

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Saad DahlabBlida 1
Institut des Sciences Vétérinaires



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

*Etude des caractéristiques morpho biométrique de la
race ovine (OULED DJELLAL)
dans la région de « AïnOussara »*

Présenté par :

BOUYAHIA LATIFA

Devant le jury :

Président(e) :	Mr.DRBELABDI IBRAHIM	MAITRE ASSISTANT
Examineur :	Mr.CHARIF TOUFIK	MAITRE ASSISTANT
Examineur :	Mr.HICHEM DAHMANI	MAITRE ASSISTANT
Promoteur :	Mr.BEN ALI AHMED REDHA	Docteur Vétérinaire
Co-promoteur :	Mme.OUTAYEB DJOUHAR	Dr.vétérinaire

Année universitaire : 2017-2018

Remerciement

*Avant tout je remercie **ALLAH** le tout puissant, de me guidée toutes mes années d'études et me avoir données la volonté, la patience et le courage pour terminer mon travail.*

*Mes remerciements seront adresser à tous qui ont servir
à réalise*

Ce travail et plus particulièrement à:

A mon promoteur Dr. BENALI.AHMED REDA qui m'encadré pour réaliser ce projet. Je lui reconnaisse son entière disponibilité, son aide inestimable et ses conseils sans les quels ce travail n'aurait pu aboutir.

*A Dr. OUTAYEB.DJOUHAR pour son aide et son
accueil.*

*Aux membres jury, d'avoir accepté d'évaluer ce
mémoire.*

*A Dr. BELABDI.I qui nous a fait l'honneur de présider
mon jury de thèse. Mes respectueux hommages.*

*A Dr. DAHMANI.H et Dr. CHARIF.T pour m'avoir fait
l'honneur de prendre part à notre jury Le thèse. Toute
notre gratitude.*

DEDICACES

*Il m'est agréable de dédier ce modeste travail :
A mon guide, mon livre dans la grande école de la vie, ma reine,
la lumière de ma vie, ma lune, la flamme de mon cœur, mon
soutien moral et la source de joie et de bonheur, Celle qui s'est
toujours sacrifiée pour me voir réussir...*

Ma très chère Mère « NACERA »

*Merci pour les conseils et ton soutiens énorme que dieu te garde
pour nous **je t'aime.***

*Rien ne vaut un Amour fidèle sincère à cet homme qui a tout
sacrifié pour que je puisse aboutir à cette fin. **Je t'aime**
Mon très cher Père « FOUJIL ».*

*A mon unique cher frère « **AMIR** » qui m'a toujours encouragé
et soutenu.*

*A ma très chère tante « **HAFIDA** » symbole d'amour et de
tendresse Qui m'a aidée tous ces années d'études.*

***« Que dieu vous garde, sans vous je ne peux être ce que je
suis »***

*A mon Mari « **Dr. MOHAMED** », Pour sa présence, son aide
et qui m'a toujours soutenu et
Dont la patience n'est plus à démontrer, et sa famille.*

*A mes chères amies : **Moufida, Madjda, Imene, Halima, Ithare,
Mouna, Amira, Asma, khadidja, Farah, Nesrine, Hassina,
Wafa.***

*A tous Mes Amies de la promotion merci pour les bons moments
qu'on a partagés ensemble.*

A Tous ceux qui occupent une place dans mon cœur.

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations

Listes des Figures

Listes des Tableaux

Résumés

Introduction générale

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I. ELEVAGE OVIN DANS LA STEPPE ALGERIENNE

1. Généralités sur la steppe algérienne :.....	01
1.1.Géographie de l'Algérie :.....	01
1.2. La steppe Algérienne :.....	01
1.2.1. Environnement de la steppe Algérienne :	02
1.2.1.1. Le Climat :	02
1.2.1.2 : La Température :	02
1.2.1.3 : Les Vents :.....	03
1.2.1.4 : La Pluviométrie :.....	03
1.2.2 Les sols de la steppe Algérienne :.....	03
1.2.2.1. Nature des sols :.....	03
1.2.3 La Végétation :	04
2. Mode et Système d'élevage des ovins :.....	05
2.1 Mode d'élevage :.....	06
2.1.1. La Transhumance :.....	06
2.1.2 La Semi Sédentaire :.....	06
2.1.3 Le Sédentair.....	06
2.2 Système d'élevage :	06
2.2.1Système extensif :.....	06

2.2.1.1. Le système pastoral :.....	07
2.2.1.2 Le Système Agro-pastoral :.....	07

Chapitre II. LES RACES OVINES ALGERIENNES

1.Introduction :	10
1.1. Définition :.....	10
1.1.1.La race :.....	10
1. Les races ovines maghrébines :.....	10
1.1. Les races marocaines :.....	10
1.2. Les races ovines Tunisiennes :.....	10
1.1.2. Mensuration :.....	10
1.3. Les races Algérienne :.....	10
1.3.1. Les principales races :.....	11
a.Races ouled-Djellal :.....	11
a.1 .Présentation :.....	11
a.1.1.La variété Ouled Djellal :.....	12
a. 1.2. La variété Ouled Nail :.....	13
a.1. 3. La variété Chellala :.....	14
b. La Race Hamra ou (Beni Ighil) :.....	14
c. la race rumbi :.....	15
1.3.2 Les races secondaires :.....	16
a. La race Berbère :.....	16

b. La race Barbarine :	16
c. La race D'men :	17
d. La race Sidahou ou Targuia :	18
1.3.3. Berceaux des races ovines algériennes :	19
a. de la race <i>Ouled Djellal</i> :	19
b. de la race Beni-Ighil :	19
c. de la race Rumbi :	19
d. de la race Berbère :	20
e. de la race Barbarine :	20
f. de la race D'men :	20

CHAPITRE III : LES CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DU MOUTON

1. Conformation :	22
1.1. Définition :	22
1.1.1. Pointage :	22
1.1.2. Mensuration :	22
1.2 Conformation générale :	22
1.2.1. Variations de format (hétérométrie) :	23
1.2.2. Variations de profil :	23
a. Type rectiligne :	23
b. Type convexiligne :	24
c. Type concavéline :	24
1.2.3. Variations dans les proportions :	24
a. Type médioligne :	24

b. Type brévéligne :.....	24
c. Type longiligne :.....	25
1.2.4. Variation dans l'extension de la laine :.....	25
1.2.4.1. Toison très envahissante :.....	25
1.2.4.2. Toison envahissante :.....	26
1.2.4.3. Toison semi envahissante :.....	26
1.2.4.3.1. Avec toupet de laine :.....	26
1.2.4.3.2. Avec tête découverte:.....	27
1.2.4.4. Toison non envahissante :.....	27
2. Aspect extérieur du mouton :.....	28
2.1. Coloration et pigmentation :.....	28
2.2. La tête :.....	29
2.2.1. Le front :.....	29
2.2.2. Le chanfrein :.....	29
2.2.3. L'œil :.....	29
2.2.4. Les oreilles :.....	30
2.3. Le cou :.....	30
2.4. Le tronc :.....	30
2.4.1. Le garrot :.....	30
2.4.2. Le dos :.....	31
2.4.3. La croupe :.....	31
2.4.4. La queue :.....	31
2.4.5. Région de dessous :.....	31

