



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Etude d'homogénéité morphologique entre deux populations ovines
Cas de la wilaya de Laghouat et Biskra**

Présenté par
OUAHAB Ayoub
MÉLIA Hadjer

Soutenu en juin 2016

Devant le jury :

Président(e) :	LAFRI M.	Professeur	I.S.V.B
Examineur :	DAHMANI H.	M.A. A	I.S.V.B
Promoteur :	SAHRAOUI H.	M.A. A	I.S.V.B
Co-promoteur :	BELABDI B.	M.A. A	I.S.V.B

Année : 2015-2016

Remerciement :

Nous tenons en tout premier lieu à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à :

- Notre encadrant **Mr SAHRAOUI Harkat** pour la qualité de son encadrement, et pour nous avoir guidés durant toute la période de réalisation de ce projet malgré ses nombreuses préoccupations.
- Notre Professeur et Directeur de l'institut vétérinaire Blida, **Mr LAFRI Mohamed** pour les directives qu'il nous a fournies durant tous les stages.
- Notre cher Professeur **Mr KAIDI Rachid**, pour son encouragement continu et nous guider vers le bon chemin par sa sagesse et ses précieux conseils.
- **Mr BENALI Redha** Docteur vétérinaire et enseignant à l'institut vétérinaire de Blida.

Toutes nos expressions de reconnaissance et de gratitude sont présentées à tous les Professeurs et cadres administratifs de l'institut vétérinaire Blida.

Finalement nous exprimons nos vifs et sincères remerciements à toute personne ayant participé de près ou de loin au bon déroulement de ce stage et à la réalisation de ce modeste travail.

Dédicace

*Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à tous ceux qui
me sont chers,*

A MES CHÈRES PARENTS

Ismaïl et Louïsette

*Que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères
sentiments, pour leur patience illimités, leur encouragement
continu, leur aide, en témoignage de mon profond amour et
respect pour leurs grands sacrifices.*

*A ma femme Lila merci pour ton grand cœur et pour ton
encouragement ainsi que ta présence.*

Mes chers frères : Mahdi, Lahcene, Amin et Billel

Ma grande sœur : Lamia

Ma petite Nano(Fatma)

Mon binôme : Mélia Hajer.

*Mes chers amis qui sans leur encouragement ce travail
n'aura jamais vu le jour.*

*A toute la promo des docteurs vétérinaires de l'ISV Blida de
l'an 2016.*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A ceux qui ont tant donné pour qu'ils me voient arriver à cet endroit : mes chers parents, Belhout et Fatiha, ceux qui ont contribué à ma réussite tout au long de mes études avec tant de sacrifices. Papa maman merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien venus de vous, voici le couronnement de vos efforts.

A Yacine, pour moi tu es un don du bon Dieu, merci pour ton soutien, tes encouragements et ta patience que Dieu te garde.

A ma sœur unique, ma très chère Sarah, la lumière qui éclaire mes jours, merci d'être toujours à mes côtés.

A mon très cher frère, Abdelhak pour sa tendresse et son soutien.

A mon très cher frère, Abdeslam pour ses encouragements et son affection.

Au chouchou de la famille Abdenour, mon très cher Nounou, qui illumine notre vie.

A mes proches : mes grand-mères, ma tante, mes oncles et tous les autres.

A mon binôme : Ayoub OUAHAB avec qui j'ai partagé les efforts tout au long de cette année, merci pour cette belle aventure.

Enfin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Table des matières :

Remerciements	I
Dédicaces	II
Table des matières	III
Listes des Figures et des Cartes	IV
Listes des Symboles et des Abréviations	V
Liste des Tableaux	VI
Introduction	01

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE :

Chapitre I. La steppe et systèmes d'élevage Algérienne.

I-Généralité	03
1. Présentation de l'Algérie	03
2. La steppe algérienne	03
2.1 Localisation	03
2.2 Climat	04
2.3 Sol	05
2.4 Végétation	05
2.5 Facteurs socio-économique.....	06
II- l'élevage ovin.....	
1. Les modes d'élevage.....	06
1.1 La transhumance	06
1.2 Le nomadisme	06
1.3 Le semi-sédentaire	07
1.4 Le sédentaire	07
2. système d'élevage	07
2.1 Le système pastoral	07
2.2 Le système agro-pastoral	08
2.3 Le système oasisien	08

Chapitre II : LES CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DUMOUTON.

I. Définitions	09
II .Conformation et aspect extérieur du mouton	10
1. Conformation générale	10
1.1 Conformation selon les proportions	10
1.1.1 Type longilignes	10
1.1.2 Type brévilignes	11
1.1.3 Type médiolignes	11
1.2 Conformation selon le profil	12
1.2.1 Le type rectiligne	12
1.2.2 Le type convexe	12
1.2.3 Le type concave	12
1.3 Conformation selon le format (hétérométrie)	13
1.4 Conformation selon l'extension de la laine	13
1.4.1 Toison très envahissante	13
1.4.2 Toison envahissante	14
1.4.3 Toison semi envahissante	14
1.4.4 Toison non envahissante	15
2. Aspect extérieur du mouton	16
2.1 Coloration et pigmentation	16
2.2 Aspects de la tête	16
2.3 Aspects du tronc	17
2.4 Aspects des membres	18
2.5 Aspects de la toison	18
2.5.1 Différents fibres de la laine	18
2.5.1.1 brin de laine	18
2.5.1.2 Le jarre	18
2.5.1.3 le poil	19
2.5.1.4 L'hétérotype	19

Chapitre III : LES CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DUMOUTON.

I. Introduction	20
II. La composition raciale ovine en Algérie	20
1. Les races algériennes principales	20
1.1 La race Ouled Djellal (arabe blanche)	20
1.1.1 Variétés de la race	21
1.1.1. A. Variété Challalia	21
1.1.1. B. Variété lourde (Hodnia)	21
1.1.1. C. Variété Djellalia	21
1.1.2 Description à la race	21
1.1.3 Les mensurations de la race	22
1.1.4 Berceau de la race.....	22
- photo	22
1.2 La Race Rumbi	23
1.2.1 Variétés de la race	23
1.2.3 Description à la race	23
1.2.3 Les mensurations de la race	24
1.2.4 Berceau de la race	24
- photos	25
1.3 Race Hamra ou Béni-Iguil (grande race berbère)	25
1.3.1 Variétés de la race	25
1.3.2 Description à la race	25
1.3.3 Les mensurations de la race	26
1.3.4 Berceau de la race	26
- photos	26
2. Les races secondaires :	27
2.1 La race D'men	27
2.1.1 Description à la race	27
2.1.2 Les mensurations de la race	27
2.1.3 Berceau de la race	27
- photos	28
2.2 La race Barbarine	28
2.2.1 Description à la race	28

2.2.2 Mesuration de la race	29
2.2.3 Air d'expansion	29
- photos	29
2.3 La race Berbère	29
2.3.1 Description à la race	29
2.3.2 Les mensurations de la race	30
2.3.3 Air d'expansion	30
- photos	30
2.4 La race SIDAHOU ou TERGIA-SIDAOU	30
2.4.1 Description à la race	30
2.4.2 Air d'expansion	31
- photos	31
2.5 Autres races	31
2.5.1 La race de Taâdmit	31
- Quelques caractéristiques	
2.5.2 La race de Tazegzawth	32
2.5.3 La race Sardi	32

PARTIE EXPERIMENTALE

Matériels et méthodes

1. objectifs de l'étude	33
2. Présentation générale des régions d'étude	33
3. Période d'étude	34
4. Matériels et Méthodes	34
4.1 Matériels	34
4.1.1 Les Animaux	34
4.1.2 Outils de mensuration	35
4.2 Méthodes	37
4.2.1 Les mensurations	37
4.2.2 Caractérisation synthétique	39
4.2.3 L'Analyse statistique	40

Résultats et Discussion :

Résultats	41
Discussion	44

Conclusion 47
Recommandations 48

Listes des Figures et des Cartes

A- Figure :

Figure 01 : Délimitation de la steppe algérienne.	04
Figure 02 : Race longiligne Tarasconnais.	11
Figure 03 : Race bréviligne Southdown.	11
Figure 04 : Race medioligne rouge de l'ouest.	12
Figure 05 : Toison très envahissante.	14
Figure 06 : Toison envahissante, Mérinos d'Arles.	14
Figure 07 : Toison semi envahissante tête découverte.	15
Figure 08 : Toison non envahissante.	15
Figure 09 : Bélier et Brebis Ouled Djellal.	22
Figure 10 : Brebis et bélier de la race Rumbi.	25
Figure 11 : Bélier et Brebis de la race Hamra.	26
Figure 12 : Bélier et Brebis D'man.	28
Figure 13 : Brebis et bélier de la race Barbarine.	29
Figure 14 : Brebis et bélier de la race berbère.	30
Figure 15 : Brebis et bélier de la race Sidahou.	31
Figure 16 : Toise graduée.	35
Figure 17 : Le ruban métrique.	36
Figure 18 : Pied à coulisse.	36
Figure 19 : Pesons 150 kg.	36
Figure 20 : Exemples de mensurations biométriques.	38
Figure 21 : Les déférents groupes ovins de la race Ouled Djellal.	46
Figure 22 : Carte géographique regroupe les deux wilayas étudiées.	46

B- Carte :

Carte 01 : Air d'expansion de la race Ouled Djellal.	22
Carte 02 : Air d'expansion de la race Rumbi.	24
Carte 03 : Air d'expansion de la race D'men.	28
Carte 04 : La situation géographique des deux Wilayas (Laghouat et Biskra).	34

Liste des Symboles et des Abréviations

% : Pourcent.

< : Inferieur.

> : Supérieur.

ANOC : Association Nationale Ovine et Caprine.

Cm : Centimètre.

CPCS : Commission de Pédologie et Cartographie des Sols.

CRSTRA : Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides.

DPAT : Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire.

FAO: Food Agriculture Organization.

Fig: Figure.

GEOD : Organisme de sélection génétique ovine et développement.

IANOR : Institut Algérien de Normalisation.

ITELV : Institut Technique des Elevages.

Kg : Kilogramme.

Km : Kilomètre.

km² : Kilomètre carré.

M : Mètre.

MADR : Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural.

Mm : Millimètre.

MSPRH : Ministère de la Santé et de la Population et de la Réforme Hospitalière.

N^o : Numéro.

Liste des Tableaux

Tableau 01 : Les différentes classes hétérométriques.	13
Tableau 02 : Mensuration de mouton Ouled-Djellal.	22
Tableau 03 : Mensuration de mouton Rumbi.....	24
Tableau 04 : Mensuration de mouton Race Hamra.....	26
Tableau 05 : Mensuration de mouton race D'men.	27
Tableau 06 : Mensuration de mouton race Barbarine.	29
Tableau 07 : Mensuration de mouton race Berbère.	30
Tableau 08 : effectifs des populations étudiées.	35
Tableau09 : variables quantitatives étudiées.	37
Tableau 10 : variables qualitatives étudiées	39
Tableau 11 : moyenne et ecartype des populations ovines de Laghouat et Biskra et test de student.	41
Tableau 12 : Test khi deux d'homogénéité.....	42

Résumé:

C'est dans le cadre de la préservation de patrimoine de ressources génétiques que s'inscrit la caractérisation morpho-biométrique des races ovines locales qui en prend une grande part d'importance, et qui vise essentiellement l'identification et la description externe des populations de races. Notre étude, menée dans la région de la steppe au niveau de la wilaya de Laghouat et la wilaya de Biskra, a pour objectif la recherche de l'homogénéité morphologique entre les races ovines occupant ces deux territoires, elle a été réalisée sur un échantillonnage de 71 têtes d'ovins de la wilaya de Laghouat et 69 têtes d'ovins de la wilaya de Biskra. A l'issue de cette dernière on a constaté qu'il n'y a pas d'homogénéité entre les variétés de ces deux populations en se basant aussi bien sur les résultats des tests de Student et des tests de khi deux, les premiers révèlent un $P < 0.05$ pour les paramètres quantitatifs suivants : poids, largeur de la tête, longueur des oreilles, largeur des oreilles, longueur de cou, longueur de tronc, longueur de corps, longueur du bassin, largeur des hanches, largeur aux ischions, tour de poitrine, hauteur au garrot, hauteur du dos, hauteur au sacrum, tour du canon, largeur de la queue. Le test de Khi-deux révèle un $P < 0.05$ pour les paramètres qualitatifs suivants : forme des oreilles, étendue des oreilles, étendue de la queue, forme de l'encolure, couleur de cou, couleur de la toison, couleur des membres antérieur, couleur des membres postérieurs.

Mots clés : morpho-biométrie, ressources génétique, ovin, Laghouat, Biskra.

الملخص

إن دراسة الصفات الشكلية للضأن المحلي يندرج في إطار المحافظة على تراث الموارد الوراثية والتي تهدف للتعريف والوصف الخارجي لأفراد السلالات. فالهدف من دراستنا، التي تمت بمنطقة السهوب في ولاية الاغواط وولاية بسكرة، هو البحث عن امكانية وجود تجانس بين سلالتين الموجودة في كل من هاته الولايتين. العينة المدروسة تحمل 71 رأس من ولاية الاغواط و69 رأس من ولاية بسكرة. الدراسة أسفرت على عدم وجود تجانس بين السلالتين وذلك استنادا على نتائج كل من اختبار " تي ستيودنت" و " كي دو" ، أما الأول فقد اوضح احتمالية اقل من 0.05 في الخصائص الكمية التالية : الوزن، عرض الرأس، طول الأذنين، عرض الأذنين ، طول الرقبة، طول الجذع، طول الجسم، طول الحوض، عرض الوركين، عرض بين عظمي المقعدة، حجم الصدر، علو الخنق، علو الظهر، علو العجز، مدار الساق، عرض الذيل ، اما الثاني فأوضح احتمالية أقل من 0.05 في الخصائص النوعية التالية : شكل الأذنين ، امتداد الأذنين ، امتداد الذيل، شكل الرقبة، لون الرقبة، لون الأطراف.

