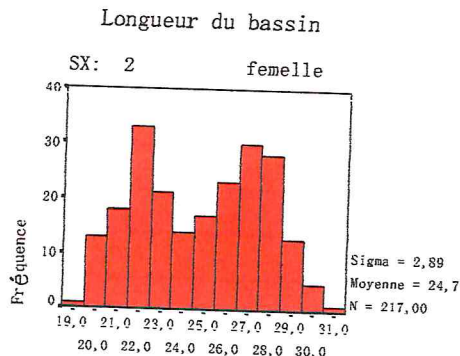
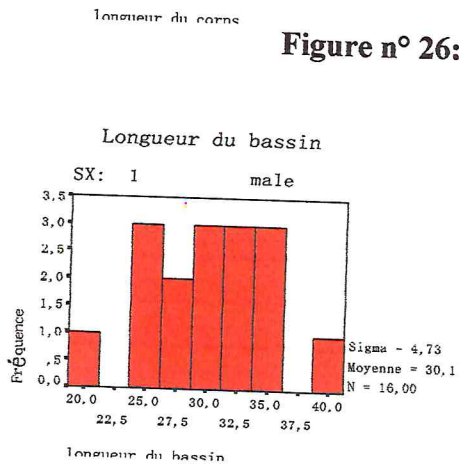


Figure n° 27: Longueur du bassin

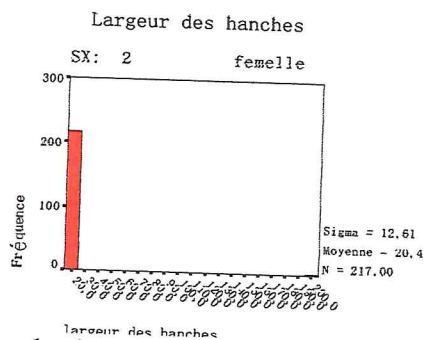
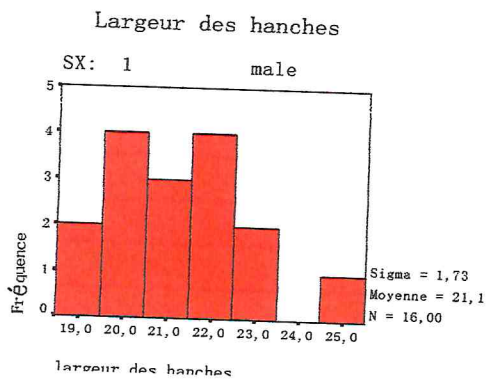


Figure n° 28: Largeur des hanches

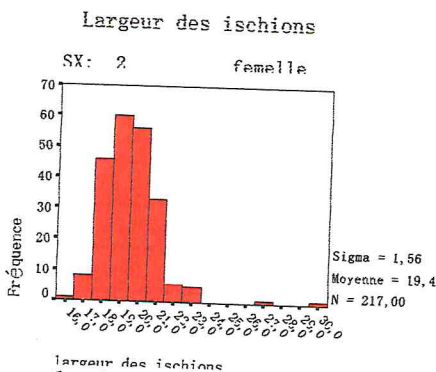
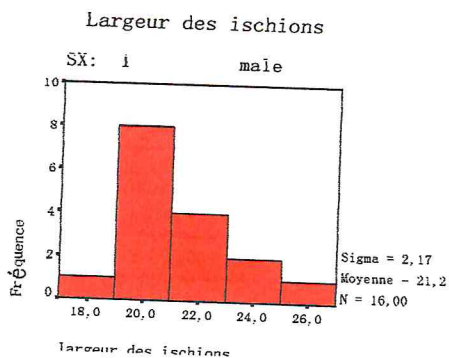