2.5. Les membres :	31
2.6. La toison :	32
2.6.1. Types de fibres :	32
a. La laine :	32
b. Le jarre :	33
c. Le poil :	33
d. Fibres hétérotypiques :	33
2.6.2. Caractéristiques de la toison :	34
a. Quantité de laine :	34
b. L'étendue de la toison :	34
c. La densité :	34
d. La longueur :	34
e. La finesse :	35
f. La pureté :	35
g. Le suint :	36

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Objectif :	38
2. Lieu et période :	38
3. Matériel et Méthode :	38
3.1 Matériel :	38
3.1.1 Matériel animal :	38
3.1.2 Matériel de mesure :	39

3.1.3 Matériel de pesée :	39
3.1.4. Autres matériel :	40
3.2. Méthode :	40
3.2.1. Les caractéristiques morphologiques Quantitatives :	40
3.2.2 Les caractéristiques morphologiques Qualitatives :	43
4. Résultats :	44
4.1. a. Les caractères morphologiques qualitatifs des brebis :	45
4.1. b. Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis :	50
4.1. c. Discussion :	51
a. Etude comparative avec la bibliographie :	51
4.2. a . Les caractères morphologiques qualitatifs des béliers :	53
4.2. b. Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis :	54
4.2. c. Discussion :	55
b. Etude comparative avec la bibliographie :	55
Conclusion :	57
Références	
Annexe	

LISTES DE FIGURES

Partie Bibliographique

Figure 01 : Délimitation de la région des steppiques algérienne	02
Figure 02 : steppe à alfa (stipa tenacissima), mise en défens d'ain f'kah, djelfa	04
Figure03 : La répartition géographique des races ovines algériennes d'après Dehimi.....	05
Figure 04 : Toison très envahissante chez le Mérinos de Rambouillet.....	25
Figure 05 : Toison envahissante chez le Mérinos d'Arles.....	26
Figure 06 : Toison semi envahissante chez la race Ile de France.....	26
Figure 07 : Toison semi envahissante chez la race Charmois.....	27
Figure 08 :Toison non envahissante chez la race Lacaune.....	27
Figure 09 : Morphologie du mouton.....	28

Partie Expérimentale

Figure 01 : Le mètre ruban.....	39
Figure 02 : Pesée des agneaux d'Ouled Djelall.....	39
Figure 03 : Les descripteurs phénotypiques.....	41
Figure 04 : Le taux des béliers et Brebis dans les trois élevages.....	44
Figure 05 : Couleur de la tête chez la brebis.....	46
Figure 06 : Présence ou absence des cornes.....	46
Figure 07 : La forme des oreilles chez la brebis.....	47
Figure 08 : la forme de profile chez la brebis.....	47
Figure 09 : Couleur de la toison.....	48
Figure 10 : Etendu de la toison chez la brebis.....	48
Figure 11 : Couleur des membres chez la brebis.....	49
Figure 12 : La forme du dos chez la brebis.....	49

LISTES DES TABLEAUX

Partie Bibliographique

Tableau01: Morphométrie de la variété <i>Ouled Djellal</i>	12
Tableau02: Morphométrie de la variété Ouled Nail.....	13
Tableau 03: Morphométrie de la variété Chellala.....	14
Tableau 04: Morphométrie de la race Hamra.....	15
Tableau 05: Morphométrie de la race Rumbi.....	15
Tableau 06: Morphométrie de la race Berbère.....	16
Tableau 07: Morphométrie de la race Barbarine.....	17
Tableau 08: Morphométrie de la race D'men.....	18
Tableau 09: Les différentes classes hétérométriques.....	23

Partie Expérimentale

Tableau 01 : les caractères morphologiques quantitatifs.....	42
Tableau 02 : Les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	43
Tableau 03 : la proposition des béliers et brebis étudiés dans les trois élevages.....	44
Tableau 04 : Les caractères morphologiques qualitatifs des brebis.....	45
Tableau 05 : Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis.....	50
Tableau06 : Comparaison de la population étudiée avec la race Ouled Djellal type Hodna.....	51
Tableau 07 : Les caractères morphologiques qualitatifs des béliers.....	53
Tableau 08 : Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis.....	54
Tableau 09: Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race Ouled Djellal.....	55

LISTE DES ABREVIATIONS

Cm Centimètre

Kg kilogramme

M Moyenne

Nbr Nombre

N° Numéro

% Pourcent

LTot La longueur totale

L La longueur du tronc

LB La longueur du bassin

HG La hauteur au garrot

HS La hauteur au sacrum

TP Le tour de poitrine

PP La profondeur de poitrine

LP La largeur de poitrine

LH La largeur aux hanches

LI La largeur aux ischions

TC Le tour de canon

LQ La longueur de la queue

LT La longueur de la tête

LO La longueur des oreilles

HD La hauteur au dos

LC La longueur du cou

PF La profondeur du flanc

Résumé

Cette étude a été menée dans la région d'AIN *OUSSERA* (Wilaya de Djelfa) pour objectif de caractériser sur le plan phénotypique. 30 caractères morphologiques quantitatifs et qualitatifs ont été appliqués sur 80 têtes ovines réparties sur 3 élevages.

Seuls les caractères quantitatifs ont montré des valeurs significatives aussi bien pour les individus deux sexes que pour les zones et communes étudiés. Les résultats ont mis en évidence entre les variables corporelles mesurées, des différences liées au sexe et la commune. Les mesures corporelles qui ont été les plus représentatives pour les mâles: LI, PF, TP, HS, HD, LH, LC, HG, TC alors que pour les femelles ce sont: LC, LI, LTot, LB, TP, HG, TC, PP.

Les résultats obtenus ont révélé que la population ovine de la région d'AIN *OUSSERA* se rapproche de la race Ouled Djellal type "Hodna". La grande variabilité notée pour la hauteur au garrot chez les individus de la population étudiée en comparaison avec celle de la race Ouled Djellal Type "Hodna" indique de grandes possibilités d'amélioration génétique par sélection.

Mots clés : Ovins, élevage, Mensurations, Phénotype, caractères morphologique, *Ain Oussera*, Comparaison morphologique.

Summary

This study was conducted in *AIN OUSSERA* region (wilaya of Djelefa) in order to collect data on the morphologic characters of the sheep. Thirteen morphologic characters were applied and belonging to three breeding. Only quantitative characters showed significant values for both individuals and for both sexes. The morphological parameters measured with most representatives for males are: LI, PF, TP, HS, HD, LH, LC, HG and TC while for females they are: LC, LI, LTot, LB, TP, HG, TC and PP.

The results showed that the sheep population in the region of *AIN OUSSERA* approximates race *Ouled Djellal* type Hodna. The high variability noted for the height at withers for individuals in the population studied compared with the race *Ouled Djellal* Type "Hodna" indicates great potential for selection for improvement within these breeds.

Key words: Sheep, Breeding, Measurements, Phenotype, Morphologic characters,

AIN Oussera, Morphological comparison.

ملخص

هذه الدراسة خصت في منطقة عين وسارة (ولاية الجلفة) لغرض تحديد مميزات الشكل الخارجي للاغنام اجريت بثلاثين قياسا تتمثل بين عينات و كميات طبقت على ثمانين راس و بينت ان الكميات لها قيم كبيرة على كل الافراد من الجنسين.