الكلمات المفتاحية: صفات شكلية، الموارد الوراثية، الأغواط، بسكرة.

Abstract

The preservation of genetic resources heritage is one of the main objectives of morph-biometric characterization of local sheep breeds which aims essentially the external identification and the description of breed populations. Our study was realized in the region of Algerian steppe especially in the state of Laghouat and the state of Biskra, its objective was to look out if the breeds occupying these territories are morphemically homogeneous or not, it has been realized on 71 sheep in Laghouat and 69 sheep in Biskra. At the end of this research we observed that there is no homogeneity between the breeds included in this study basing on the results of the tests of Student and Khi deux, the first revealed a $p < 0.05$ for the next quantitative parameters : weight ; ears width; ears length ; ears width; neck length; body length; basin length ;haunch width, width of ischium, chest measurement, withers height, back height, sacrum height, cannon measurement, tail width ; the other results presented a $P < 0.05$ for the next qualitative parameters : ears shape, ear extent, tail extent, neck shape, neck color, fleece color, limb color.

Keywords: morph-biometry, genetic resources, sheep, Laghouat, Biskra

Introduction

De nos jours quelque 800 millions de personnes dans le monde souffrent de la sous-alimentation ; ce chiffre n'es pas très peu varié depuis la période de base 1990 -- 92 des engagements contractés au sommet mondial de l'alimentation et à l'égard des objectifs du millénaire pour le développement, à savoir de réduire de moitié la proportion de la population qui souffre de la faim à l'horizon 2015.(FAO,2006). Il est particulièrement préoccupant de constater l'existence de points chauds de la faim caractérisés par la persistance et la prévalence généralisées de l'insécurité alimentaire. Le consensus qui se dégage du débat mené au niveau mondiale mène que la sécurité alimentaire aux niveaux individuel, familial, national, régional et mondial [existe] lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active.(FAO,2003),pour cela la disponibilité, l'accès de toute personne, la stabilité de l'accès à la nourriture, et l' utilisation satisfaisante de la nourriture font la base de la sécurité alimentaire. La sécurité alimentaire est devenue un défi d'une importance capitale. Il est fondamental de s'interroger sur les moyens d'assurer la fourniture durable de denrées alimentaires dans un contexte dans lequel non seulement les conditions environnementales et climatiques mais aussi les besoins évoluent. La productivité, la capacité d'adaptation et la résilience des écosystèmes agricoles dépendent, entre autres, de l'existence d'un large capital génétique de races d'élevage et de variétés cultivées, cette biodiversité renferme des ressources génétiques qui constituent des enjeux considérables pour le développement économique dans différents domaines : agricole, médical, industriel etc. (Commission Européenne, 2013).

Les ressources animales locales représentent un patrimoine original et unique. Elles sont profondément inscrites dans les systèmes de production locaux, à travers leurs modes d'élevage et leurs usages. Elles ont ainsi développé des aptitudes zootechniques particulièrement utiles, en termes de performances de production et de qualité d'adaptation.

L'Algérie, connue par l'immensité de son territoire et la richesse de ses milieux, recèle des ressources animales extrêmement importantes, tant sur le plan qualitatif que quantitatif, et dont l'importance lui assurerait un développement agricole et rural d'une durabilité incontestable si elles étaient considérées à leur juste valeur.

Cependant, toutes les races et populations ovines qui les caractérisent sont peu connues et ne sont guère exploitées de façon appropriée.

Malgré leur importance primordiale pour la sécurité alimentaire et pour le développement économique et social, ces ressources sont sujettes au processus d'érosion génétique qui pourrait bien poser de sérieux problèmes dans les années à venir, leur préservation doit passer par plusieurs étapes dont l'identification des animaux par la caractérisation morphologique qui est une méthode utilisée par plusieurs auteurs et considérée comme inévitable, c'est dans ce contexte que notre étude a été réalisée au sein de la steppe algérienne sur deux populations ovines occupant les wilayas de Biskra et Laghouat.

Notre travail est scindé en deux parties :

- La première partie consiste en une recherche bibliographique. Elle comporte trois chapitres. Le premier chapitre qui aborde une étude sur la steppe et le système d'élevage, le second chapitre porte sur la conformation et aspect extérieur du mouton, le troisième et dernier chapitre porte sur les races ovines algériennes.
- Une partie expérimentale abordant une étude comparative morphologique entre deux populations ovines de la wilaya de Biskra et Laghouat.

Partie Bibliographique

La steppe et systèmes d'élevage Algérienne

I. GENERALITE :

1. Présentation de l'Algérie :

L'Algérie constitue un pentagone de 2 381 740 km², situé à l'extrémité Nord du continent africain et au sud-ouest du bassin méditerranéen. Elle se trouve comprise entre une lisière septentrionale et côtière qui s'étend sur 998 km. Elle est située en latitude entre le 20ième parallèle sud et est et en longitude entre le 2° Ouest et 8°30 Est. En partant de l'est et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, l'Algérie possède des frontières communes avec la Tunisie, la Libye, le Mali, le Niger, la Mauritanie, le Sahara occidental et le Maroc. **(MSPRH, 2001)**

Deux chaînes montagneuses importantes, l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud, séparent le pays en trois types de milieux qui se distinguent par leur relief et leur morphologie, donnant lieu à une importante diversité biologique. On distingue du Nord au Sud, le Système Tellien, les Hautes Plaines steppiques et le Sahara. **(FAO, 2003)**

2. La steppe algérienne :

La steppe ou «pays du mouton » comme on l'a toujours appelé représente le support vital de l'élevage ovin dans notre pays. **(Arour, 2001)**

2.1 Localisation :

La Steppe algérienne constitue une vaste région qui s'étend du Sud de l'Atlas saharien, formant un ruban de 1000 km de long sur 300 km de large, réduite à moins de 150 km à l'Est **(Mohammedi et al. ,2006)**. D'une superficie estimée à environ 20 millions d'hectares, les steppes algériennes constituent un ensemble géographique dont les limites sont définies par le seul critère bioclimatique. Elles sont situées entre les isohyètes 100 et 400 mm (fig. 1). **(Nedjimi et Guit ,2012)**

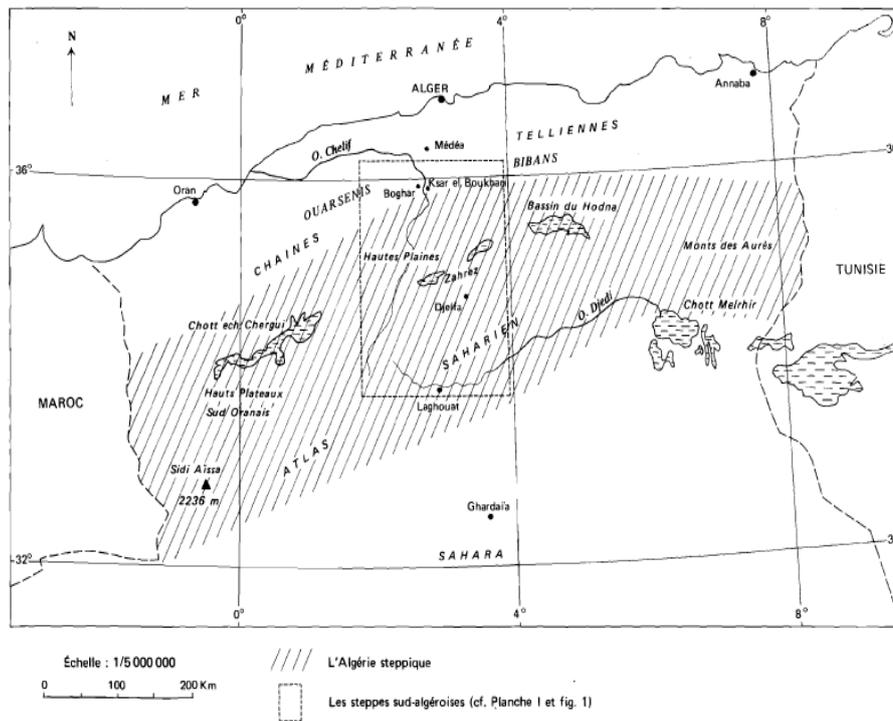


Figure 1 Carte de situation

Figure 01 : Délimitation de la steppe algérienne (Pouget, 1980)

2.2 Climat :

Les steppes sud-algéroises se caractérisent par un climat de type méditerranéen contrasté avec une saison estivale sèche et chaude alternant avec une saison hivernale pluvieuse, fraîche sinon froide. Il s'agit cependant d'une forme particulière de ce climat:

- les précipitations, plus faibles, présentent une grande variabilité inter-mensuelle et interannuelle.
- les régimes thermiques, relativement homogènes sont très contrastés de type continental. **(Pouget, 1980)**

La pluviosité moyenne annuelle est faible, varie de 100 à 400mm, et sa répartition est irrégulière dans l'espace et dans le temps. Les pluies se caractérisent par leur brutalité et leur aspect orageux.

Selon **Benrebiha, (1984)**, les parcours sont en fonction de la pluviosité avec une valeur qui oscille entre 0,5 et 1 kg MS/ha/an par millimètre de pluviosité.

Les vents sont violents en été, les vents chauds venant du Sahara (sirocco) soufflent et ont des effets néfastes sur la végétation.**(Bencherif, 2011)**

2.3 Sol :

Les principaux types de sols selon la **CPCS (1967)** sont les suivants (**Halitim , 1988**) :

- Les sols minéraux bruts d'érosion,
- Les sols peu évolués d'apport éolien et d'apport alluvial,
- Les sols calcimagnésiques.
- Les sols halomorphes.
- Les sols isohumiques.

Selon (**Pouget ,1980**) la plus part des sols steppiques sont caractérisés par l'accumulation calcaire réduisant la profondeur de sol utile ; ils sont généralement pauvres en matière organique et sensibles à la dégradation. Les Dayas sont les zones privilégiées pour une éventuelle mise en valeur, autant par la profondeur et la texture des sols, siérozems et sols peu évolués de texture moyenne à fine, que par les apports d'eaux de ruissellement, elles ont joué et jouent encore un rôle important dans la morphogénèse et le façonnement des glacis encroûtés.

2.4 Végétation :

La végétation steppique est de très inégale valeur, tant pour sa composition floristique que par sa densité(**Le Houerou, 2001**). Selon **Tabouche(1985)**, la steppe algérienne est dominée par quatre grands types de formations végétales :

a) Groupement à alfa (*Stipa tenacissima*)(Famille des graminées) :

Ce groupement domine largement ; sa production élevée en matière sèche est la plus importante. L'alfa est abondant entre les isohyètes 200 à 400mm/an (**Boukhelifa, 1977**)

b) Groupement à armoise (*Artemisia herba alba*) (Famille des composées) :

Il représente une source pastorale assez importante. L'armoise constitue un fourrage particulièrement intéressant pour les moutons. Les groupements à armoise colonisent les dépressions non salées et les sols limoneux à argileux-limoneux encroûtés ou non.

Selon **Djebaili(1987)**, leurs conditions écologiques générales sont les suivantes :

- Pluviosité : comprise entre 100 et 300 mm.
- Altitude : comprise entre 400 et 1300 m.
- Profondeur du sol : variable de 5 à 40 cm.

c) Groupement à sparte (*Lygeum spartum*)(Famille des graminées) :

Le sparte ou le faux alfa supporte les sols argileux et un peu salés. Il colonise les bordures des bas-fonds ainsi que les sols plus humides des plateaux riches en éléments fins. C'est un pâturage pauvre pour bovidés, et n'est brouté qu'au moment des bourgeonnements aériens du rhizome (mars- avril) (**Boukhelifa, 1977**).

d) Groupement d'halophytes :

Ces groupements constitués principalement d'Atriplex sont localisés là où la rétention de l'eau et le taux de salinité ne constitue pas un problème. (**Benkadour ,1991**).

2.5 Facteurs socio-économiques :

Selon **Benrebiha (1984)**, la steppe regroupe 80% du cheptel ovine national, d'où l'importance et l'intérêt accordés à cette production ovine. Il existe d'autres activités entre autre, l'activité agricole, l'industrie, le commerce.

II. L'ELEVAGE OVIN :

1. Les modes d'élevage :

1.1 La transhumance :

C'est un déplacement périodique de troupeaux de la plaine steppique vers la montagne et vice-versa ; c'est un mode d'exploitation animale imposé par la nature du pays et les exigences du cheptel. (**Sagne, 1950**). Selon **Bedrani (1987)**, l'utilisation de ces parcours se fait selon deux types de mouvement saisonniers : La migration d'été « Achaba », La migration d'hiver «Azzaba».

1.2 Le nomadisme :

C'est la mobilité totale d'un groupe humain, grâce à un habitat transportable, ou suffisamment sommaire pour être reconstruit, à chaque déplacement (**Bernus, Centlivres-Demont, 1982**). Il s'agit d'une conduite de troupeau sans calendrier et sans destination précisée à l'avance. L'éleveur est guidé uniquement par le désir d'alimenter et d'abreuver ses animaux. Il est donc à la recherche permanente de l'eau et du pâturage. (**Zangui Ibrahima, 1986**)

1.3 Semi sédentaire :

Ce type d'élevage est soumis à un déplacement périodique entre les régions complémentaires, mais dont le mouvement est plus limité (- 50 Km) où les agro pasteurs ne dépassent pas les terres de la tribu. Il s'agit d'une complémentarité entre terres de parcours et terres cultivées en céréales. Le troupeau n'est accompagné que par quelques membres de la famille. **(Boutonnet, 1989)**

1.4 Le sédentaire :

Le troupeau est ramené chaque fois à un point fixe. Ce type d'élevage est mieux représenté dans les milieux agro-pastoraux que dans les milieux pastoraux. On peut regrouper dans cette catégorie tous les éleveurs pratiquant l'engraissement des agneaux sur toute l'année. **(Boutonnet, 1989)**

2. Le système d'élevage :

2.1 Le système pastoral :

Le pastoralisme se réfère à la production extensive de bétail utilisant des pâturages et des parcours et localisés principalement dans les zones arides et semi-arides. En ASS (**Small-scale agriculture**), le terme « pastoralisme » est généralement associé à l'utilisation de ressources en propriété commune sous réserve de certains accords de groupes, plutôt qu'en « libre accès ». Le pastoralisme est fondé sur des pâturages ouverts (savanes, prairies, steppes, zones arbustives) gérées par des éleveurs nomades. Les éleveurs pastoraux suivent les ressources des pâturages / des prairies et de l'eau, qu'ils déstockent en période de sécheresse (souvent de facto par le biais de la mortalité du bétail plutôt que par leur vente). Néanmoins, ces éleveurs ont des stratégies de réponse rapide pour la reconstitution des stocks après la sécheresse (taux de reproduction élevés chez les ovins et les caprins locaux).