Figure n° 29: Largeur des ischions

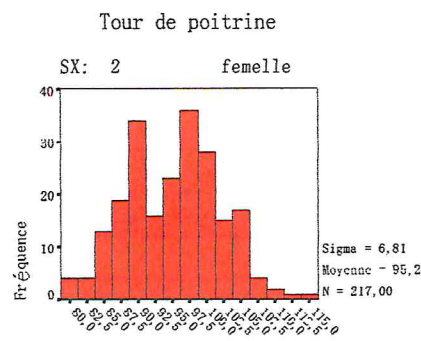
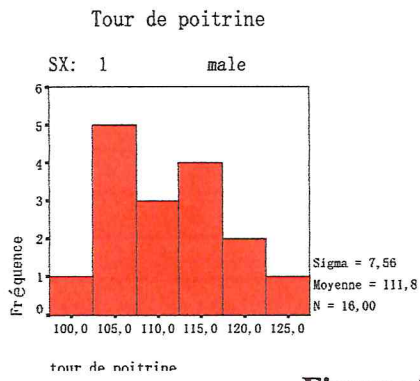


Figure n° 30: Tour de poitrine

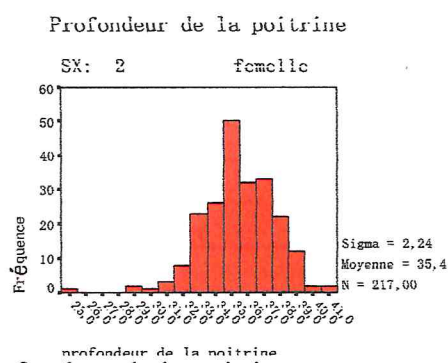
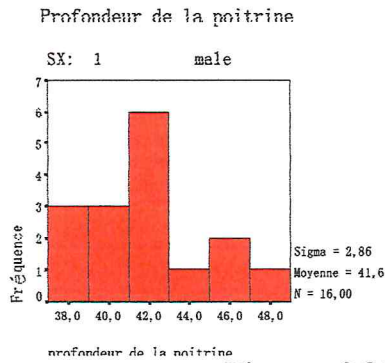


Figure n° 31: Profondeur de la poitrine

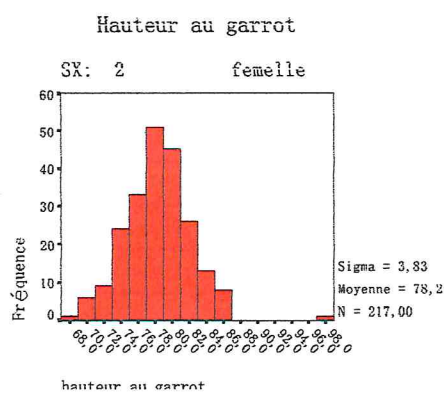
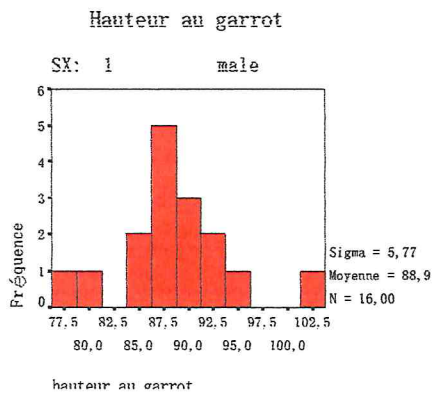


Figure n° 32: Hauteur au garrot

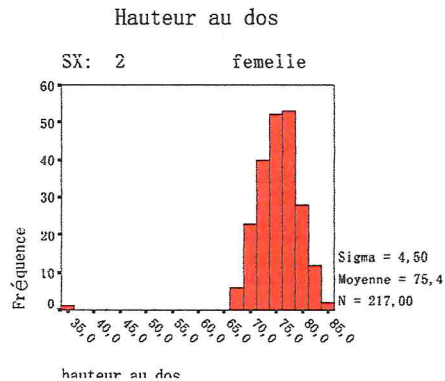
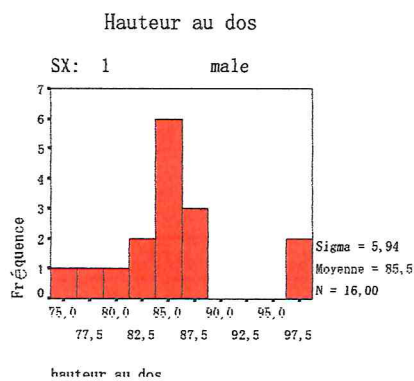