كما اظهرت النتائج بين المتغيرات المقاسة لشكل الخارجي للاغنام و المرتبطة بين الجنس و البلديات و ان المقاسات الاكثر تمثيلا عند الذكور عرض الاسكية، عمق الجانب ، محيط الصدر. ارتفاع العجزي. ارتفاع الجزء الخلفي (الظهر) . عرض الوركين . طول الرقبة . ارتفاع الجسم ، و محيط القدم و الاكثر تمثيلا عند الاناث ايضا .

اظهرت نتائج الدراسة انا الاغنام في منطقة عين وسارة تشبه سلالة ولاد جلال صنف الحضنة مع وجود تباين كبير في ارتفاع الجسم عند السلالة المدروسة يظهر امكانات كبيرة لتحسين الصفات الوراثية عن طريق الانتقاء .

الكلمات الدالة : الاغنام ، انتقاء ، قياسات ، مقارنة شكلية ، عين وسارة

Introduction :

L'élevage ovin occupe une place très importante dans le domaine de la production animale en Algérie (**Chellig, 1992**). Il a toujours constitué 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.

En Algérie le cheptel ovin représente la plus grande ressource animale, son effectif est estimé à plus de 19 millions de têtes de l'effectif du cheptel national (**MADR, 2006**).

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 (**ITEBO, 1995**).

Cette race est exploitée pour la production de viande (**Chellig, 1992**) dans le cadre d'une production ovine en zone semi-aride (**Cabée, 1959; Chellig, 1992; Abbas et al., 2002; Kanoun et Kanoun, 2004**).

Les travaux concernant la caractérisation phénotypique (Morphologie) des ovins sont rares. Nous citerons entre autre ceux de **Madani (1987), Chellig (1992, 1986) et ITLEV (2001)**.

L'amélioration génétique a pour objectif d'obtenir des animaux plus performants selon des techniques susceptibles d'être utilisées de manière individuelle ou combinée: la sélection et le croisement. L'amélioration génétique rigoureuse exige une identification des animaux et un enregistrement des performances. Dans ce sens certains auteurs à travers le monde ont utilisé la méthode de caractérisation phénotypique dans un but de caractériser et est considérée comme la base de toute amélioration génétique des animaux domestiques. Nous citerons entre autres les travaux de (**Traouré et al., 2006**);

Notre travail rentre dans le cadre de l'amélioration génétique des animaux domestiques ou Plusieurs recherches et travaux ont été effectués dans ce sens (**Brun, 1992; Minvielle, 1998**)

Pour étudier l'indentification de la race ovine, nous avons opté pour la méthode de caractéristique morphologique compte tenu de sa faisabilité (facile à pratiquer). Les objectifs

Recherchés dans cette étude consistent à:

- Connaître la diversité raciale du cheptel ovin de la région d'AIN OUSSERA.
- Caractériser morphologiquement chacune des races ou toute population retrouvée sur le terrain.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I

ELEVAGE OVIN DANS LA

STEPPE

ALGERIENNE

1. ELEVAGE OVIN DANS LA STEPPE ALGERIENNE :

1. Généralités sur la steppe algérienne :

1.1. Géographie de l'Algérie :

L'Algérie est le deuxième pays d'Afrique par sa superficie — 2 381 741 km², dont les quatre cinquièmes sont occupés par le Sahara. Le pays comprend deux grands ensembles géographiques : les chaînes de l'Atlas, au nord, et le Sahara, au sud. Entre les massifs de l'Atlas tellien, ou Tell algérien (Kabylie, Mascara, Ouarsenis, Saïda, Tlemcen, etc.), s'insèrent des plaines étroites et discontinues en bordure d'une côte très découpée qui s'étire sur près de 1 000 km.

L'Algérie, située au nord du continent africain, fait partie du Maghreb (avec le Maroc et la Tunisie), et forme avec eux, la Mauritanie et la Libye, ce qu'on appelle l'Union du Maghreb arabe (UMA).

1.2. La steppe Algérienne :

Les steppes Algériennes, situées entre les isohyètes 100 à 400 mm et se localisent entre deux chaînes montagneuses en l'occurrence, l'Atlas tellien au Nord et l'Atlas saharien (au sud Est, elle est limitée par une zone présaharienne) (**fig. 1**). Couvrent plus de 20 millions d'hectares d'une végétation basse et rabougrie sur un total de 42 millions d'hectares de steppe pour l'ensemble du Maghreb. (**BENCHERIF S, 2011**), soumise à une exploitation humaine très accentuée. La vocation des steppes est principalement l'élevage extensif d'ovins, complété par une céréaliculture aléatoire. De nos jours, le constat majeur est celui d'une diminution de la superficie de ces steppes due à une dégradation parfois extrême. Le tout est aggravé par des sécheresses périodiques plus ou moins sévères et prolongées.

La steppe proprement dite, généralement impropre aux cultures et à l'arboriculture, servant de terrain de parcours, se trouve sur des sols peu profonds et pauvres en matières organiques, caractérisés par une forte sensibilité à l'érosion et à la dégradation. La composition et la densité de la végétation steppique sont différentes d'un endroit à un autre, parfois elles sont différentes au même endroit (faciès non homogène).

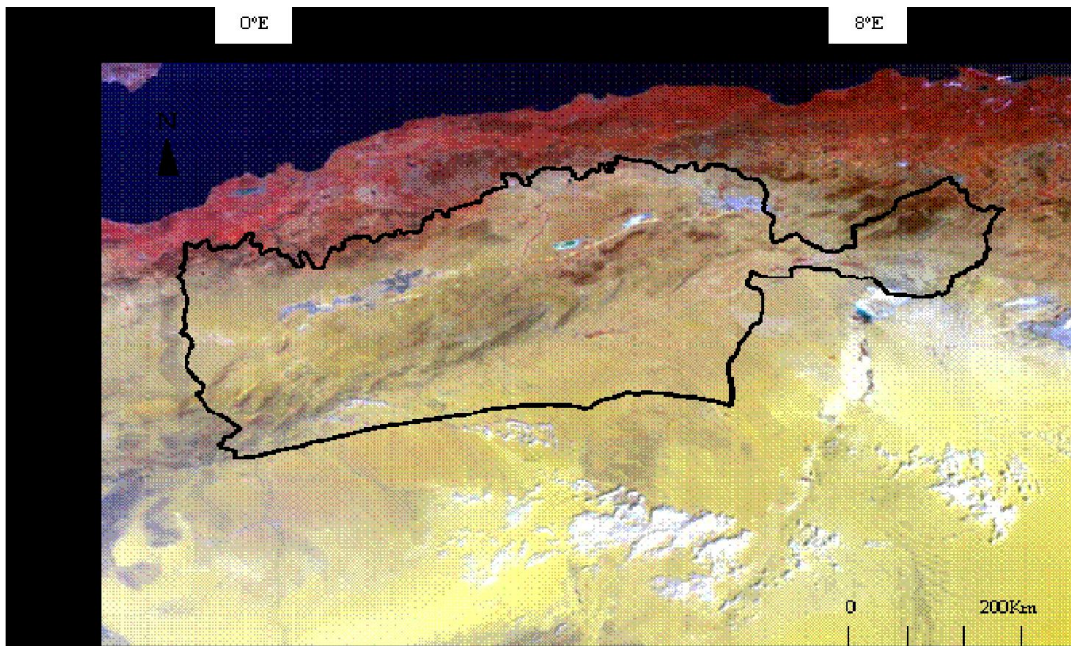


Figure 1.- Délimitation de la région des steppiques algériennes (Image satellite spot végétation Avril 1999).