Il existe de nombreux types et degrés de mobilité pastorale, qui varient selon les conditions environnementales ou la situation donnée des ménages (p. ex. conflits). La mobilité peut être saisonnière, régulière entre deux zones bien définies de pâturages ou, à la suite de pluies irrégulières. **(Studer, 2014)**

2.2 Le système agro-pastoral :

L'agropastoralisme décrit des éleveurs installés qui vivent dans des villages et cultivent des superficies suffisantes pour nourrir leur famille et garder leur bétail comme un bien de valeur (les troupeaux sont généralement plus petits). La combinaison des cultures et du bétail sert d'abord à minimiser les risques. **(Studer, 2014)**

2.3 Système oasisien :

Le système oasisien se rencontre essentiellement au sud du Maghreb (Vallée du Drâa au Maroc, Région du Souf en Algérie, Jérid en Tunisie). Les troupeaux familiaux, appartenant principalement à la race très prolifique D'Man, sont de petites tailles (3 à 12 têtes) et gardés en stabulation permanente dans la « maison de l'éleveur ». En combinant plusieurs productions végétales et animales, le système oasisien réussit à maintenir en équilibre des systèmes de production très performants et à haute valeur ajoutée. Ainsi, sa productivité dépasse celle des autres systèmes d'élevage ovin. **(Anonyme 02, 2006).**

LES CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DU MOUTON

I. Définitions :

Avant d'aborder le sujet, il est indispensable de connaître quelque notion de base pour mieux comprendre.

- **La conformation :**

Apparence extérieure d'un animal d'élevage, appréciée par rapport aux objectifs de production de l'animal (lait, viande) **(anonyme 03,2009)**

La conformation des animaux d'élevage peut être jugée grâce à 2 méthodes : Le pointage et la prise de mensurations.

Le pointage est une méthode analytique, c'est-à-dire qui procède par une série d'examen successifs portant sur les beautés ou caractères présentés par animal. Elle permet aussi de déterminer à l'avance les limites entre lesquelles les récompenses sont attribuées (Déchambre, 1914). Lors du pointage, un expert donne une note aux diverses régions du corps de l'animal, en référence à un animal qui serait idéal pour la production considérée (lait, viande...) et la prise de mensurations, vise à apprécier le développement relatif des régions du corps (tour de poitrine, hauteur au garrot, largeur aux hanches...). **(Larousse agricole, 2002).**

- **Mensurations :**

Ensemble des mesures effectuées, à la toise au ruban métrique et au pied à coulisse, pour l'appréciation objective du format et de la conformation des animaux. **(Larousse agricole, 2002).**

- **race :**

Ensemble des individus semblables, appartenant d'une même espèce, ayant reçu et transmettant, par voie de génération sexuelle, les caractères d'une variété primitive **(Déchambre, 1914).**

Terme désignant une subdivision de l'espèce, qui comprend des animaux ou des végétaux présentant entre eux un certain nombre de caractères héréditaires communs. (**Larousse agricole, 2002**).

Une race pure peut être définie par un certain nombre de caractères communs transmissibles d'une génération à l'autre : **Des caractères morphologiques ou extérieurs** (format de l'animal, forme de la tête, du profil ...), **des caractères physiologiques, des caractères biologiques.** (**Belaib, 2012**).

II. Conformation et aspect extérieur du mouton :

1. Conformation générale :

Le mouton domestique a un corps cylindrique porté par des membres grêles et prolongés en avant par un cou bien dessiné. La taille des moutons est très variable. Certaines races sont hautes sur pattes, allongées et étriquées, d'autres sont à pattes courtes, trapues et tout en large.

La tête a un profil busqué qui est le profil ovin par excellence, malgré qu'il n'y ait pas que le mouton qui ait la tête busquée, mais c'est un terme ancien qui se rapporte aux vieilles races Françaises, qui ont un chanfrein qui va du front aux nasaux, le plus souvent arqué d'une courbure convexe avec un front souvent plat (**Degois, 1985**). Chez certaines races, les deux sexes portent des cornes, plus développées chez le mâle (**Laoun, 2007**).

D'après Marmet, (**1971**) et Degois(**1985**), les ovins sont classés selon : leurs particularités, leurs proportions, leurs profils et leurs poids.

1.1 Conformation selon les proportions :

Il existe dans chaque espèce un type de proportions moyennes (**type medioligne**) de chaque côté duquel se sont formés, par variation négative, le **type bréviligne**, et par variation positive, le **type longiligne**. (**Déchembre, 1914**).

1.1.1 Type longiligne :

Les races de ce type ont des lignes longues, plus développées en longueur qu'en largeur. La tête est longue et fine avec un front étroit et un chanfrein long, le cou est allongé, la poitrine est haute mais resserrée, le garrot est dit « pincé », les cotes sont plates, le bassin est long et étroit, les membres sont longs et fins (Exemple race : Tarasconnais fig. n° 02)

C'est le type de race apte aux longs parcours et à la bonne aptitude laitière **(Soltani, 2011)**.

1.1.2 Type bréviligne :

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. (Exemple race southdown fig. n° 03)**(Laoun, 2007)**.

1.1.3 Type medioligne :

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, elles ont des aptitudes mixtes et sont capables de produire de la viande en même temps qu'une toison de bonne qualité (exemple race Rouge de l'Ouest fig. n° 04). **(Laoun, 2007)**.



Figure 02 : race longiligne Tarasconnais (Wikipédia, 2016).



Figure 03: race bréviligne Southdown (Chaileybrook pedigrees, 2011).



Figure 04: race medioligne rouge de l'ouest (GEOD, 2013).

1.2 Conformation selon le profil :

La silhouette est le dessin qui indique par un simple trait le contour du mouton. L'examen des différentes silhouettes d'animaux montre que les lignes ainsi formées sont parfois droites et parfois courbes et les courbures étant tantôt convexes, tantôt concaves.

Trois types de profils sont distingués (**Marmet, 1971 ; Degois, 1985 ; Laoun, 2007**):

1.2.1 Le type rectiligne :

Chez un animal de ce type, toutes les lignes de la silhouette ont la même forme. Le profil du front et du chanfrein dessine une ligne droite, le cou rectiligne et un dos droit avec des pattes verticales et une croupe droite. (**Belaib, 2012**).

1.2.2 Le type convexe :

Le chanfrein est busqué, le front est convexe, les orbites sont effacées et les oreilles sont longues et pendantes et toutes les lignes du mouton seront convexes. Le cou est alors en forme de cygne, le dos est voûté ou en « dos de carpe » et les membres sont arqués avec une croupe qui présente une saillie de l'épine dorsale et qui s'abaisse nettement de chaque côté. (**Belaib, 2012**).

1.2.3 Le type concave :

Au contraire, un profil concave au chanfrein retroussé, aux oreilles qui tendent à se dresser et aux orbites saillantes donnera une encolure renversée. Le dos est ensellé, la croupe s'incline rapidement en arrière et les membres présentent des genoux creux et des pieds en dehors.

D'une manière générale, si l'on considère la forme du chanfrein, les moutons sont presque tous convexes mais cette convexité est plus au moins accusée (**Belaib, 2012**).

1.3 Conformation selon le format (hétérométrie) :

Par format on entend la taille, ou le poids de l'animal. On distingue 3 types de format qui permettent de classer les animaux en : Eumétrie, Ellipométrique, et Hypermétrie.

Le tableau 01 présente les différentes classes en fonction du format (Tableau n°1).

Tableau 01 : Les différentes classes hétérométriques. (Soltani, 2011).

<i>Classes hétérométriques</i>	<i>Ellipométrie</i>	<i>Eumétrie</i>	<i>Hypermétrie</i>
<i>Femelle de l'espèce ovine</i>	Poids(Kg)	Poids(Kg)	Poids(Kg)
	< 40kg	50 à 70kg	> 80kg

1.4 Conformation selon l'extension de la laine :

L'étendue de la surface du corps couverte par la laine varie en fonction du niveau de sélection des races sur leurs aptitudes lainières. En fonction de l'extension de la laine sur le corps ; on distingue les variétés suivantes (**Cheik et Hamdani, 2007 ; Belaib, 2012**):

1.4.1 Toison très envahissante :

Le corps des animaux à toison très envahissante 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 (fig. n° 05).

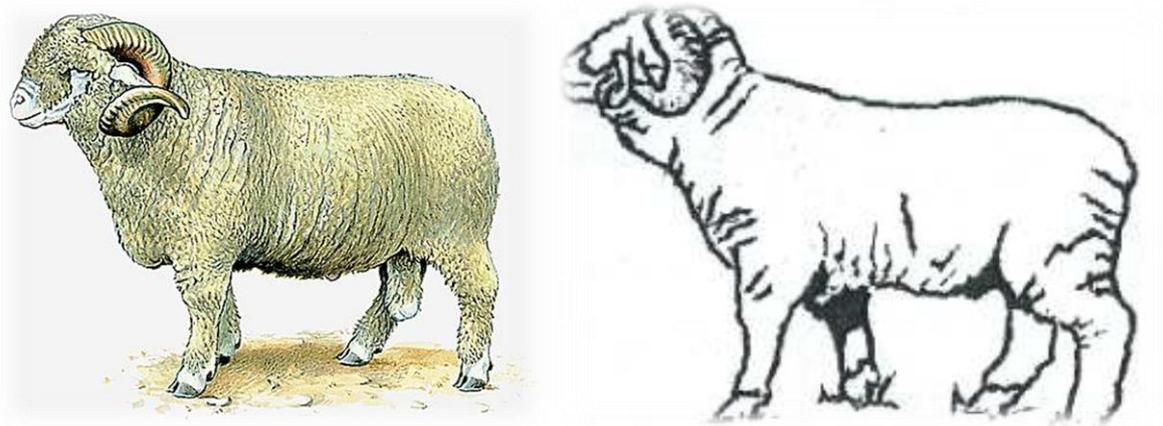


Figure 05: Toison très envahissante (Larousse, 2004).

1.4.2 Toison envahissante :

Le corps des animaux à toison envahissante présente un corps entièrement couvert de laine avec tête couverte sur le front et les joues. Les extrémités des membres sont lainées (Fig. n° 06).

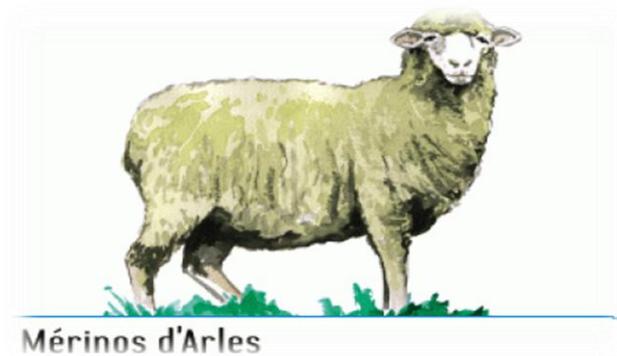


Figure 06 : Toison envahissante, Mérinos d'Arles. (Anonyme 06, 2005)

1.4.3 Toison semi envahissante :

On peut distinguer deux types :

- Avec toupet de laine.

Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête est dégarnie de laine, bien qu'il y ait de toupet de laine au niveau de la nuque et du front. Les extrémités des membres sont sans laine. (Fig. n° 07).

- **Avec tête découverte:**

Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête et les extrémités des membres sont dégarnies de laine. (Fig. n° 07).

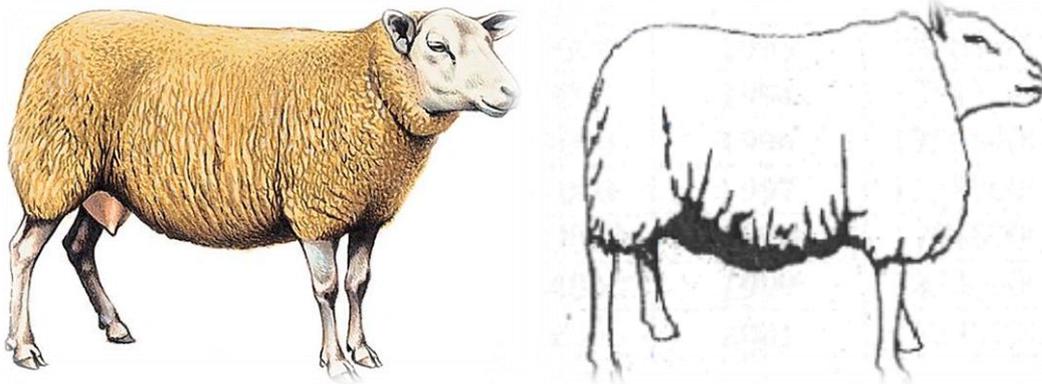


Figure 07 : Toison semi envahissante tête découverte(Larousse, 2004).

1.4.4 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 ». (Fig. n° 08).