Figure n° 33: Hauteur au dos

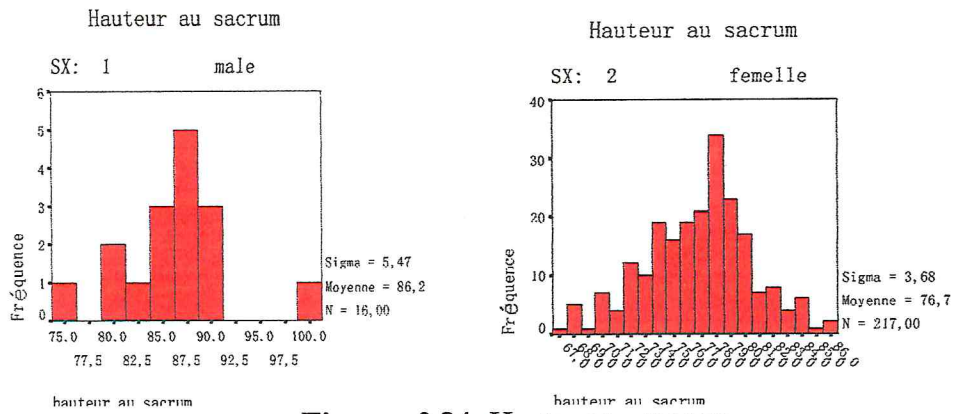


Figure n° 34: Hauteur au sacrum

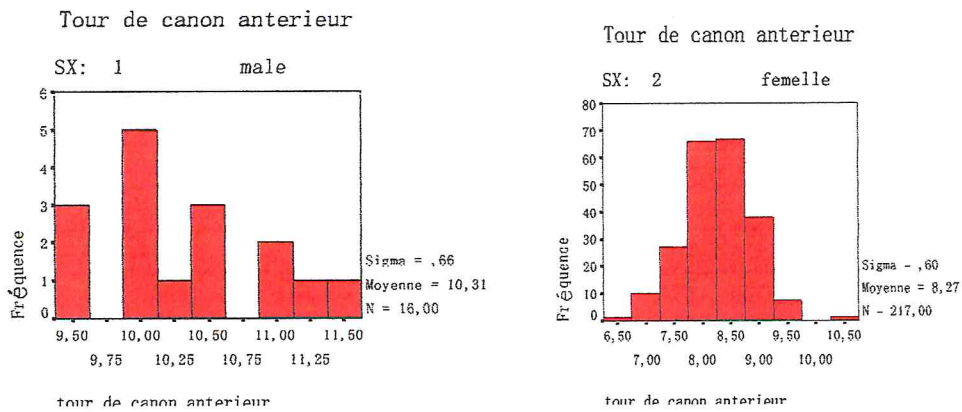


Figure n° 35: Tour du canon antérieur.