1.2.1. Environnement de la steppe Algérienne :

1.2.1.1. Climat :

Les steppes se caractérisent par un climat de type méditerranéen avec une saison estivale sèche et chaude alternant avec une saison hivernale pluvieuse, fraîche sinon froide. Diminution et irrégularité accrue des pluviosités, augmentation des températures et de la longueur des périodes de sécheresse estivale rendant encore plus difficiles les conditions de développement des plantes avec un bilan hydrique déficitaire. **(Le Houérou H.N.1996).**

1.2.1.2 Température :

L'Algérie steppique connaît un régime thermique contrasté, de type continental.

L'amplitude thermique annuelle y est partout supérieure à 20°C. **(LE HOUEROU et al. 1977).**

La steppe connaît le gel en hiver et la canicule en été dû à l'influence continentale et une altitude forte. L'amplitude des températures moyennes annuelles (différence entre les températures moyennes du mois le plus froid: janvier et les températures moyennes du mois le plus chaud: juillet) est supérieur à 20 °C. **(SAIDI, 2012).**

1.2.1.3 Les vents :

Le vent violent. En effet, celui de l'hiver occasionne des dégâts; celui de l'été venant du Sahara (sirocco), est le plus catastrophique; est un vent chaud qui souffle de 20 à 30 jours par an et a des effets dégradants sur la végétation.

1.2.1.4. La pluviométrie :

La pluviométrie moyenne annuelle est faible (entre 100 et 400mm/an) et sa répartition est irrégulière dans le temps et dans l'espace. Les pluies se caractérisent par leur brutalité (averses) et leurs aspects orageux. (Houérou, 2004).

1.2.2 Les sols de la steppe Algérienne :

1.2.2.1. Nature des sols :

Les sols steppiques sont peu profonds et pauvres en matières organiques, caractérisés par une forte sensibilité à l'érosion et à la dégradation. Les bons sols sont destinés à une céréaliculture aléatoire et se localisent dans les dépressions, les lits d'oued, les dayas et les piémonts de montagne du fait que leur endroit permet une accumulation d'éléments fins et d'eau.

Les principaux types de sols selon la CPCS (1967) sont les suivants (Halitim A., 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.

1.2.3 La Végétation :

Selon (DJBAILI.1984) la combinaison des facteurs pédo-climatiques et la répartition spatiale de la végétation fait ressortir trois types de steppes:

- **La steppe graminéenne à base d'Alfa** (*Stipa tenacissima*) (**fig. 2**) et/ou de Sparte (*Lygeum spartum*) que nous trouvons dans les sols argileux à texture plus fine. Sur les sols sableux, nous trouvons la steppe à Drinn (*Aristida pungens*); Cette steppe est fréquente au sein du bioclimat aride avec des précipitations comprises entre 200 et 400 mm par an en moyenne. Sur le plan édaphique, les steppes à alfa sont souvent cantonnées aux substrats squelettiques : collines et glacis à croûte calcaire. Toutefois l'alfa, ne se rencontre jamais sur les sols hydromorphes et/ou franchement salés.

- **La steppe à chamaephytes** représentées par (l'armoise blanche) (*Artemisia herba alba*), (*remth*), qui occupe les sols à texture fine. Cette steppe présente de nettes variations saisonnières s'exprimant par le changement dans sa composition floristique. Celle-ci présente une phénologie distincte: en période sèche diverses espèces vivaces constituent un maigre pâturage à base de végétaux ligneux.

- **La steppe à halophytes ou crassuléscentes** qui occupe les terrains salés. On y trouve *Atriplex halimus*, *Salsola vermiculata* et *Suaeda fruticosa*.



Figure 2.-

steppe à alfa (*stipa tenacissima*), mise en défens d'ain f'kah, djelfa (photo nedjimi, 2007).

2. Mode et Système d'élevage des ovins :

Soixante dix huit pour cent de l'effectif total d'animaux d'élevage est constitué par le cheptel ovin (**Benyoucef et al. 1995 ; Benyoucef et al. 2000**). De 18 millions de têtes (**Kerboua et al. 2003**), l'effectif ovin national a subit une légère amélioration après l'indépendance malgré les

problèmes persistants de sécheresse, de mortalité liée au manque des soins vétérinaires (Chellig, 1992) et de mise en culture des parcours. Depuis l'année 1992, l'effectif national s'est stabilisé autour de 17 millions (Rondia, 2006) et depuis il n'a pas subi de grandes variations. Le déséquilibre observé dans la répartition de l'élevage ovin en Algérie est dû aux différents modes d'élevages utilisés qui comprennent deux types nettement distincts (figure 3) (Dehimi, 2005) : un élevage extensif nomade sur les zones steppique et saharienne, intéressant plus de 13 millions de têtes et un élevage semi-extensif sédentaire sur les hauts plateaux céréaliers, le tell et le littoral intéressant environ 6 millions de têtes.