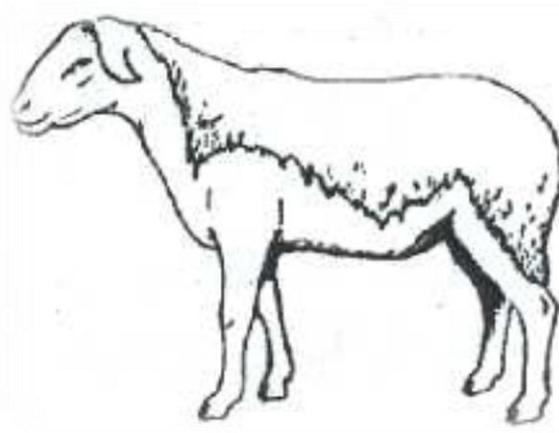


Figure 08 : Toison non envahissante (Belaib, 2012)

2. Aspect extérieur du mouton :

Selon (**Marmet, 1971**) il existe une grande similitude morphologique et anatomique entre les ovins et les bovins. Cependant les ovins se distinguent par :

- Leur taille plus petite (50 à 85cm selon les races).
- Leur poids plus faible (40 à 80kg chez la brebis).
- Leur pelage laineux enduit d'une matière grasse, le suint.

2.1 Coloration et pigmentation :

La coloration du corps du mouton n'est pas uniforme. Il existe des races blanches (exemple race Texel), d'autres sont colorées, noires (exemple race Ouessant), ou brunes (exemple race Solognot) 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 (**Degeois, 1985 ; Laoun, 2007**).

2.2 Aspects de la tête :

L'aspect général varie selon les races. La forme est allongée ou courte, le profil, le plus souvent convexe, est plus ou moins accusé. Enfin, la coloration, rose, noire, blanche, rousse ou tachetée est un facteur de race (**Marmet, 1971**).

- **Aspects du chanfrein :**

Le chanfrein va du front aux naseaux, et donne à la tête son profil caractéristique (concave, convexe et rectiligne), Les naseaux sont larges, bien ouverts et nets, la muqueuse qui les borde intérieurement est légèrement humide. (**Belaïb, 2012**) .

- **Aspects de l'œil :**

Il est généralement gros et affleure la cavité orbitaire. La pupille noire, est toujours très dilatée, l'iris qui l'entoure n'est qu'un grand cercle étroit dont la coloration est jaune verdâtre.

Lorsque le front est couvert de laine, l'œil est caché sous les mèches qui tombent des orbites (**Degeois, 1985 ; Laoun, 2007**).

- **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'énormes bourrelets. Un premier pli qui part du dessous de la gorge est le fanon, un deuxième pli qui occupe la partie moyenne du cou et forme un bourrelet transversal se nomme la cravate que l'on peut quelque

fois trouver double, un troisième pli part de la base du cou et recouvre une partie du poitrail, c'est le tablier. Ces plis augmentent la surface de la peau, et par conséquent, celle de la toison (**Marmet, 1971**). 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 (**Degois, 1985 ; Laoun, 2007**). Tout le long du cou, de chaque côté, on trouve un sillon nommé gouttière jugulaire, qui marque la séparation entre les vertèbres cervicales et la trachée (**Laoun, 2007**).

2.3 Aspect du tronc :

Le tronc est la masse principale du corps dont on a enlevé la tête, le cou et les membres. (**Soltani, 2011**).

Marmet (1971) et Degois (1985) y distinguent deux lignes : la ligne du dessus et celle de dessous:

- **A .Ligne du dessus :**

A.1 Le garrot :

Le garrot est formé par les apophyses des premières vertèbres dorsales. Il ne dépasse pas l'épaule et reste quelque peu noyé entre les scapulum (**Laoun, 2007**).

A.2 Le dos :

Le dos qui fait suite au garrot, a pour base le haut des côtes et se termine par le rein qui a pour base les vertèbres lombaires (**Bressou, 1978 in Laoun, 2007**). Il doit être droit et horizontal. Certaines races ont cependant leur dos plus ou moins plongeant, ensellé ou voussé « dos de carpe » (**Marmet, 1971**).

- **B. Ligne du dessous :**

Elle est formée de: poitrine, poitrail, ventre, les organes génitaux chez le bélier et la mamelle chez la brebis.

La poitrine est large et haute correspondant à un poitrail éclaté. Le ventre est selon les races plus ou moins couvert de laine. Il possède une tunique extrêmement solide pouvant supporter le poids du tube digestif (**Soltani, 2011**).

2.4 Aspects des membres :

Les membres suivent la conformation générale du corps, ils sont courts et trapus chez les races à viande exemple : South down (généralement les brévilignes), et sont longs et paraissent grêles chez les races de parcours (ou longilignes). Le membre antérieur est formé d'une épaule le plus souvent épaisse, bien soudée au thorax, suivi du bras et avant-bras, puis le genou qui est généralement cagneux chez le mouton, puis c'est le canon et le boulet qui se termine par un pied large constitué de deux onglons **(Belaib, 2012)** .

2.5 Aspects de la toison :

La toison du mouton est une association complexe de fibres de laine, de graisse de laine, de suint, de débris épithéliaux, d'impuretés diverses et d'eau. Une atmosphère particulière environne l'ensemble. La fonction de cette association est de protéger l'animal contre les Intempéries et de contribuer à sa régulation thermique **(Soltani, 2011)**.

2.5.1 Différents fibres de la laine :

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

2.5.1.1 Le brin de laine :

C'est un poil très fin, souple (parce que qu'il n'a pas de canal médullaire) et il peut se filer parce qu'il possède des écailles coronales hérissées qui lui permettent de s'accrocher à un autre brin. Il a une croissance continue. Il est maintenu gras et souple par la « graisse de laine » qui avec la sueur donne le suint. Du point de vue chimique, il est constitué par la kératine, substance azoté soufrée qui résiste aux produits de lavage **(Marmet, 1971)**.

2.5.1.2 Le jarre :

C'est une Fibre grossière, raid et cassante (son canal médullaire représente les 9/10 de la section totale). Il a une croissance périodique. Généralement plus court que la laine, il se trouve en suspension dans cette dernière. Ce « poil mort » n'a aucune qualité textile et en particulier ne prend pas la teinture. **(Marmet, 1971)**.

2.5.1.3 Le poil :

C'est une fibre grossière, à croissance continue, longue, à fort canal médullaire et qui ne porte pas d'écaillés hérissées. Son aptitude au filage et à la teinture est faible, cependant sa présence peut être appréciée par certaines industries (tapis, matelas...) (**Marmet, 1971**).

2.5.1.4 L'Hétérotype :

Il présente successivement sur sa longueur les caractéristiques de la laine et du poil. La proportion des différents types de fibres dans la toison du mouton varie avec la race et les souches, ainsi, les animaux de la race limousine, solignote, ont tendance à présenter des toisons jarreuses. Les «Texel» ont une toison riche en fibres hétérotypiques (**Marmet, 1971**).

Les races ovines algériennes

I. Introduction :

L'ovin algérien fait preuve d'une grande diversité ; cette dernière peut s'apprécier à la fois par le nombre total de types de populations et du nombre de celles ayant un effectif important. La classification des ovins en Algérie repose sur l'existence de deux grandes races qui à leur tour présentent intrinsèquement des variétés, souvent identifiées à des régions qui sont les races principales et les races secondaires (**MADR, 2003**). Le cheptel ovin algérien se compose de quatre grandes races : d'un même groupe de races concaves : la race arabe, la race berbère, la race Barbarine et la race Rumbi (**Sagne, 1950 ; Trouette, 1929 ; Chellig R., 1992 ; JORES D'ARCES, 1947**). En plus de ces quatre grandes races, il existe deux autres races de faible effectif : la race D'man ou Touaregh et la race Sidahou (**Trouette, 1929**).

II. La composition raciale ovine en Algérie :

Actuellement on distingue deux types de races (Chellig, 1992) :

-Races principales: Ouled Djellal, Béni-Iguil, Rumbi.

-Races secondaires: D'men, Berbère à laine Zoulai, Barbarine, Targui-Sidahou, Taâdmit et Tazegzawth (**Moula 1, 2 et al. 2013**).

1. Les races algériennes principales :

1.1 La race Ouled Djellal (arabe blanche) :

Appelée également la race arabe blanche dite, le mouton « Ouled-Djellal » compose l'ethnie la plus importante des races ovines algériennes, occupant la majeure partie du pays à l'exception de quelques régions dans le Sud-Ouest et le Sud-est (**Gredaal, 2008**).

Historiquement, elle aurait été introduite par les ben Hilal venant en Algérie au XI^{ème} siècle du Hedjaz (Arabie) en passant sur la haute d'Egypte sous le Khalifa des Fatimides. (**Chellig, 1992**).

Le peuplement ovin des steppes fut postérieur à l'occupation romaine et antérieure à la conquête arabe. Il est donc en relation évidente avec les invasions Zénètes et le

développement du grand nomadisme, né de l'apparition du dromadaire en Afrique du nord. (Sagne, 1950 ; Turries, 1976).

1.1.1 Variétés de la race :

La race Ouled-Djellal comprend trois variétés :

1.1.1. A. Variété Challalia : [type Laghouat-Chellala-Taguine (Oued Touil) Boghari]:

C'est le type le plus petit de taille a laine très fine (Chellig, 1992), Les béliers de ce type sont considérés comme moins combatifs que ceux du type Ouled Djellal et sont souvent mottes dépourvues de cornes (Terrier, 1976).

1.1.1. B. Variété lourde (Hodnia) :

Elle occupe la région du OuledNail-Djelfa- Sidi Aissa-Boussaâda- Msila-Barika-Sétif-Ain M'Lila-AinBeida ; il se rapproche de la race ile de France, élevé dans toutes les exploitations céréalières des hauts plateaux. C'est le type le plus lourd et le plus recherché par les éleveurs (CHELLIG, 1992).

1.1.1. C. Variété Djellalia :

peuple les régions de Zibans,Biskra et Ouled Djellal. (Sagne, 1950) rapporte que ces moutons sont des sahariens d'élite formant un troupeau très homogène, exploité par les Ouled Zekri, les Bouazid et les Ouled Sidi Khaled.

1.1.2 Description à la race :(Chellig, 1992) ;(IANOR, 2007)

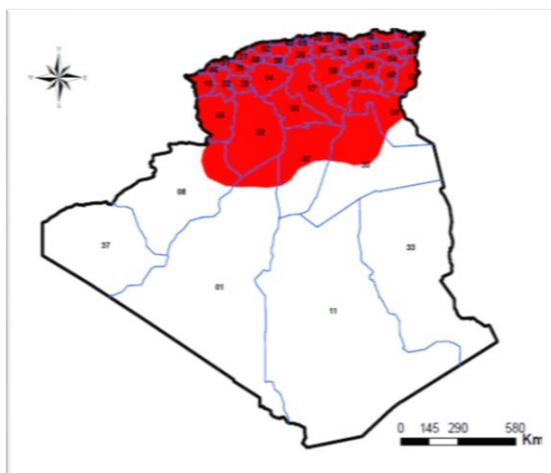
- **Couleur**_: blanche sur ensemble du corps.
- **Laine** : la laine est blanche, fine et peu jarreuse, la toison couvre suffisamment l'animal, elle descend jusqu'aux jarrets et aux genoux, le ventre et la partie inférieure du cou sont nus.
- **Cornes**_: moyennes, spiralées, absentes chez la brebis sauf quelques exceptions.
- **Forme**: bonne ; bien proportionné (hauteur=longueur).
- **Oreilles**: tombante moyenne, placé en haut de la tête.
- **Queue** : fine de moyenne longueur.

1.1.3 Les mensurations de la race :

Tableau 02 :Mensuration de mouton Ouled-Djellal.

auteurs	sexe	Poids en kg	Hauteur (HG) (m)	Longueur(m) (L)	Profondeur (m)
Chellig(1992)	Bélier	81	0.84	0.84	0.40
	Brebis	49	0.74	0.67	0.35
IANOR(2007)	Bélier	83,1	0.82	0.89	---
	Brebis	60	0.743	0.777	---

1.1.4 Berceau de la race :



Carte01 : Air d'expansion de la race Ouled Djellal (CRSTRA, 2015).

- Photos :

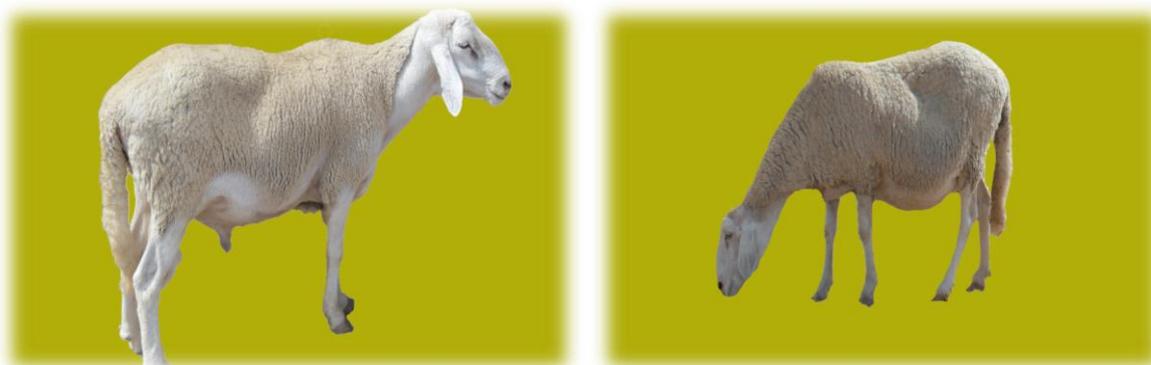


Figure 09 : Bélieret Brebis Ouled Djellal (CRSTRA, 2015).

1.2 La Race Rumbi :

La race Rumbi des DjBELs de l'atlas saharien (**MADR, 2003**) issu d'un croisement entre le mouflon de Djbel AMOUR (appelé également LAROUÏ) et la race Ouled Djallel (**Bentaleb, et al. 2005**). Il est considéré comme le plus gros ovin d'Algérie (**Chellig, 1992 ; Saad, 2002 ; MADR, 2003**). Actuellement elle occupe la deuxième place après la race Ouled Djellel. (**Anonyme 2, 2003**).