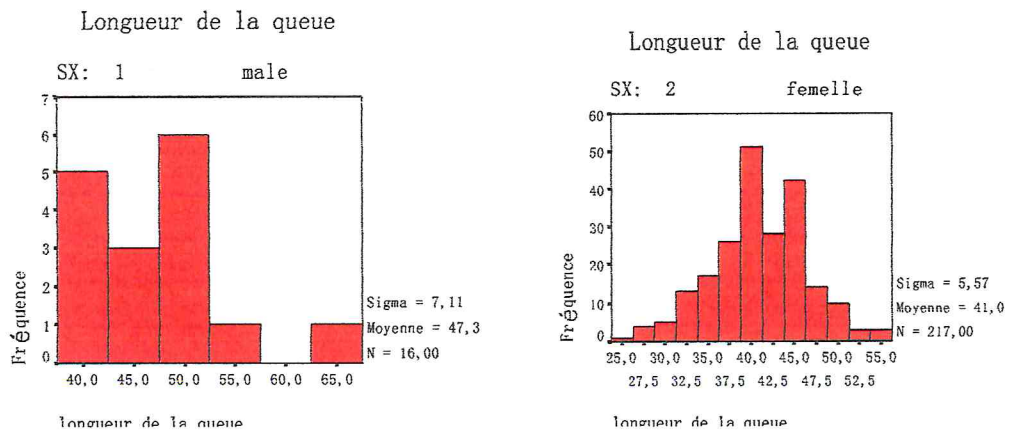


Figure n° 36: Longueur de la queue

Conclusions et Recommandations

Il ressort de cette étude, que la race Ouled-Djellal, malgré l'absence d'un vrai schéma de sélection, constitue un patrimoine génétique très riche qui ne cesse de prouver ses performances à plusieurs niveaux :

- La toison est abondante et d'un poids élevé notamment chez le bélier (envahissante 68.8%) et semi envahissante chez la brebis (73.3%). Elle fournit une laine courte mais à fibre fine, elle contient peu de jarre, sa couleur est de blanc cassé (86.7% chez le mâle et 90.7% chez les femelles). La couleur de la tête est « Blanc blanc » (66.7% chez les béliers et 69.8% chez les femelles), parfois tacheté par le fauve (33.3% chez le bélier et 29.7% chez les brebis) avec des pattes « Blanc blanc » (66.7% chez les béliers et 53.8% chez les brebis) qui sont parfois tachetés par le « fauve » au niveau des canons et des paturons (33.3% chez les béliers et 46.2% chez les brebis).

- Les cornes sont rarement retrouver chez les brebis (17.5%), par contre chez les béliers elles sont dominantes avec une forme spiralée (87.5%).

- Concernant les caractères quantitatives, on distingue:

Chez le bélier, par un poids de 90.14 kg, une tête de 27.96 cm de longueur et 10.02 cm de largeur de, des oreilles avec une longueur de 15.62 cm et une largeur de 8.65cm, une longueur de corps de 119.9 cm, une hauteur au garrot de 88.85 cm, au dos de 85.49 cm et au sacrum de 86.24 cm, une poitrine avec une profondeur de 41.60 cm, une largeur de 23.55 cm et un tour de 111.7cm, le bélier de Ouled-Djellal présente une queue fine.

Chez la brebis, par un poids de 60.78kg, un longueur de tête de 23.72cm et une largeur de 9.60cm, des oreilles avec une longueur de 16.56 cm et une largeur de 8,51cm, une longueur de corps de 109.4cm, une hauteur au garrot de 78.23 cm, au dos de 75.35cm et au sacrum de 76.74 cm, une poitrine avec une profondeur de 35.43 cm, une largeur de 20.42 cm et un tour de 95.16 cm, la brebis de Ouled-Djellal présente une queue fine.

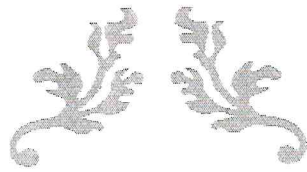
Donc la race Ouled-Djellel est une race de grand gabarit par rapport aux autres races algériennes et quelques races mondiale.

Notre étude constitue une étape préliminaire qui permis d'évaluer les performances zootechniques de la race Ouled-Djellel. Néanmoins, nous avons constaté une insuffisance des études réalisées, notamment en amélioration génétique de cette race, à savoir la sélection et les croisements.