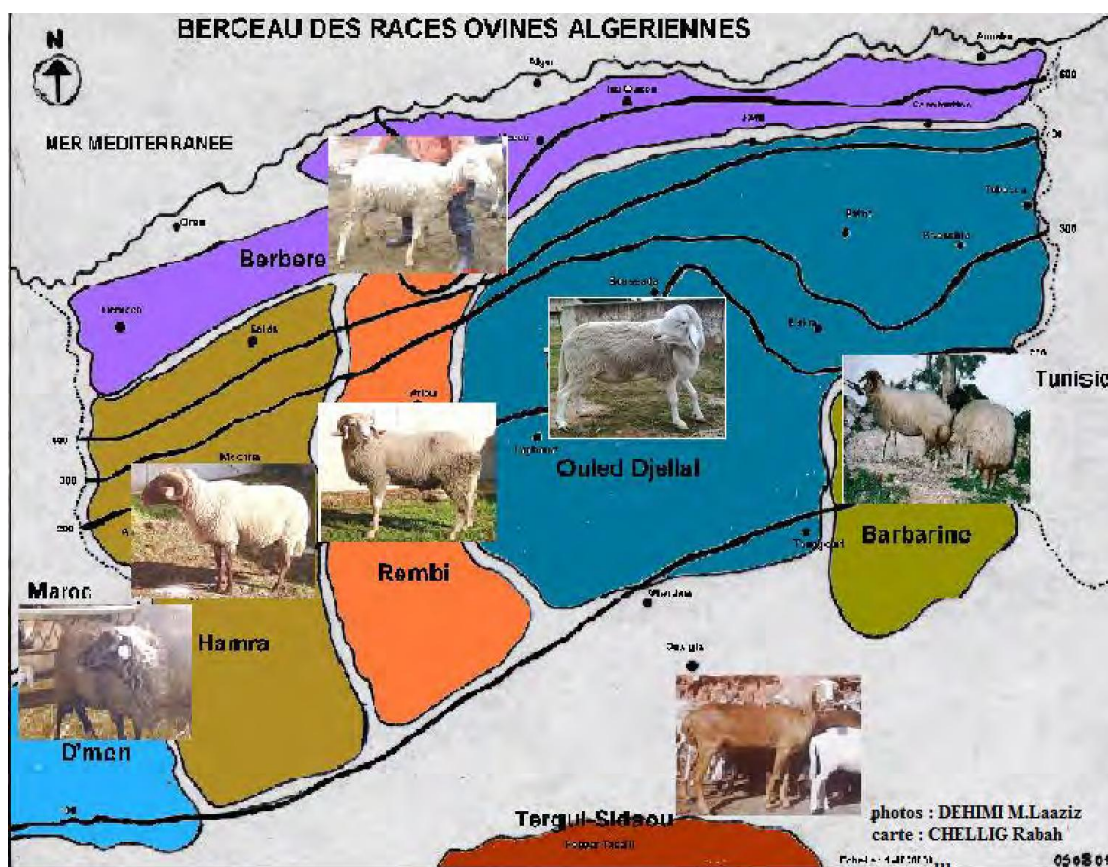


Figure3: La répartition géographique des races ovines algériennes d'après Dehimi (2005).

2.1 Mode d'élevage :

2.1.1. La Transhumance :

C'est une forme d'adaptation à un milieu contraignant ou l'offre fourragère et marquée par une discontinuité dans le temps et dans l'espace. Ces déplacements, s'effectuant en été, vers les

zones telliennes (ACHABA) en en hiver vers les parcours présahariens (AZZABA), allègent la charge sur les parcours steppiques leur permettant ainsi de se régénérer (**Nedjimi, Homida2006**).

2.1.2 La Semi Sédentaire :

Ce type d'élevage est soumis a un déplacement périodique entre les régions complémentaires, mais dont le mouvement est plus limités (-50Km) ou les agro- pasteurs ne surpassent 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**).

2.1.3 Le Sédentaire :

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

2.2 Système d'élevage :

En Algérie, trois principaux types de systèmes se distinguent par la quantité de consommation des intrants et par le matériel génétique utilisé.

2.2.1 Système extensif :

C'est le système dominant ; le cheptel est localisé dans des zones peu favorisées avec un faible couvert végétal; Ce système concerne toutes les espèces animales locales, L'ovin est localisé dans la région steppique et les parcours du Sahara.

On distingue deux sous systèmes :

2.2.1.1. Le système pastoral :

Le système d'élevage est alors défini comme « un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs et peaux, travail, fumure, etc.) ou pour répondre à d'autres objectifs » (**Caron et Hubert, 2000**). Et se caractérise par la mobilité et le gardiennage des troupeaux.

Le mode de vie des pasteurs est pourtant grandement lié à la ressource végétale et implique une certaine mobilité des éleveurs. Ce type d'élevage pourrait rendre difficile la cohabitation de plusieurs éleveurs sur un même secteur, car les ressources alimentaires à proximité seraient insuffisantes pour nourrir toutes les bêtes. Toutefois, s'il s'avère possible d'accueillir plusieurs éleveurs ou bergers avec leurs troupeaux dans un espace commun, un pastoralisme collectif peut avoir lieu. Il est important de noter que les systèmes d'élevage pastoraux peuvent être extrêmement diversifiés selon les milieux exploités et les coutumes des sociétés.

L'élevage pastoral est une activité ancienne qui s'inscrit dans un contexte économique d'actualité. Il a une fonction sociale et économique en maintenant une activité, des emplois et des revenus dans des régions difficiles et en contribuant à des productions de qualité (viande, laine, peaux...). De plus en plus de scientifiques, politologues et économistes s'accordent à dire que l'élevage mobile est le mieux adapté aux conditions écologiques des zones arides et semi-arides. Il demeure le plus compétitif économiquement car il permet une production

Maximale au moindre coût (peu d'intrants), mais il implique un investissement humain considérable dans des conditions de vie très difficiles. En effet, c'est un élevage basé essentiellement sur une utilisation flexible des parcours avec des déplacements d'amplitudes variables. Dans ce type d'élevage, les animaux doivent faire face à des conditions particulièrement difficiles, telles que les longues distances à parcourir, les déséquilibres alimentaires, l'insuffisance et la mauvaise qualité de l'eau, toutes conditions qui imposent à la fois la rusticité et la mobilité. Ce qui exige de nombreuses compétences de la part des pasteurs. **(Bencherif.S ,2011).**

2.2.1.2 Le Système Agro-pastoral :

On peut le définir comme une activité ou un mode de production et un mode de vie original, qui combine des cultures et des élevages, utilisant des espaces de pâture étendus (prés, pacages, landes, friches et autres terrains de parcours) et des espaces de cultures (céréales et autres cultures alimentaires et fourragères). **(Bencherif.S ,2011).**

CHAPITRE II

LES RACES OVINES ALGERIENNES

1. Introduction :

En Algérie, l'espèce ovine fait preuve d'une grande diversité. On note une forte progression des effectifs et des produits de croisement de la population *Ouled Djellal* avec les autres types de population non seulement en Algérie mais également au Maroc et en Tunisie ; cette race fait preuve d'une adaptation parfaite aux objectifs recherchés par les éleveurs et progresse dans les régions à tradition agricole par substitution aux autres races, mais aussi dans les élevages agro-pastoraux et sylvopastoraux en voie d'intensification par croisement avec les élevages locaux (**Kerboua et al., 2003**).

1.1. Définitions :

1.1.1. La race :

La race est un ensemble d'individus d'une même espèce, présentant entre eux suffisamment de caractères héréditaires communs transmissibles d'une génération à l'autre et qui perpétuent lorsqu'ils reproduisent entre eux (**Verrier et al. 2001; Nezar, 2007**). Un individu est dit de race pure, s'il est issu de parent appartenant à cette race (**Audiot, 1995; Gilbert et al, 1998**).

1. Les races ovines maghrébines :

1.1. Les races marocaines : Béni Guil, D'men, BeniAhsen, La race Sardi , Timahdite, Boujaâd,...

1.2. Les races ovines Tunisiennes : Sicilo-sarde, Barbarine, La race Noir du Thibar,....

1.3. Les races Algérienne :

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 (**Anonyme, 2003**). Il existe une forte concurrence entre les différentes populations locales, en rapport avec les transformations des systèmes de production et les bouleversements socioéconomiques qui ont affecté l'Algérie durant les quatre dernières décades. On note une forte progression des effectifs et des produits de

croisement entre les différentes races algériennes (**Boutonnet, 1989**). 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 (**Anonyme, 2003**).

Ces grandes races sont :

1.3.1. Les principales races :

a. Races ouled-Djellal :

a.1 Présentation :

Le terme *Ouled Djellal* désigne à la fois la région située au Sud Ouest de la brèche de Biskra, la population bovine de cette région et le type racial du mouton qui y est exploité. Ce mouton aurait été introduit par les Béni Hillal, venus du Hidjaz (Arabie) <la race arabe blanche> au XI e siècle (**Chellig, 1992**). La race *Ouled Djellal* est la plus dominante (**Meyer et al. 2004**). Elle représente selon certains auteurs, entre 54 % et 63 % du cheptel national et couvre plus de 60 % du territoire pastoral algérien (**Kerboua et al. 2003 ; Aissaoui et al. 2004 Ghozlane et al. 2005**). C'est la race typique de la steppe et des hautes plaines.