1.2.1. Variétés de la race : Il existe deux « types » de cette race (**MADR, 2003**):

- **Rumbi du Djebel Amour** (Montagne).
- **Rumbi de Sougueur** (Steppe).

1.2.2 Description à la race : selon (**Turries, 1976**) et (**Chellig, 1992**) :

- **Couleur :** elle se caractérise par une laine couleur chamois, tête brune pâle alors que les pattes sont de couleur lièvre mouton.
- **Laine :** couvre tout le corps et descend jusqu'aux genoux et aux jarrets.
- **Cornes :** Les cornes sont spiralées et massives.
- **Profil :** busque.
- **Oreilles :** de taille moyenne, tombantes.
- **Queue :** mince et d'une longueur moyenne.

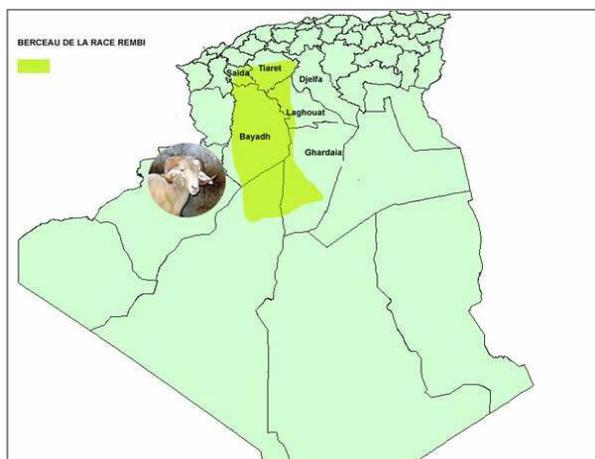
1.2.3 Les mensurations de la race :

Tableau 03 : Mensuration de mouton Rumbi.

Auteur	Catégorie	Poids (Kg)	Hauteur au garrot (m)	Largeur poitrine (m)	Profondeur poitrine (m)	longueur poitrine (m)	Longueur du corps (m)
Turries, 1976	Bélier	55-77	----	----	----	----	----
	Brebis	46-50	0.65	0.22	0.36	0.24	----
Chellig 1992	Bélier	80	0.77	-----	0.38	-----	0.81
	Brebis	62	0.71	-----	0.33	-----	-----
ITEBO 1997	Bélier	80	0.77	-----	0.38	-----	0.81
	Brebis	62	0.71	-----	0.33	-----	-----
Standard ITELV 2003	Bélier	80	0.79	-----	0.39	-----	0.77
	Brebis	60	0.72	-----	0.32	-----	0.73

1.2.4 Berceau de la race :

Le berceau de la race Rumbi est la zone de Ksar Chellala à Tiaret. L'aire d'expansion de cette race s'étend de l'Oued Touil à l'Est au Chott Chergui à l'Ouest et de Tiaret au Nord à Aflou et El-bayadh au Sud (**Chellig, 1992**).



Carte 02 : l'air d'expansion de la race Rumbi (Chellig, 1992).

- **Photos :**



Figure 10 : Brebis et bélier de la race Rumbi (CRSTRA, 2015)

1.3 Race Hamra ou Béni-Iguil (grande race berbère) :

1.3.1 Variétés de la race :

La Hamra Beni Guil regroupe trois types de variété selon la répartition géographique suivante : **(Chellig, 1992 ; ITELV, 2000)**.

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

1.3.2 Description à la race :

- Le mouton berbère est un descendant direct des ovins *Africana* ou plus exactement de la branche africaine de ce mouton quaternaire qui a été pendant fort longtemps le seul ovin nord-africain, allant du Maroc à la Tunisie, en passant par la chaîne de l'atlas tellien en Algérie **(Laoun, 2007)**.

C'est une race rouge, est de petite taille (71 kg de poids moyen chez le mâle). Adaptée aux terrains plats, exigeante, sélectionnant avec soin ses aliments, cette race, peu adaptée aux pâturages maigres, est en régression. **(Bencherif, 2011)**.

- **Couleur** : rouge.
- **Laine** : blanche avec des racines marron.
- **Cornes** : spiral.
- **Forme** : une conformation idéale de mouton à viande, ce dernier est de petite taille.
- **Langue** : bleue noirâtre.
- **Queue**: fine et de longueur moyenne. (CRSTRA, 2012 ; ITELV, 2011).

1.3.3 Les mensurations de la race :

Tableau 04 : Mensuration de mouton race Hamra.

Auteur	sexe	Poids en kg	Hauteur (HG) (m)	Longueur(m) (L)	Profondeur (m)
Chellig(1992)	Bélier	71	0.76	0.71	0.36
	Brebis	40	0.67	0.70	0.27

1.3.4 Berceau de la race : Zone comprenant le Chott Chergui à la frontière Ouest et le Sud des Monts Ksour. (Bencheikh ; Soukehal, 1992).

- **Photos :**



Figure 11 : Bélier et Brebis de la race Hamra (CRSTRA, 2015).

2. Les races secondaires :

2.1 La race D'men :

Cette race des oasis sahariennes originaire du Maroc représente 0.5% du cheptel national soit environ 34.200 têtes. L'aire géographique de répartition de ces races s'étend du sud-ouest algérien (Becher, Tindouf, Adrar) jusqu'à Ouargla. Bien que de conformation médiocre et de petit format, cette race pourrait présenter énormément d'intérêt zootechnique et économique à l'avenir grâce à ses performances de reproduction exceptionnelles. **(Belaib, 2012)**

2.1.1 Description à la race :(J.Bouix et al. 1975 ; Chellig, 1992 ; CRSTRA, 2015)

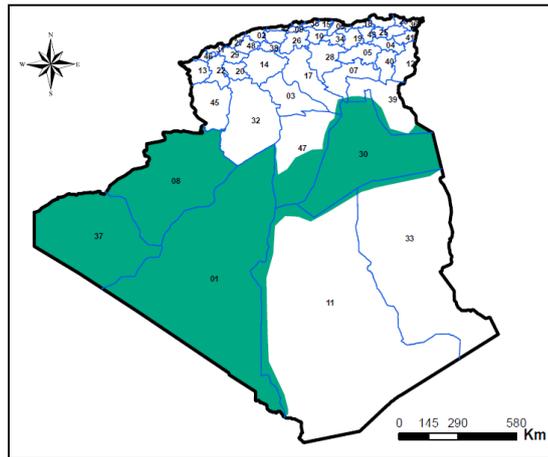
- **Couleur** : pigmentation excréments diversifiée ; Unicolore : noir, brun foncé.
Multicolore : la couleur est noire ou brun foncé, l'extrémité de la queue est blanche.
- **Laine** : couvre le dos ; laine croisé ventre, la poitrine, et les pattes ne portent pas de laine.
- **Cornes** : absence de cornes chez es mâles .
- **Forme** : conformation faible.
- **Oreilles** : grandes et pendantes.
- **Queue** : fines longues à extrémité blanche.

2.1.2 Les mensurations de la race :

Tableau 05 : Mensurations de mouton race D'men.

Auteur	Sexe	Poids en kg	Hauteur (HG) (m)	Longueur(m) (L)	Profondeur (m)
Chellig(1992)	Bélier	71	0.75	0.74	0.34
	Brebis	40	0.60	0.64	0.32

2.1.3 Berceau de la race : L'aire d'expansion de la D'men est le Sahara du Sud-ouest algérien (Erg occidental et vallée de l'Oued Saoura) et du Sud-est marocain **(Chellig, 1992)**



Carte 03: Air d'expansion de la race D'men. (Chellig, 1992).

Photos :



Figure 12 : Bélier et Brebis D'man (CRSTRA, 2015).

2.2 La race Barbarine :

En plus de sa bonne conformation, cette race est remarquablement adaptée au désert et du sable. Elle a la capacité d'accumuler des réserves graisseuses dans la partie antérieure de la queue. (Bencheikh et al., 1992)

2.2.1 Description à la race : selon Chellig, (1992) :

- **Couleur** : toison blanche avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires.
- **Laine** : elle couvre tout le corps la tête et les pattes, mèches carrée.
- **Cornes** : développées chez le mâle et absentes chez la femelle.
- **Profil** : busqué.
- **Oreilles** : moyennes et pendantes.
- **Queue** : grosse.

- **Conformation** : bonne, corps ramassé cou court, pattes courtes, poitrine large et profonde.

2.2.2 Mensuration de la race :

Tableau 06 : Mensurations de mouton race Barbarine.

Auteur	Catégorie	Poids (Kg)	Hauteur (m)
CHELLIG (1992)	Bélier	45	0.70
	Brebis	37	0.60

2.2.3 Air d'expansion : Erg oriental sur frontières tunisiennes (MADR, 2003).

Photos :



Figure 13 : Brebis et bélier de la race Barbarine(CRSTRA, 2015)

2.3 La race Berbère :

2.3.1 Description à la race :

Les moutons de cette race sont petits de taille, résistante au froid et aux intempéries, à laine longue et blanche, non frisée, les brebis sont des bonnes laitières (**Bencheikh et Soukehal, 1992**)

- **Couleur** : blanche, mais il existe des bêtes tachetées de noir.
- **Laine** : longue et brillante.
- **Cornes** : petites et spiralées.
- **Oreilles** : moyenne.
- **Queue** : fin de longueur moyenne s'arrêtant aux jarrets.

2.3.2 Les mensurations de la race :

Tableau 07 : Mensurations de mouton race Berbère

Auteur	Catégorie	Poids (Kg)	Hauteur (m)
Chellig (1992)	Bélier	45	0.65
	Brebis	35	0.60

2.3.3 Air d'expansion :

Limitée aux zones de montagnes (Kabylie, Souk-Ahras, Tlemcen, etc.). (Bencheikh et Soukehal, 1992), couvrant couvre l'ensemble de l'Atlas tellien de Maghnia à la frontière tunisienne (CRSTRA, 2015).

- Photos :



Figure 14 : brebis et bélier de la race berbère(CRSTRA, 2015).

2.4 La race SIDAHOU ou TERGIA-SIDAOU :

2.4.1 Description à la race :

Cette race s'appelle TARGIA parce qu'elle est élevée par les Touarègues qui vivent et nomadisent au Sahara entre le Fessa en Libye, le Niger et le Sud algérien au Hoggar-Tassili. (Chellig ,1992). L'Animal est haut sur pattes très rustique à corps recouvert de poils et chanfrein très courbé et il a une faible production laitière. (Bencheikh et al., 1992).

- **Couleur** : noire et jaune claire.
- **Cornes** : sans cornes ou petites courbées chez le mâle.
- **Oreilles** : grandes et pendantes.
- **Queue** : mince et très longue presque au ras du sol.

2.4.2 Air d'expansion :

La race Sidahou se trouve dans le grand Sahara du Sud algérien principalement dans les régions d'Adrar, Tindouf, Ain Saleh, Tamanrasset, Djanet et Bechar. **(Chellig, 1992).**

- Photos :



Figure 15 : Brebis et bélier de la race Sidahou (CRSTRA, 2015).

2.5 Autres races :

2.5.1 La race de Taâdmit :

Cette race est le résultat d'un croisement de la race française (mérinos) avec la race Ouled Djellal entrepris dès les années 1860 à la station expérimentale de Taâdmit d'où son appellation. Ce croisement avait comme objectif principal l'amélioration des aptitudes linéaires de la race Ouled-Djellal. **(Gaouar et al., 2005).**

Le mouton Taâdmit a une tête blanche, fine chez la femelle, large et courte chez le mâle .la queue est moyenne descendante jusqu'au jarret. L'animal est haut sur patte, ce qui lui confère une bonne aptitude à la marche. La laine est de couleur blanche, recouvrant chez certains sujets le front et descendant jusqu'au jarret et parfois même jusqu'aux genoux pour les membres antérieurs. L'agneau au sevrage (4mois) pèse 21.9 kg le taux de prolificité est de 107% .cette est surtout connu pour la qualité supérieure de sa laine. **(Hamouda, 2007).**

- Quelques caractéristiques :

Animal haut sur pattes, bon marcheur, viande très appréciée bonne production lainière. **(Bencheikh et Soukehal, 1992).**

2.5.2 La race de Tazegzawth :

Selon son auteur (**Moula, 2003**), Cette race a longtemps été ignorée par la communauté scientifique et n'est pas encore répertoriée officiellement. Elle est reconnaissable à ses tâches noires à reflets bleuâtres, son nom kabyle signifiant bleu. Son poids peut dépasser 30kg à 6 mois. Tazegzawth se rencontre principalement dans les wilayas de Bejaia et de Tizi-Ouzou. Son effectif représente moins de 0,02% du cheptel national. Elle est menacée par les croisements non contrôlés avec les autres races. (**CRSTRA, 2015**).

2.5.3 La race Sardi :

C'est la race des parcours pauvres des plateaux de l'ouest. Plusieurs essais ont montré qu'elle s'acclimata difficilement dans les régions hors berceau. Le mâle est très recherché surtout pour la fête du sacrifice (Aïd el adha). Son effectif est estimé à 750.000 têtes (**ANOC, 2002**).

C'est une race de grande taille (80 à 90 cm chez le mâle) : blanche sur tout le corps, avec museau noir, des taches noires autour des yeux (lunettes), sur les oreilles et les extrémités des pattes.

La tête le cou, le ventre et les membres sont dépourvus de laine. Le chanfrein est droit chez la brebis, large et légèrement busqué chez le bélier. Les cornes, absentes chez la femelle, sont bien développées et ouvertes chez le mâle. Elles sont blanches et souvent striées en noir. La toison est fermée avec des mèches courtes et lassées (**ANOC, 2002**).

Partie Expérimentale

Matériels et Méthodes

1. objectifs de l'étude :

L'objectif de ce travail est l'étude de l'homogénéité de deux populations ovines dans des régions différentes de la steppe algérienne : Laghouat et Biskra.