En perspectives, nous proposons les recommandations suivantes:

- La steppe regroupe plusieurs variétés de race,
- Caractérisation des systèmes d'élevage de ces variétés dans leur berceau et détermination de leurs performances,
- Etablir des plans de préservations de ces variétés,
- Préservation de la race pure par la sélection,
- Croisements entre races locales et éventuellement entre races étrangères dans l'objectif d'amélioration des performances de productions,
- Contrôle des cycles sexuels des brebis, par la maîtrise des différentes méthodes de synchronisation et d'induction des chaleurs, notamment les méthodes biologiques et économiques tel que l'effet bélier.

L'application de ces recommandations permet une bonne amélioration des productions et par conséquent une satisfaction de la population locale en protéines animales.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

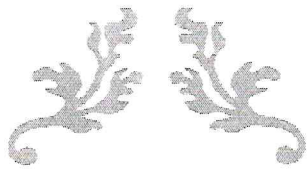


Références Bibliographiques :

1. **CHELLIG.R, 1992** : les races ovines algériennes, 6p.
2. **MINISTERE DE L'AGRICULTURE., 2005** : Direction des statistiques.
3. **HIMER.Z, BOUNAMES R. ,1994** :L'élevage ovin en zones steppiques, bilan des actions de développement. Thèse ingénieur, INA, El Harrach, Alger, 62p.
4. **HALEM.M, 1997** : La steppe algérienne : causes de la désertification et propositions pour un développement durable. Mémoire magister, INA, El Harrach, Alger, pp 2-18.
5. **NEDJARAOUI.D, 2003** : Evaluation des ressources pastorales des régions steppiques algériennes et définition des indicateurs de dégradation.
<http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c62/04600165.pdf>
6. **KHEBIBECHE.R, BELHABIB.F, 1998** : Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage pratiqués en zone de steppe : cas de la commune de Ain El Bel (W. de Djelfa). Mémoire ingénieur, INA, El Harrach, Alger, pp 2-6.
7. **NEDJARAOUI.D, 2003** : Le profil fourrager.
<http://fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Algeria/Algeria.htm>
8. **CHELLIG.R, 1992** : Les races ovines algériennes. Ed. OPU, Alger, 80p.
9. **BAHBOUH.M, TOUMI.S, 1996** : Contribution à l'analyse de la situation de l'élevage des petits ruminants en Algérie. Mémoire ingénieur, INA, El Harrach, 105p.
10. **BELAID.D, 1993** : Aspect de l'élevage ovin en Algérie. Ed. OPU, Alger, 107p.
11. **MOHAMMEDI.H, LABANI.A et BENABDELI.K, 2006** : Essai sur le rôle d'une espèce végétale rustique pour un développement durable de la steppe algérienne.
<http://developpementdurable.revues.org/signaler2925.html>
12. **MOUTOU.F, 1998** : « courte synthèse sur une longue Histoire : La domestication »
Le point vétérinaire, vol n° 190, Avril, Paris, 197-204 pp.
13. **LALLEMAND.M, 2002** : « Etude ostéométrique de métapodes de mouton (*ovis aries*), thèse Doctorat en science vétérinaire, ENV, Nantes, 296p.
14. **THOMAS.D, BUNCH & WARRAN C F , 1977** : cytogenetic evidence on the ancestral stock of domestic sheep (*ovis aries*) » in « colloque sur le début de l'élevage du mouton *26 Novembre 1977* »,édition de la société d'ethnozootechnie, Paris, 11-15pp.