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**). C'est la meilleure race à viande en Algérie (**Saad, 2002**). C'est le véritable mouton de la steppe, le plus adapté au nomadisme.

Cette race a comme **berceau** le centre et l'Est Algérien, vaste zone allant de l'Oued Touil (Laghouat-Chellala) à la frontière tunisienne. Cette race est subdivisée en trois variétés (**Kerboua et al. 2003**) :

-**Ouled Djellal** proprement dite qui peuple les Zibans, Biskra et Touggourt. C'est l'espèce la plus adaptée à la marche, elle est communément appelée «la transhumante».

-**Ouled Nail** qui peuple le Hodna, Sidi Aissa, M'sila, Biskra et Sétif. C'est le type le plus lourd, elle est communément appelée «Hodnia ».

-**Chellala** qui peuple la région de Laghouat, Chellala et Djelfa, c'est la variété la plus petite et la plus légère de la race *Ouled Djellal*.

a.1.1. La variété *Ouled Djellal* :

C'est une race entièrement blanche longiligne (**Tab. 01**), à laine et queue fine et jarreuse, apte pour la marche. Elle craint cependant les grands froids. C'est une excellente race à viande (**Trouette, 1933 ; Sagne, 1950 ; Chellig, 1992**), adapté au grand nomadisme, le ventre et le dessous du cou sont nu, les cornes sont moyennes, spiralées et peuvent être présentes chez les brebis. Elle a le squelette très fin, le gigot long et plat, sa viande possède un léger goût de suint (**Beurrier et al. 1975; Terries, 1976; Chellig, 1992**). Cette variété utilise très bien les parcours. C'est le mouton des tribus nomades du piémont sud de l'Atlas saharien (**Chellig, 1992**).

Mensurations	Béliers	Brebis
Poids (kg)	68	48
Hauteur (cm)	80	70

Tableau1: Morphométrie de la variété *Ouled Djellal* (Chellig, 1992)



Bélier de la race *Ouled-Djellal* (ITELV, 2006)



Brebis de la race *Ouled-Djellal*. (ITELV, 2006).

a. 1.2. La variété Ouled Nail :

Elle occupe la région du Hodna, Sidi Issa, M'sila, Biskra et Sétif. C'est le type le plus lourd, ce mouton est le plus recherché par les éleveurs à cause de son poids corporel. Il est d'une forme bien proportionnée, taille élevée (**Tab. 02**). Il a une couleur paille claire ou blanche. La laine couvre tout le corps jusqu'au jarret. Cette variété est communément appelée « Hodnia » (**CN AnGR, 2003**). C'est le type le plus recherché par les éleveurs. Il est élevé dans toutes les exploitations céréalières des hauts plateaux (**Chellig, 1992; ITLEV, 2001**).

Mensurations	Bélier	Brebis	
Poids (kg)	82	57	
Hauteur (cm)	82	74	(Chellig , 1992)
La Hauteur au garrot (cm)	82	74	
La longueur d'oreilles (cm)	18	17	(ITLEV, 2001)
La Profondeur de la Poitrine (cm)	54	49	

Tableau2: Morphométrie de la variété Ouled Nail (Chellig, 1992) et (ITLEV, 2001).

a.1. 3. La variété Chellala :

Elle occupe la région de Laghouat, Chellala, Tagine (Oued Touil) et Bokhari. Cette variété est plus petite de taille (**Tab. 03**). Il présente une laine très fine (**Chellig, 1992**). Cette variété a été sélectionnée pour la laine à la station de la recherche agronomique de Taadmit (près de Djelfa), elle est appelée aussi race de Taadmit (**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**).

Mensuration	Bélier	Brebis
Poids (Kg)	73	47
Hauteur (Cm)	75	70

Tableau 03: Morphométrie de la variété Chellala (Chellig, 1992).

b. La Race Hamra ou (Beni Ighil) :

La race Hamra de par son effectif estimé à environ 4 millions de têtes occupe la deuxième place après la race *Ouled-Djellal* (**Chellig, 1992**), et représente 22% du cheptel ovin algérien. Cependant, d'après les statistiques du ministère de l'agriculture datant de 2003, cette race est en voie de disparition, en effet, son effectif est de 60.000 têtes soit environ moins de 5% de l'effectif du cheptel ovin algérien. C'est une race berbère de petite taille à ossature fine et aux formes arrondies, sa conformation est moyenne et généralement considérée comme la mieux conformée des races algériennes (**Tab. 04**). La peau est brune, la est muqueuse noire, la tête et les pattes sont brun- rouge foncé presque noirs, la laine est blanche avec du jarre volant brun-roux, les cornes sont spiralées et moyennes, le profil est convexe avec un chanfrein busqué, la queue est fine et de longueur moyenne et les oreilles sont moyennes et tombantes (**Terries, 1975, Chellig, 1992**).

La qualité de sa viande est excellente dont elle est considérée comme une meilleure race à viande en Algérie et très bonne pour l'exportation; en raison de la finesse de son ossature et de la rondeur de ses lignes (**Chellig, 1992**). La race Hamra devrait occuper la deuxième place pour certaines aptitudes qu'elle possède notamment sa résistance au froid et aux vents glacés des steppes De l'Oranie, mais elle est exigeante en qualité de pâturage (**Chellig, 1992; Khelifi, 1997; Saad, 2002**). Cette race possède trois variétés principales:

- Le type d'El Bayed - Méchria de couleur acajou foncée
- Le type d'El Aricha - Sebdou de couleur presque noire. C'est la variété préférée et le Type même de la race Hamra. Il se situe à la frontière marocaine;
- Le type Malakou et Chott Chergui de couleur acajou clair (**Chellig, 1992**).

Mensurations	Béliers	Brebis
Longueur (cm)	71	70
Hauteur (cm)	76	67
Profondeur (cm)	36	27
Poids (kg)	71	40

Tableau 04: Morphométrie de la race Hamra (Chellig, 1992; Benyoucef, 1994).

c. la race rumbi :

C'est un mouton à tête rouge ou brunâtre et à robe chamoise. Il est haut sur pattes, possédant des cornes spiralées et massives, des oreilles moyennes et tombantes, un profil busqué et une queue mince et moyenne. Il est considéré comme le plus grand format des moutons d'Algérie (**Tab.05**). Il a une forte dentition résistante à l'usure qui lui permet de valoriser au mieux les végétations ligneuses et de retarder à 9 ans l'âge de réforme contrairement aux autres races réformées à l'âge de 6 à 7 ans. C'est une race particulièrement rustique et productive (**Chellig, 1992; Saad, 2002**).

Mensurations	Brebis	Bélier
Hauteur (cm)	71	77
Longueur (cm)	76	81
Profondeur (cm)	33	38
Poids (kg)	62	80

Tableau 05: Morphométrie de la race Rumbi (Chellig, 1992).