2. Présentation générale des régions d'étude :

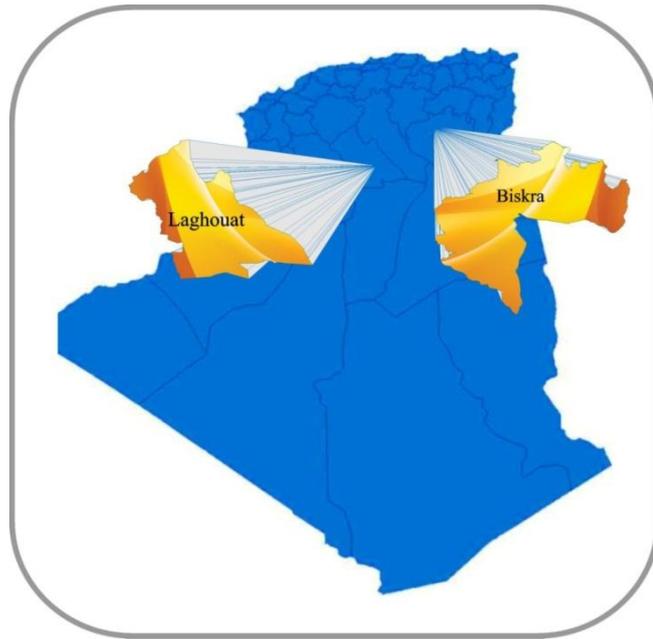
2.1 Laghouat :

La wilaya de Laghouat est située au Sud Centre du pays, elle est limitée géographiquement comme suit :

- Au nord par la wilaya de Djelfa.
- A l'est par la wilaya de Djelfa.
- A l'ouest par les wilayas de Tiaret et El-Bayad.
- au sud par la wilaya de Ghardaïa.

Décollant du relief géographique, le climat est de type continental au Nord-Ouest avec une pluviométrie variant de 300 à 400 mm, des chutes de neige et des gelées blanches. Dans la région des hauts plateaux, le climat est de type saharien et aride. La pluviométrie varie entre 150 mm au Centre et 50 mm au Sud. Les hivers sont caractérisés par des gelées blanches et les Etés par une forte chaleur accompagnée de vent de sable. (DPAT, 2010)

2.2 : Biskra : La wilaya de Biskra est située à l'est du pays, et plus exactement au sud des Aurès qui constituent sa limite naturelle au nord. Elle s'étend au sud est jusqu'à la zone des Chotts (Chott Melghir) et au sud-ouest jusqu'au commencement du grand erg oriental. D'une superficie de 22379.95 Km² avec une population de 758354 habitants (DPAT, 2010), la wilaya de Biskra est limitée par la wilaya de Batna au nord, la wilaya de Msila au nord-ouest, la wilaya de Djelfa au sud-ouest, la wilaya d'El oued au sud, la wilaya de Khenchla au nord et à l'est et la wilaya d'Ouargla au sud .Elle se situe dans une zone semi-aride à semi-désertique (ANAT, 2003). Les caractères du climat saharien sont dus tout d'abord à la situation en latitude, au niveau du tropique, ce qui entraine de fortes températures, et au régime des vents qui se traduit par des courants chauds et secs (OZENDA, 1991). Le climat des régions arides est caractérisé notamment par la faiblesse et l'irrégularité des précipitations, une luminosité intense, une forte évaporation et de grands écarts de température. (REKIS, 2012)



Carte 04 : La situation géographique des deux Wilayas (Laghouat et Biskra).

3. Période d'étude :

Notre travail a été réalisé entre le mois de Mars et le mois de Mai 2013. Le choix de cette période correspond au faible taux de gravidité des brebis comparativement aux autres périodes de l'année.

4. Matériels et Méthodes :

4.1 Matériels :

4.1.1 Les Animaux :

Notre étude a été réalisée sur 140 têtes ovines qui sont réparties sur 17 élevages entre les deux wilayas comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 08 : effectifs des populations étudiés

Laghouat			Biskra		
Zones ciblées	Nombre d'Elevages	Echantillon	Zones ciblées	Nombre d'Elevages	Echantillon
Ksar Elhirane	07	64	Sidi Khaled	05	60
Hassi R'mel	02	06	Oueld Djellal	01	09
Aflou	01	01			
Totale	10	71		06	69

4.1.2 Outils de mensuration :

A. Une toise artisanale graduée (150 cm) : utilisée pour mesurer : hauteur au garrot (HG) ; la hauteur au dos (HD), la hauteur à la croupe (HC), profondeur de la poitrine (PP), largeur des hanches (LrH), largeur de la poitrine (LrP), hauteur au dos (HD) et la hauteur au sacrum (HS).



Figure 16 : toise graduée.

B. Un ruban métrique : utilisé pour mesurer : tour de poitrine ou le périmètre thoracique (TP) ; la longueur de l'oreille (LO) ; la longueur de la tête (LT).



Figure 17 : le ruban métrique.

C. Un peson 150kg : utilisé pour peser le poids vif (PV) des animaux.

D. Pied à coulisse.



Figure 18 : Pied à coulisse.



Figure 19 : pesons 150 kg.

4.2 Méthodes :

Le principe de l'étude biométrique des ovins repose sur l'appréciation des caractères quantitatifs (mesurables) et les caractères qualitatifs (appréciables), pour cela nous avons effectué des mensurations corporelles sur les ovins.

4.2.1 Les mensurations :

Le principe de notre étude morpho-biométrique des ovins consiste à mesurer les paramètres quantitatifs.

Vingt et un (21) variables quantitatives qui peuvent être mesurées par des outils spécifiques et bien déterminés. Les mesures ont été prises le matin avant la sortie des animaux au pâturage et sur des femelles non gestantes. Le tableau ci-dessous résume le principe de chaque mesure.

Tableau 09 : variables quantitatives étudiées

Variable Quantitative	Symbole	Définition
Poids	Pds	Prendre le poids en (kg) de l'animal.
La largeur de la tête	Lrgtet	L'espace compris entre les deux orbites.
La largeur des oreilles	lrgor	Pris au milieu de l'oreille.
La largeur interne du poitrail. La largeur externe du poitrail.	Lrginp Lrgexp	L'espace interne entre les membres antérieurs L'espace compris entre les deux pointes de l'épaule
La longueur du Corp.	lgcrps	qui se prend du chignon au plan vertical tangent à la fesse.
La longueur du tronc	lgtrc	qui se prend de la pointe de l'épaule à la pointe de la fesse.
La longueur du bassin	lgbsn	qui se prend du point des hanches à la pointe des fesses.
La hauteur au garrot	hgrt	C'est la distance entre la haute pointe du garrot jusqu'au le dessous du sabot du membre antérieur (C'est le paramètre le plus fréquemment cité pour se rendre compte du format des animaux).
La hauteur au sacrum	hscr	c'est la distance entre la haute pointe intermédiaire du sacrum (entre l'ilion et l'ischion) jusqu'au le dessous du sabot du membre extérieur.

Le tour de poitrine.	trptrn	ou le périmètre thoracique en passant le ruban métrique en arrière du garrot au passage des sangles. Cette valeur rend compte du développement de la poitrine et des muscles qui la recouvrent.
La profondeur de poitrine.	pfptrn	Qui se prend du passage des sangles à la limite garrot- dos. Ou estimée au passage de sangle (à l'arrière des pattes antérieurs).
La largeur de poitrine.	lrgptrn	Qui se prend en arrière des coudes. Ou estimée au passage de sangle (à l'arrière de l'épaule).
La largeur aux hanches	lrghc	qui se prend entre les deux pointes des hanches.
La largeur aux ischions	lrgisc	qui prend entre les pointes des fesses ou estimée entre les articulations coxo-fémorales.
Le tour de canon	trcan	qui correspond au périmètre pris au milieu du canon antérieur.
La longueur de la queue	lgqe	c'est la distance entre le point d'attachement de la queue jusqu'à l'extrémité.
La longueur de la tête	lgtet	qui se prend entre la haute limite du front jusqu'au la pointe d'attachement des deux naseaux.
La longueur des oreilles	lgor	est prise du côté extérieur, de sa naissance à son extrémité.
La longueur du cou	lgcou	qui se prend entre la pointe d'attachement entre la mâchoire inférieure et la gorge jusqu'au la pointe de l'épaule (la pointe avant de l'avant-bras).
La hauteur au dos	hdos	c'est la distance du milieu du dos au sol

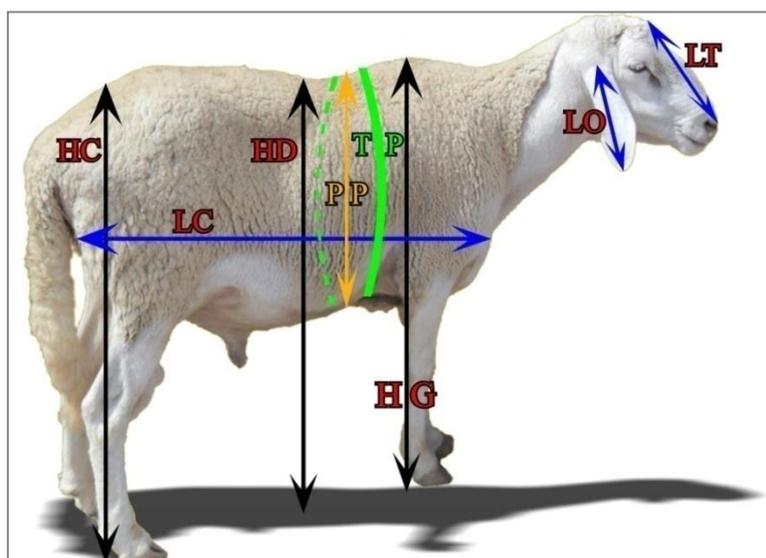


Figure 20 : Exemples de mensurations biométriques.

4.2.2 Caractérisation synthétique :

Cette méthode vise à l'appréciation visuelle des paramètres qualitatifs.

Quatorze (14) variables qualitatives qui peuvent être appréciées à œil :

Tableau 10 : variables qualitatives étudiées

Paramètres	Symboles	Modalités
L'état des cornes	Ecr	Présentes (Prt), Absentes (Abs),
La forme des cornes	Fcr	Mottes (Mot), Petites (ptit), Spirales (spirl), Courbes (corbe)
Orientation des cornes	Ocr	Mottes (Mot), latérales (latral), vers arrière (Varr)
La Forme des oreilles	for	Tombantes (Tmbnt), semi-horizontales (Shztl),
L'étendue des oreilles/commissure labiale	eor	En deçà (Edça), Au niveau (Anve), Au-delà (Adla)
Profil du chanfrein	Pch	Lègèrement busqué (Chlgbu), Busqué (Chbu), Très busqué (Chtbu), Droit (Chdrt)
Etat de la queue/Jarret	Eqe	Au-dessus (Qadsu), Au niveau (Qanve), Au- dessous (Qadso)
Etat de la toison	Etoi	Envahissante (Envahi), Semi-envahissante (Senvahi), Semi-envahissante + toupet (Stpet), Non envahissante (Nenvah)
Forme de l'encolure	fen	Drt(droit) ; Rinc(retro-incurvé).
Couleur de la tête	Ctet	Blanc-Blanc (bb), Blanc-blanc + fauve claire (bbfvc).
Couleur du cou	ccou	Blanc-Blanc (bb), Blanc-blanc + fauve claire (bbfvc).
Couleur des membres	Cmbrs (Cmbran ;Cmbrpo)	Blanc-Blanc (bb), Blanc-blanc + fauve claire (bb+fvc)
Couleurs de la toison	Ctois	Blanc Meudon (bm), Blanc cassé (bc), Bis (bis)
Pigmentation du corps	Pcrps	Pigmentée (pig), non pigmentée (Npig)

4.2.3 L'Analyse statistique :

Les résultats obtenus sont rapportés sur Excel 2010 ; pour les paramètres quantitatifs, sont calculés les moyennes, les écart-types et le test de Student bilatéral pour chaque paramètre ; pour les données qualitatives, sont calculées les fréquences de chaque modalité puis le test de khi deux.

Résultats :

Tableau 11 : moyenne et écartype des populations ovines de Laghouat et Biskra et test de student à $\alpha=0.05$.

Paramètre	Laghouat		Biskra		T BILAT	Significativité
	moyenne	ecartype	moyenne	ecartype		p
pds	73,78	21,05	88,42	11,71	1,98	0,0000
<u>lgtet</u>	25,37	2,42	25,25	1,48	1,98	<u>0,7413</u>
lrgtet	10,85	1,28	10,40	0,82	1,98	0,0143
lgor	16,72	1,75	18,06	1,38	1,98	0,0000
lrgor	8,67	0,68	9,67	0,62	1,98	0,0000
lgcou	36,01	5,59	32,54	2,00	1,98	0,0000
lgtrc	77,75	6,13	81,50	5,05	1,98	0,0001
<u>lrgptrn</u>	21,56	2,54	21,42	1,78	1,98	<u>0,7036</u>
<u>lrginp</u>	13,23	1,75	13,12	2,01	1,98	<u>0,7283</u>
<u>lrgexp</u>	22,23	2,66	21,64	1,74	1,98	<u>0,1250</u>
lgcrps	115,53	15,69	125,33	5,13	1,98	0,0000
lgbsn	26,11	3,85	24,46	2,19	1,98	0,0024
lrghc	20,01	1,48	21,41	1,09	1,98	0,0000
lrgisc	18,86	2,04	18,01	0,91	1,98	0,0089
trptrn	102,44	7,99	109,49	4,83	1,98	0,0000
<u>pfptrn</u>	38,15	2,90	39,06	1,89	1,98	<u>0,0914</u>
hgrt	82,27	5,36	88,14	3,52	1,98	0,0000
hdos	79,19	4,65	84,71	3,09	1,98	0,0000
hscr	80,85	4,80	86,81	3,25	1,98	0,0000
trcan	9,13	0,83	9,56	0,59	1,98	0,0061
lgqe	44,42	4,88	56,17	4,57	1,98	0,0000

La comparaison entre la population ovine de Biskra et Laghouat par le test de Student à $\alpha=0.05$ révèle que :

Pour les paramètres [pds (Poids),lrgtet (La largeur de la tête),lgor (La longueur des oreilles),lrgor (La largeur des oreilles),lgcou (La longueur du cou) ,lgtrc (La longueur du tronc),lgcrps (La longueur du Corp),lgbsn (La longueur du bassin),lrghc (La largeur aux hanches),lrgisc (La largeur aux ischions),trptrn (Le tour de poitrine),hgrt (La hauteur au garrot),hdos (La hauteur au dos),hscr (La hauteur au sacrum),trcan (Le tour de canon),lgqe (La longueur de la queue)], les tests de student ont révélé $P<0.05$ donc il y a une différence significative entre les deux populations .