15. **BRESSON.C ,1978** : « Anatomie régionale des animaux domestiques » Tom II Ruminants, édition J-B Baillié , Paris, 20-59pp.
16. **FERROUK.R, 2012** : cours de zootechnie.
17. **MARMET.R, 1971** : « La connaissance du bétail », édition J-B Baillié et fils, Paris, 128p.
18. **DEGOIS.E, 1985** : « Le livre du bon moutonnier », édition la maison rustique, 9^{ème} édition, Paris, 268p.
19. **CRAPLET.C & THIBIER.M ,1984** : « le mouton », édition Vigot, Paris,575p.
20. **ANONYME, 2005** : <http://perso.orange.fr/telemly/boghar/paulc/paulcazellzs.htm>
21. **TURRIES.V, 1976** : les populations ovines algériennes. I.N.A, Alger. 26p.
22. **SAGNE.J, 1950** : l'Algérie pastoral : Ses origines, sa formation, son passé, son présent, son avenir. Imprimerie Fontana, Alger, 261p.
23. **TROUETTE.M, 1929** : monographie des races ovines. In le congre du mouton, tome II, 235p.
24. **CHELLIG.R, 1966**: la production animale dans la steppe : Hommes, terres et eaux. Vol 4,16-25pp.
25. **CHELLIG.R, 1992** : les races ovines algériennes ,10p.
26. **BIDAOUI.M, 1986** : contribution a la connaissance des races ovines algériennes : ces de la race Ouled-Djellal, étude des paramètres zootechniques. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 90P.
27. **NOUAS.F, 1980**: situation actuelle de la production lainière en Algérie. Possibilité d'amélioration. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 86P.
28. **ABBAS.M, 1986** : contribution a la connaissance des races ovines algériennes : cas de la race Ouled-Djellal. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 96P.
29. **CHELLIG.R, 1986** : les races ovines élevées en Algérie . C. N. P. A, Alger, 50p.
30. **GHEDAIFI.D, 1991** : contribution a la connaissance des races ovines algériennes. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 58P.
31. **BENHADI.M, 1979** : contribution a l'organisation et l'amélioration du système d'élevage du troupeau ovin de la coopérative d'élevage. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 83P.
32. **BENTALEB.D, 1970** : contribution à la recherche de processus de dégradation de l'urée en ammoniac en vue de traitement des pailles. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 44P.

33. **BELHADIA, 1989** : analyse comparative des performances d'agneaux de race Ouled-Djellal et croisés (Mérinos X Ouled-Djellal) exploités en milieu steppique. Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 102P.
34. **ENCECLOPEDIE DE LA RICHESSE ANIMALE, 1980** : encyclopédie des races ovines des pays arabes (EROPA), Ed, A. S. C. A .D. 291p.
35. **THARAFI.G, 1971** : la viande, rendement et qualité de la carcasse chez quelques races ovines Algériennes .Thèse d'ingénieur, INA, Alger, 79P.
36. **KEBBALIA et BERGERY.M, 1990** : l'élevage du mouton dans un pays a climat méditerranée. Le système agropastoral du Maroc. Actes édition, rabat. 236p.
37. **KHALDI.G, TCHAMITCHIAN.L et SARSOW.M, 1982** : encyclopédie de la richesse animale en Tunisie. Ed, A.C.S.A.D, 96p.
38. **YEATES.T, 1675**: animal science, reproduction, climate, meat, wool. T.N. Edey in Khill.OXFORD (Australie), 389p.
39. **IANOR**: Institut Algérien de Normalisation.
(STANDARD DE LA RACE OVINE OULED-DJELLAL)
40. **Abbas LAOUN**: Etude morfo-biométrique d'un échantillonnage d'une population ovine de la région de Djelfa, 2006 – 2007.
(ECOLE NATIONALE VETERINAIRE D'EL-HARRACH Alger)



ANNEXES



Annexes

Tableau n°10: Les caractéristiques morphologiques qualitatives

Données générales	
Elevage	L'animal
Code :	N° :/.....
Lieu dit :	Race :
Commune :	Variété :
Daïra :	Age & Sexe :/.....
Wilaya :	Le poids :