1.3.2 Les races secondaires :

a. La race Berbère :

C'est une race des montagnes du tell (Atlas tellien d'Afrique du nord): Autochtone, c'est la race la plus ancienne d'Afrique du nord. Elle est de petite taille (**Tab. 06**), bréviligne

À laine blanche, mécheuse et brillante dite Azoulai, avec quelque spécimens tachètes de noir. Sa tête se caractérise par un profil droit, un chanfrein concave, des oreilles moyennes et demi-horizontales et des cornes petites et spiralées. La queue est fine et de longueur moyenne (**Sagne, 1950 ; Chellig, 1992**). La qualité de sa viande est moyenne. Elle est un peu dure. Les gigots sont longs et plats et leur développement est réduit (**Chellig, 1992**). C'est une bête très rustique, supporte les grands froids de montagnes et utilise très bien les pâturages broussailleux de montagne (**Chellig, 1992**).

Mensurations	Bélier	Brebis
Hauteur (cm)	65	60
Longueur (cm)	70	64
Profondeur (cm)	37	38
Poids (kg)	45	35

Tableau 06: Morphométrie de la race Berbère (Chellig, 1992 ; Benyoucef, 1994).

b. La race Barbarine :

C'est un mouton de bonne conformation (**Tab. 07**). La couleur de la laine est blanche avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires (**Chellig, 1992**). La toison couvre tout le corps sauf la tête et les pattes, les cornes sont développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles sont moyennes et pendantes, le profil est busqué (**Chellig, 1992**) et la queue est grasse d'où la dénomination de mouton à queue grasse. Cette réserve de graisse rend l'animal rustique en période de disette dans les zones sableuses (CN AnGR, 2003), ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes du Souf (El Oued) en particulier. La qualité de la viande est bonne, mais pas aimée en Algérie à cause de sa grosse queue et de son odeur (**Chellig, 1992**).

Mensurations	Bélier	Brebis
Hauteur (cm)	70	64
Longueur (cm)	66	65
Profondeur (cm)	32	29
Poids (kg)	45	37

Tableau 07: Morphométrie de la race Barbarine (Chellig, 1992; Benyoucef, 1994).

c. La race D'men :

C'est une race saharienne dont elle a été signalée dans les Oasis du Sud-ouest algérien (Gourara, Touat, Tidikelt). C'est un animal de palmier, connu souvent sous le nom de race du Tafilalet. C'est un animal qui vit en stabulation dans la majeure partie de l'année (Turries, 1976; Arbouche ,1978). Elle est défectueuse, de petite taille (Tab. 08). Elle a un squelette très fin, haut sur patte. Son ventre est bien développé dont sa prolificité est élevée. La toison est généralement peu étendue et d'une couleur noire ou brun-foncé. Le ventre, la poitrine et les pattes sont dépourvus de laine, parfois la toison ne couvre que le dos. Cette race se caractérise aussi par une tête fine, un profit busqué, des oreilles grandes et pendantes, des cornes petites, fines ou inexistantes et une queue fine et longue à extrémités blanches (Chellig, 1992). La viande de D'men est médiocre. Elle est dure et difficile à mastiquer (Chellig. 1992). Cette race est très rustique et supporte très bien les conditions sahariennes (Chellig, 1992). On rencontre souvent trois types de population chez la race D'men selon la couleur de sa robe:

- Type noir acajou, c'est le plus répandu.
- Type brun.
- Type Blanc (Terries, 1976).

Mensurations	Bélier	Brebis
Hauteur (cm)	75	60
Longueur (cm)	74	64
Profondeur (cm)	34	32
Poids (kg)	46	37

Tableau 08: Morphométrie de la race D'men (Chellig, 1992; Benyoucef, 1994).

d. La race Sidahou ou Targuia :

C'est une race saharienne élevée par les Touaregs (le Hoggar-Tassili au Sud algérien. La conformation de cette race est mauvaise. C'est la seule race algérienne dépourvue de laine mais à corps couvert de poils. La Targuia ressemble à une chèvre sauf qu'elle a une longue queue et un bêlement de mouton. Sa couleur est noire ou paille claire ou mélangée, les cornes sont absentes ou petites et courbées chez le mâle, le chanfrein est très courbé, les oreilles sont grandes et pendantes, la queue est mince, très longue presque au ras du sol et à extrémité blanche. La viande de Targuia est en dessous de la moyenne et dure à mastiquer. Le gigot plat et court et l'épaule n'est pas fournie en viande **(Chellig, 1992)**. La race Targuia est résistante au climat saharien et aux grandes marches, c'est la seule race qui peut vivre sur les pâturages du grand Sahara très étendus **(Chellig, 1992)**.



Aires de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie (Gredaal, 2008).

1.3.3. Berceaux des races ovines algériennes :

a. de la race *Ouled Djellal* :

La race *Ouled Djellal*, de son berceau à l'Est et au centre algérien occupe une vaste zone allant d'Oued Touil (Laghouat et Chellala) à la frontière tunisienne (**Chellig, 1992**).

b. de la race Beni-Ighil :

L'aire géographique de cette race va du Chott -Chergui à la frontière marocaine. Elle couvre également tout le Haut Atlas marocain chez la tribu de Beni-Ighil d'ou elle tire son nom (**Chellig, 1992**).

c. de la race Rumbi :

Le berceau de la race Rumbi s'étend de l'Oued Touil à l'Est au Chott Chergui à l'Ouest (**Chellig, 1992**).

d. de la race Berbère :

L'aire de répartition de la race Berbère est l'Atlas-Tellien (Tell) du Nord de l'Algérie et de l'Afrique du Nord (**Chellig, 1992**).

e. de la race Barbarine :

L'aire de répartition de cette race est limitée à l'Est algérien par l'Erg oriental à l'Est de l'Oued Rhigh et dans les régions avoisinantes de la frontière tunisienne.

f. de la race D'men :

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**).

CHAPITRE III
LES CARACTERISTIQUE
MORPHOLOGIQUES
DU MOUTON

1. Conformation :

1.1. Définition :

C'est la morphologie extérieure d'un animal appréciée en fonction de son objectif de production. La conformation des animaux d'élevage peut être jugée grâce à deux méthodes:

Le pointage et la prise des mensurations (**Larousse, 2002**).

1.1.1. Pointage :

C'est l'appréciation d'un animal par attribution de points accordés à des postes relatifs à l'extérieur de l'animal (**Gilbert et al, 1998**). Les techniciens formés à cet effet donnent une note à chaque région de corps en fonction des qualités ou des défauts qu'elle présente par rapport aux objectifs recherchés (**Larousse, 2002**).

1.1.2. Mensuration :

Elle représente l'ensemble des mesures effectuées, à la toise ou au ruban métrique, pour l'appréciation objective du format et de la conformation des animaux (**Minvielle, 1998**).

1.2 Conformation générale :

Le mouton domestique a un corps cylindrique porté par des membres grêles et prolongés en avant par un cou bien dessiné (**Dudouet, 1997**). 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 (**Bressou, 1978; Degois, 1985**).

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. Chez certaines races, les deux sexes portent des cornes, plus développées chez le mâle (**Toussain, 2002**). Cependant, les variations dans cette espèce sont nombreuses. On trouve ainsi des variations de format, de profil, dans les proportions et dans l'extension de la laine (**Cheik et Hamdani, 2007**).