La population ovine de Biskra dépasse la population de Laghouat pour les paramètres :

pds (Poids) , lgor (La longueur des oreilles) , lrgor (La largeur des oreilles) , lgtrc (La longueur du tronc), lgcrps (La longueur du Corp), lrghc (La largeur aux hanches), trptrn (Le tour de poitrine) , hgrt (La hauteur au garrot), hdos (La hauteur au dos), hscr (La hauteur au sacrum), trcan (Le tour de canon),

lgqe (La longueur de la queue) ; par contre elle est moins développée pour les paramètres : lrgtet (La largeur de la tête, lgcou (La longueur du cou), lgbsn (La longueur du bassin),lrgisc (La largeur aux ischions) .

Les résultats du tableau ci-dessus révèle qu'il n'y a pas de différence significative ($P > 0.05$) entre les deux population, pour les paramètres : lgtet (La longueur de la tête),Lrgptrn (La largeur de poitrine.),lrginp (largeur interne du poitrail),lrgexp (La largeur externe du poitrail),pfptrn (La profondeur de poitrine) .

De ces résultats nous remarquons que les deux populations sont similaires en termes de largeur corporelle et en profondeur.

Tableau n 12 : Test khi deux d'homogénéité à $\alpha=0.05$ entre les deux populations de Biskra et Laghouat

Paramètre	Khi deux obs	ddl	khi deux seuil	p
ecr	<u>2,111</u>	1	3,841	<u>0,1463</u>
fcr	<u>2,622</u>	1	3,841	<u>0,1054</u>
ocr	<u>2,622</u>	1	3,841	<u>0,1054</u>
for	7,716	1	3,841	0,0055
pch	<u>0,004</u>	1	3,841	<u>0,9485</u>
eor	69,594	2	5,991	0,0000
eqe	28,759	1	3,841	0,0000
fen	69,577	1	3,841	0,0000
ctet	3,472	1	3,841	0,0624
ccou	11,602	1	3,841	0,0007
ctois	102,042	1	3,841	0,0000
cmbran	54,299	1	3,841	0,0000
cmbrpo	46,792	1	3,841	0,0000
pcrps	0,013	1	3,841	0,9097

Les résultats du test de khi deux révèlent qu'il n' ya pas d'homogénéité ($P < 0.05$) entre les deux population pour les paramètres : for (La Forme des oreilles),eor (L'étendue des oreilles),eqe (Etat de la queue),fen (Forme de l'encolure),ccou (Couleur du cou),ctois (Couleurs de la toison),cmbran (Couleur des membres antérieur),cmbrpo (Couleur des membres postérieur) .

Pour la forme des oreilles (for) la population de Biskra a presque totalement des oreilles tombantes cependant la population de Laghouat, elles sont tombantes et semi-horizontale ;pour l'état des oreilles (eor) on remarque que la population de Biskra est caractérisée par des oreilles longues dépassent dans la plus part des cas la commissure labiale cependant celle de Laghouat a des oreilles qui sont courtes ne dépassent pas la commissure labiale ;concernant la longueur de la queue par rapport au jarret (eqe) la population de Biskra est caractérisée dans la plus part des cas par des queues qui dépassent le jarret

alors que dans la population de Laghouat les queues sont courtes ne dépassant pas le jarret ; la population de Biskra se distinguent de la population de Laghouat par un cou retro-incurvé qui est droit dans la population de Laghouat ; concernant la couleur du cou la population de Biskra est totalement blanche cependant la couleur du cou dans la population de Laghouat ils sont blanc-blanc et blanc-blanc tachetés de fauve. La couleur de la toison est blanc Meudon (blanc qui vire vers le jaune) dans la population de Biskra cependant elle est blanc-cassé (blanc craie) ; concernant la couleur des membres la population de Biskra a des membres de couleur blanc blanc (bb) cependant ceux de la population de Laghouat la couleur est blanc tacheté de fauve (bbfv).

Par contre les deux populations partagent les caractères qualitatifs similaires pour les paramètres :

Ecr (L'état des cornes),fcr (La forme des cornes),ocr (Orientation des cornes),pch (Profil du chanfrein), ctet (Couleur de la tête) ,pcrps (Pigmentation du corps) . Etant donné que notre échantillon regroupe plus de femelles que mâles, les cornes sont absentes dans les deux populations. Les deux populations partagent un profil de chanfrein (pch) droit pour les femelles et busqué pour les mâles idem pour la couleur de la tête et la présence de pigmentation.

Discussion :

Une race est un sous-groupe d'une espèce animale identifié des autres groupes par évaluation visuelle des caractères morphologique externes (FAO, 2013).

La variété est définie aussi comme un sous-groupe d'une espèce animale qui se distingue d'autre groupe par un ensemble de caractères morphologiques suite à des influences différentes telles que les pratiques d'élevages, environnement (Geoffroy Saint-Hilaire, 1859 ; Sagne, 1950).

Les résultats obtenus dans ce travail révèlent qu'il y a un ensemble de caractères morphologiques (discrets ou continus) qui permettent de distinguer le mouton de Laghouat de celui de Biskra. En général, nos résultats corroborent avec les données rapportées par Sagne (1950) qui voit que les moutons du compartiment occidental ne sont pas en tout point identiques à ceux du compartiment oriental en soulignant que ceux de Djebel-Nador, de Chellala ou d'Aflou tranchent sur leur voisins de Bou-Saada et des Ouled-Aissa. Ceci est consolidé par les données rapportées par Chellig (1992) qui signale qu'au sein de la race Ouled-Djellal, existent trois variétés : variété de Laghouat-Chellala-Taguine, variété du Hodna retrouvée à Ouled Nail, Djelfa, Msila et Sétif et la variété Ouled-Djellal retrouvée à Biskra. Certaines données morphologiques continues rapportées par Chellig soulignent que le mouton de Biskra est plus développé que le mouton de Laghouat en termes de poids et d'hauteurs.

Nos résultats des paramètres continus corroborent en grande partie à ceux rapportés par Harkat et al, (2015) ; ces derniers rapportent que dans la race Ouled-Djellal, dans une analyse discriminante entre les ovins de quatre wilayas (Djelfa, Laghouat, Msila et Biskra), il y a trois groupes différents suivant la répartition par wilaya : groupe de Biskra, groupe de Msila et le groupe de Laghouat et de Djelfa (Figure 21). Dans la même étude, le mouton de Biskra se distingue du mouton de Laghouat du point de vue : poids, la largeur externe du poitrail, longueur du corps, largeur au niveau des ischions, profondeur de la poitrine et la longueur de la queue. Cependant nos résultats, concernant les paramètres longueur du cou, la largeur au niveau des hanches et la longueur de la tête, se distinguent de ceux qui ont été rapportés par Harkat et al, (2015). Ceci pourrait être dû la différence du nombre de groupes examinés.

Pour les paramètres discrets, Harkat et al, (2015) rapportent que les populations de Biskra et de Msila sont nettement distinctes des populations de Laghouat et de Djelfa. L'analyse discriminante des variables qualitatives montre qu'il y a quatre caractères discriminants qui sont : couleur de la toison, forme de l'encolure, couleur des membres et formes des oreilles. Ceci est en accord avec nos résultats pour les paramètres qualitatifs.

Les deux populations sont géographiquement séparées ce qui réduit l'échange d'animaux entre les deux wilayas. Les deux régions sont séparées par la wilaya de Djelfa comme le montre la (Figure 22).

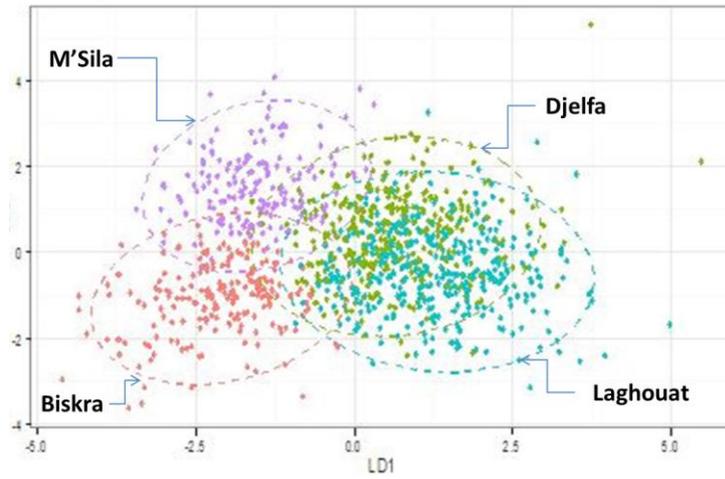


Figure 21 : Les différents groupes ovins de la race Ouled Djellal.

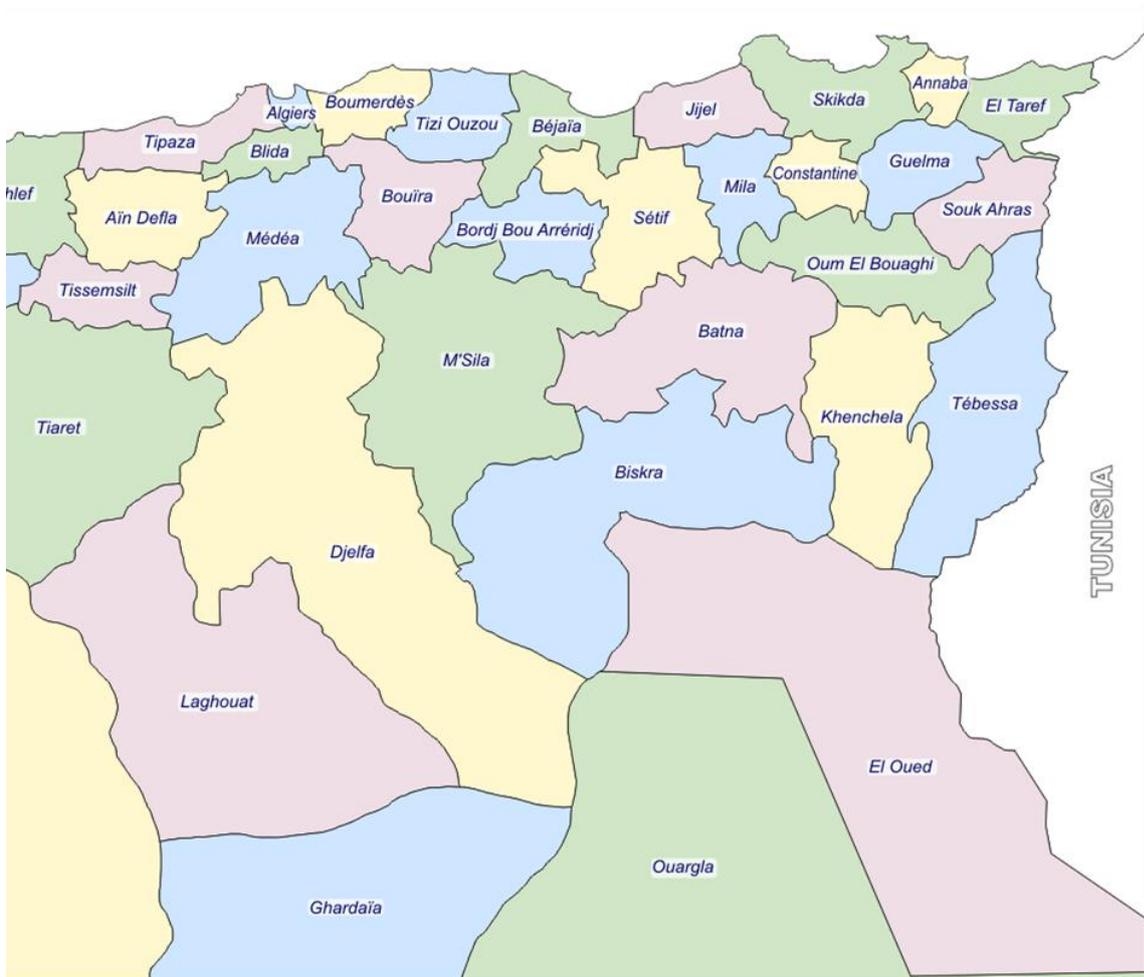


Figure 22 : carte géographique regroupe les deux wilayas étudiées.

Conclusion

A l'issue de cette étude, renforcée par certaines documentations qui signalent que la race Ouled-Djellal renferme trois variétés : la variété de Djelfa et Laghouat la variété de Biskra et enfin celle de Msila, on peut dire que la variété de Laghouat et Biskra sont morphologiquement différentes on a deux types de paramètres morphologiques qui permettent de discriminer les deux populations qui sont les paramètres morphologique d'ordre quantitatif (le poids (pds), la largeur de la tête(lrgtet) ,la longueur des oreilles (lgor) ,la largeur des oeilles (lrgor) ,longueur de cou (lgcou) ,la longueur de tronc (lgtrc), longueur de corps (lgcrps), longueur du bassin (lgbsn), largeur à hanche (lrghc) ,largeur aux ischions (lrgisc), tour de la poitrine (trptrn),hauteur au garrot (hgrt), hauteur au dos (hdos), hauteur au sacrum (hscr), tour du canon (trcan), longueur de la queue (lgqe)) et les paramètres morphologiques d'ordre qualitatif (forme des oreilles (for), état des oreilles (eor), état de la queue (eqe), forme de l'encolure (fen), couleur de cou (ccou), couleur de la toison (ctois), couleur des membres antérieur (cmbran), couleur des membres postérieurs (cmbrpo). Cela peut être expliqué par la situation géographique car les wilayas occupées par ces deux populations se trouvent séparées par la wilaya de Djelfa cet éloignement fait que l'échange entre ces dernières soit de loin moins fréquent.