N° du paramètre	paramètre	Symbole	modalité	Code	Résult.
1	Lieu de naissance	LNc	Indéfini	0	
			Intra élevage	1	
			Extra élevage	2	
2	Sexe	Sxe	Castré	0	
			Mâle	1	
			Femelle	2	
3	Etat des cornes	Ecr	Absentes	0	
			Présentes	1	
			Perdues	2	
4	Forme des cornes	FCr	Mottes	0	
			Petites	1	
			Droites	2	
			Courbes	3	
			Spirales	4	
			Tir-bouchon	5	
5	Orientation des cornes	OCr	Mottes	0	
			latérales	1	
			Obliques vers le haut	2	
			Obliques vers le bas	3	
6	Forme des oreilles	FOr	Vers l'arrière	4	
			Tombante	0	
			Semi-horizontale	1	
			Horizontale	2	
7	Etendue des oreilles	EOr /cm	Dressée	3	
			En deçà	0	
			Au niveau	1	
			Au delà	2	
8	Profil du chanfrein	PCh	Sub-concave	0	
			Droit	1	
			Légèrement busqué	2	
			Busqué	3	
			Très busqué	4	
9	Forme de l'encolure	FEn	Rétro-incurvée	0	
			Droite	1	
10	Etendue de la queue	EQe	Au dessus	0	
			Au niveau	1	
			Au dessous	2	
11	Etendue de la toison	ETo	Non envahissant	0	
			Semi-Envahissante	1	
			envahissante	2	
			Semi +toupet	3	
			Très envahissante	4	
12	Pendeloques	Pqs	Absents	0	
			Présents	1	
13	Forme du dos	FDs	Concave	0	
			Sub-concave	1	
			Droit	2	
			Sub-convexe	3	
			Convexe	4	
14	Forme de la croupe	FCp	Plate	0	
			Inclinée vers le bas	1	
			Inclinée vers le haut	2	
15	Texture de la queue	TQe	Fine	0	
			Grasse	1	
16	Position du trayon	Ptr	Horizontale	0	
			Semi-horizontale	1	
			verticale	2	

Couleur	Uniforme	Tachetées			Pigmentation De la peau	
		Couleur de base	Couleur de tâche	Localisation	pigmentée	Non pigmentée
Région						
La tête				Le museau		
				Le Chanfrein		
				Le Front		
				Autour des yeux		
				Les oreilles		
				Les ganaches		
Le cou				Les joues		
				Bord Sup		
				Bord Inf		
La toison				Faces		
				Le Cou		
				L'épaule		
				La poitrine		
				Le ventre		
				Le dos		
Les membres antérieurs				La queue		
				L'avant bras		
				Le genou		
				le canon		
Les membres postérieurs				Le paturon		
				La jambe		
				Le Jarret		
				Le Canon		
				Le paturon		

Tableau n° 9 : Les caractéristiques morphologiques quantitatives

Paramètres	Symbole	Valeur (cm)	Paramètres	Symbole	Valeur (cm)
La tête					
Longueur de la tête	LT		Largeur de la tête	LrT	
Longueur des oreilles	LO		Largeur des oreilles	LrO	
Longueur des cornes	LCN		Longueur du cou	LC	
Cou et corps					
Longueur du tronc	LTr		Largeur de la poitrine	LrP	
Largeur interne du poitrail	LrP Int		Largeur externe du poitrail	LrPext	
Longueur du corps	LTtot		Longueur du bassin	LB	
Largeur des hanches	LrH		Largeur des ischions	LrI	
Tour de poitrine	TP		Profondeur de la poitrine	PP	
Hauteur au garrot	HG		Hauteur au dos	HD	
Hauteur au sacrum	HS				
Membres, queue et laine					
Tour du canon antérieur	TC		Longueur de la queue	LQ	
Longueur de la laine garrot	LGr		Longueur de la laine croupe	LCr	
Trayon (brebis) ou scrotum (bélier)					
Longueur du trayon	LTr		Diamètre du trayon	DTr	
Tour scrotal	TrS		Profondeur scrotale	PrS	

Figure n°3 : Localisation de la wilaya de Laghouat