Recommandations

Notre cheptel ovin se caractérise par une grande diversité de ses races qui sont remarquablement adaptées à leur milieu. Ces ressources ne sont pas exploitées de façon appropriée et rationnelle. Les espèces avec toutes les races, les variétés et les populations qui les caractérisent sont en voie d'extinction. Les raisons de la disparition des standards phénotypiques peuvent se résumer en l'absence de l'intervention et le suivi de l'état. Les éleveurs sont livrés à eux-mêmes et par conséquent les élevages sont devenus désorganisés, les reproductions sont non maîtrisées et les croisements se font d'une façon anarchique entre les différentes régions du pays.

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. Cette amélioration ne serait logique sans la connaissance préalable des caractéristiques morphologiques de nos races qui doit être complétée par une étude génétique approfondie.

Les références

1. **ANOC, (2002)** ; Association nationale ovine et caprine ; les principales races ovines locales marocaines, ED ANOC, Rabat ; 31 pages.
2. **Anonyme 01, (2006)** ; Revue « Options Méditerranéennes » Filière Ovine et Caprine n°18; <http://www.ciheam.org/> Date de consultation: 02/04/2016.
3. **Anonyme 02, (2001)** ; Rapport sur la certification de l'éradication de la poliomyélite en Algérie, MSPRH, direction de la prévention ; 38 pages.
4. **Anonyme 03, (2009)** ; définition: conformation, dictionnaire de français ; <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/conformation/18136>, consulté le 01.03.2016.
5. **Anonyme 04, (2013)** ; Races bouchères Rouge de l'ouest ; organisme de sélection génétique ovine et développement (GEOD) ; http://www.geodesheep.com/wp-content/uploads/2012/06/140409_8075-Modifier-300x199.jpg. Consulté le 01.03.2016.
6. **Anonyme 05, (2016)** ; Race tarasconnaise; Wikipédia ; https://fr.wikipedia.org/wiki/Tarasconnaise#/media/File:Tarasconnais_1.jpg ; consulté le 01.03.2016.
7. **Anonyme 06, (2005)** ; Race Mérinos d'Arles ; animal et élevage : la viande ; http://www.la-viande.fr/sites/default/files/styles/large/public/ovin_merinosarles.gif consulté le 01.03.2016.
8. **AROUR E., (2001)** ; Variation diachronique saisonnière de la dynamique de végétation dans une zone pré saharienne (Cas de la région de Messâad Wilaya de Djelfa).
9. **BEDRANI S., (1987)** ; Les pasteurs et agro pasteurs au Maghreb ; Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, FAO, Rome, 97 pages.
10. **BELAIB I. (2012)** ; Caractérisation morphologique des troupeaux ovins dans la région de Sétif ; Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Magister ; Université Farhat Abbas, Sétif ; 199 pages.
11. **BELAID B. (1993)** ; Notion de zootechnie générale ; Office des Publications Universitaires (OPU), Ben Aknoun, Alger ; 64 pages.
12. **BENCHEIKH L. D. et SOUKEHAL D. A., (1992)** ; GUIDE DE L'ELEVAGE OVIN EN MILIEU STEPPIQUE ; 26pages.

- 13. Bencherif S., (2011)** ; L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne
Évolution et possibilités de développement ; Thèse pour obtenir le grade de docteur
Spécialité : Développement agricole ; Institut des sciences et technologie, Paris.
294pages.
- 14. BENKADOUR L., (1991)** ; La production fourragère des steppes à armoise blanche, cas
de la station expérimentale dans la région de Djelfa ; Thèse d'Ing. Agro. 110 pages.
- 15. BENREBIHA A., (1983)** ; Contribution à l'étude de l'aménagement pastoral dans les
zones steppiques.
- 16. Bentaleb R., Paliargues Th., Bouzouaia M., Mchirky L., Chitoui Z., Akrouth Kh.,
Abdessemed S., Hadjadj Y., Lannel D., Abarbach R., Moudakir et Cagical F., (2005)** ;
Principales races ovines au maghreb ; *CD ROM, CopirightCeva 2005.*
- 17. Bernus E., Centlivres-Demont M., (1982)** ; « Le nomadisme » ; Encyclopaedia
universalis: supplément, n° 9, Paris ; 107 pages.
- 18. BEURIER M., MERLAY A. & TURRIES V., (1975)** ; « Les ovins », polycopié département
de zootechnie, INA, Alger ; 125 pages.
- 19. BOUTONNET J., (1989)** ; « La spéculation ovine en Algérie. Un produit clé de la
céréaliculture. Economie et sociologie rurale », ENSA, Montpellier.
- 20. BOUZENOUNE A., (2013)** ; LES ECOSYSTEMES STEPPIQUES ET SAHARIENS ;
LABORATOIRE ECOLOGIE ET ENVIRONNEMENT, FSB/USTHB ; 10 pages.
- 21. CHEIK A.M. et HAMDANI H., (2007)** ; Evolution pondérale et de volume testiculaire
au cours de la croissance des agneaux des races ovines Ouled Djellal et Hamra ;
Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Docteur vétérinaire université Blida.
- 22. CHELLIG R., (1992)** ; Les races ovines algériennes ; Office des Publications
Universitaires, Alger ; 180 pages.
- 23. CHRISTIAN D. (1997)** ; La production du mouton ; Editions France Agricole, Paris ; 135
pages.
- 24. Commission Européenne, (2013)** ; RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT
EUROPÉEN, AU CONSEIL ET AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉE, Bruxelles ;
15 pages.
- 25. Clay E., (2002)** ; Food Security: Concepts and Measurement; Paper for FAO Expert
Consultation on Trade and Food Security: Conceptualising the Linkages Rome, 11-12 July
2002; Published as Chapter 2 of Trade Reforms and Food Security: conceptualising the
linkages; Rome: FAO, 2003.

- 26. Dechembre P., (1914)** ; traité de zootechnie : zootechnie générale ; 3^{eme} édition revue et augmentée, CH. Amat éditeur, Imprimerie de Montligeon (ORNE) 6277-7-14, Paris ; 624 pages.
- 27. DEGOIS E., (1985)** ; Le livre du bon moutonnier ; Éditions la maison rustique, 9^{eme} édition, Paris ; 268 pages.
- 28. DJEBAILI S., (1987)** ; Rapport phyto-écologie et pastoral de la wilaya de Djelfa. C.R.D.T, Alger. 159 pages.
- 29. Emmanuel M. (2004)** ; dessin bélier Mérinos, Archives Larousse, http://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1003049-B%C3%A9lier_m%C3%A9rinos.jpg , consulté le 01.03.2016.
- 30. Emmanuel M. (2004)** ; brebis, Archives Larousse, <http://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Brebis/1000994> , consulté le 09.04.2016.
- 31. FAO, (2013)** ; Caractérisation phénotypique des ressources génétiques animales ; Directives FAO sur la production et la santé animales No. 11, Rome.
- 32. FAO, (Juin 2006)** ; Notes d'orientation n° 2 : Sécurité alimentaire ; 04pages.
- 33. Geoffroy S.H., (1859)** ; Histoire naturelle générale des règnes organiques, principalement étudiée chez l'homme et les animaux, Volume 2 ; Vict. Masson ; 523 pages.
- 34. Gaouar S., Aouissat M., Dhimi L., Routel A., Boushaba N., Kouar B. et Saidimehtar N., (2005)** ; Different types of sheep breeds in Algeria: further molecular characterization, 56th annual meeting of the European association for animals production .05 au 07-06-2005, Uppsala Sweden .
- 35. GREDAAL.** Les ressources génétiques animales : les espèces d'ovicaprinae d'Algérie. site www.gredaal.com.
- 36. Halitim A., (1988)** ; Sols des régions arides d'Algérie ; OPU, Alger, 384 pages.
- 37. Hamouda L., (2007)** ; Contribution à la caractérisation génétique des races ovines algériennes, marocaines et françaises par l'utilisation du microsatellite OarCP34 et étude de leurs relations phylogénétiques ; Mémoire de magister, Faculté des sciences département de biotechnologie, Université d'Oran Es-Senia ; 74 pages.
- 38. <http://www.fao.org/docrep/014/i1861f/i1861f10.pdf>** ; Date de consultation : 04/12/2015

- 39. ITEBO, (1997)** ; Institut Technique de l'Élevage Bovin et Ovin ; «Les races ovines algériennes, principales caractéristiques », éditions ITEBO, Alger ; 12 pages.
- 40. ITLEV, (2003)** ; Institut technique des élevages, 2003, 06 pages.
- 41. Bouix J., Kadiri M., Chari A., Ghanime R. et Rami A., (1975)** ; Fiche significative de la race D'man. 11 pages
- 42. Jonathan L. et Chrissie L., (2011)** ; Greatest Southdown sire of his generation for sale ; Chaileybrook pedigrees ;
http://www.chaileybrook.co.uk/assets/images/autogen/a_Int-and-champion-Southdown-2010.jpg ; Consulté le 01.03.2016.
- 43. JORES D'ARCES P., (1947)** ; L'élevage en Algérie, amélioration et développement ; Éditions Guianchain, Alger ; 93 pages.
- 44. MADR, (2003)** ; Ministère de L'Agriculture et du Développement Rural ; Kerboua M., Feliachi K., Abdelfettah M., OuakliKh., Selhab F., Boudjakdji A., Takoucht A., Benani Z., Zemour A., Belhadj N., Rahmani M., Khecha A., Haba A. et Ghenim H., (Octobre2003). Commission Nationale AnGR : Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales ; Algérie.
- 45. Lakhdari F., Chekkal F., Benguega Z., Meradi S., Berredjough D. et Boudibi S., (2015)** ; Guide de caractérisation phénotypique des races ovines de l'Algérie ; Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides Omar El Barnaoui (CRSTRA) Universitaire ; Université Mohamed Khider, Biskra .ISBN: 978-9931-438-04-5 ; 56 pages
- 46. LAOUN A., (2007)** ; Etude morpho-biométrique d'un échantillonnage d'une population ovine de la région de Djelfa Option : Zootechnie ; Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences vétérinaires ; ENV D'EL-HARRACH, Alger 174 pages.
- 47. Le Houérou H.N., (2001)** ; Biogeography of the arid steppe land north of the Sahara. J. Arid Environ. 48: 103-128.
- 48. M.S. Zangui Ibrahima, (1986)** ; L'ELEVAGE DES BOVINS, OVINS, CAPRINS AU NIGER ; étude ethnologique ; UNIVERSITE DE DAKAR, ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES (E. 1. S. M. V) ; 111pages.
- 49. Marcel M. assisté de Michel A., Alain B., Jacques B., Bertrand N. et Jean R-E. (2002)** ; Larousse agricole ; 617 pages.

- 50. Marmet R., (1971)** ; Connaissance du bétail, tome 2 ; Editions J.-B, Baillière et Fils, Paris ; ISBN:2877770737, 9782877770736 ; 182 pages.
- 51. 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», Développement durable et territoires [En ligne], Varia, mis en ligne le 17 juillet 2006, consulté le 14 janvier 2014. URL : <http://developpementdurable.revues.org/2925> .
- 52. Moula N.1, 2, Philippe F.X., Luc D.D., Farnir F., Antoine-Moussiaux N. and Leroy P., (2013)** ; Caractérisation de la race ovine Tazegzawth en Algérie: description morpho-biométrique et détermination d'une formule baryométrique ; 3rd Scientific Meeting of the Faculty of Veterinary Medicine, ULg, Belgium.
- 53. NEDJIMI B. et GUIT B., (2012)** ; LES STEPPES ALGÉRIENNES : CAUSES DE DÉSÉQUILIBRE ; Laboratoire d'Exploration et de Valorisation des Écosystèmes Steppiques ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Djelfa ; 51 pages.
- 54. Nedjraoui D., (2003)** ; Profil fourrager : Algérie ; FAO 2003.
- 55. Pouget M., (1980)** ; Les relations Sol-Végétation dans les steppes sud-Algéroises, travaux et documents de l' OROSTOM, Paris ; 555pages.
- 56. Harkat S., Laoun A., Benali R., Outayeb D., Ferrouk M., Meftah A., Da Silva A., Lafri M., (2015)** ; Phenotypic characterization of the major sheepbreed in Algeria, Revue médecine vétérinaire ; 166,5-6,138-147
- 57. Saad M., (2002)** ; Analyse des systèmes d'élevage et des caractéristiques phénotypiques des ovins exploités en milieu steppique.
- 58. SAGNE J., (1950)** ; L'Algérie pastorale ; Edition Fontana, Alger ; 267 pages.
- 59. SOLTANI N., (2011)** ; Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région de Tébessa, Mémoire de magister ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Département D'Agronomie, Université Farhat Abbas ; Sétif 127 pages.
- 60. STUDER C., (2014)** ; Pastoralisme et gestion des parcours, Un système sylvopastoral, au Sénégal. La pratique de la gestion durable des terres p.162
- 61. TABOUCHE, L., (1985)** ; « Situation actuelle et méthodes d'intensification de l'élevage ovin en Algérie » ; Mémoire de docteur vétérinaire, ISV, Constantine.

62. TROUETTE M., (1929) ; Les races d'Algérie in Le congrès du mouton, monographies des races ovines ; Publications de la société nationale d'encouragement à l'agriculture, Paris ; p. 301-325.

63. TURRIES V, (1976) ; « Les populations ovines algériennes », chaire de zootechnie étude pastoralisme, INA, Alger ; 16 pages.