1.2.1. Variations de 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 01: Les différentes classes hétérométriques (Cheik et Hamdani, 2007).

Femelle de l'espèce	Ellipométrie		Eumétrie		Hypermétrie	
	Hauteur au garrot	Poids	Hauteur au garrot	poids	Hauteur au garrot	Poids
ovine	/	40kg	/	50 à70kg	/	80kg

1.2.2. Variations de profil :

La silhouette est le dessin qui indique par un simple trait le contour du mouton. En général, il y a une bonne corrélation entre le profil céphalique et les contours d'ensemble. On distingue 3 types de profil : rectiligne, concavéline et convéline. (Laoun, 2007, Cheik et Hamdani, 2007).

a. Type rectiligne :

Chez un animal de ce type, toutes les lignes de la silhouette ont la même forme. Le profil du front et de chanfrein dessine une ligne droite, un cou rectiligne, un dos droit avec des pattes verticales et une croupe droite ou légèrement inclinée, exemple: la race Ile de France, Mérinos d'Arles (Laoun, 2007; Cheik et Hamdani, 2007).

b. 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 convexes. Le cou est alors en forme de cygne, le dos est vouté 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 (**Laoun, 2007**). Ce type est rencontré chez les races : Limousine et Noire de Velay (**Cheik et Hamdani2007**).

c. Type concavéline :

Ce type présente un profil céphalique concave au chanfrein retroussé, des oreilles qui tendent à se dresser, des yeux globuleux et des orbites saillantes. L'encolure est renversée, le dos est ensellé, la croupe s'incline rapidement en arrière et les membres présentent des genoux creux et des pieds en dehors. Le type sub-concave peut être trouvé chez le Southdown (**Cheik et Hamdani, 2007; Laoun, 2007**).

1.2.3. Variations dans les proportions :

Il s'agit d'apprécier les dimensions de l'animal en hauteur, largeur et longueur. On distingue 3 types : le médioligne, bréviligne et le longiligne (**Cheik et Hamdani, 2007**).

a. Type médioligne :

Les races de cette classe sont des intermédiaires entre les deux types extrêmes (**Laoun, 2007**). C'est un type moyen. L'animal est équilibré, les éléments de longueur de largeur et de hauteur donnent une forme harmonique. Ce type se rencontre chez de nombreuses races rustiques dont les aptitudes sont mixtes mais qui par sélection peuvent se spécialiser dans une production donnée. Exemple : race Rouge de l'Ouest, Mérinos de Rambouillet (**Cheik et Hamdani, 2007**).

b. 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 Charollais (Laoun, 2007).

c. Type longiligne :

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

C'est le type de race apte aux longs parcours et à la bonne aptitude laitière exemple : race Lacaune (Cheik et Hamdani, 2007; Laoun, 2007).

1.2.4. Variation dans l'extension de la laine :

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

1.2.4.1. 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 (Figure 01).



Figure 01: Toison très envahissante chez le Mérinos de Rambouillet (Encarta, 2009).

1.2.4.2. 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.02**).



Figure 02 : Toison envahissante chez le Mérinos d'Arles (Encarta, 2009).

1.2.4.3. Toison semi envahissante :

On peut distinguer deux types :

1.2.4.3.1. Avec toupet de laine :

Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête est dégarnie de laine, sauf le toupet au niveau de la nuque et du front. Les extrémités des membres sont sans laine (**Fig.03**).



Figure 03: Toison semi envahissante chez la race Ile de France (Encarta, 2009).

1.2.4.3.2. Avec tête découverte:

Le cou et le corps sont entièrement couverts de laine. La tête et les extrémités des membres sont dégarnies de laine (**Fig.04**).



Figure 04 : Toison semi envahissante chez la race Charmois (Encarta, 2009).

1.2.4.4. 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.05**)



Figure 05: Toison non envahissante chez la race Lacaune (Encarta, 2009).

2. Aspect extérieur du mouton :

Selon (**Marmet, 1971**) il existe une grande similitude morphologique et anatomique entre les ovins (**Fig.06**) 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 suin.

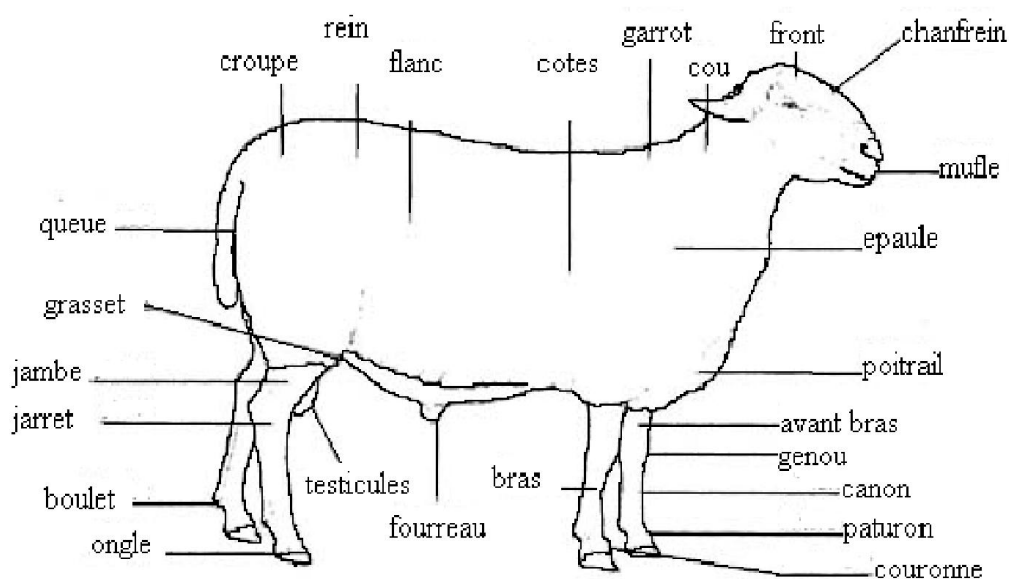


Figure 08 : Morphologie du mouton (Larousse, 2002).

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 Solognote aux 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 (**Degois, 1985 in Laoun, 2007**).

2.2. 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**).

2.2.1. Le front :

Quelque soit le groupe auquel appartient le mouton, le front est toujours large (**Elkhachab, 1997; Laoun, 2007**) il peut porter de la laine comme il peut en être dépourvu, et dans ce cas il laisse voir les arcades sourcilières au dessus desquelles se trouve le creux des salières (**Laoun, 2007**).

De part et d'autre du front, on peut avoir des cornes situées plus en arrière (**Laoun, 2007**), 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 (**Marmet, 1971**).

2.2.2. Le chanfrein

Le chanfrein va du front aux naseaux, et donne à la tête son profil caractéristique (concave, convexe et rectiligne). Les naseaux sont larges, bien ouverts et nets. La muqueuse qui les borde intérieurement est légèrement humide (**Marmet, 1971; Laoun, 2007**).

2.2.3. L'œil :

Il est généralement gros et affleure la cavité orbitaire. La pupille noire, est toujours très dilatée, l'iris qui l'entoure n'est qu'un grand cercle étroit dont la coloration est jaune verdâtre. Lorsque le front est couvert de laine, l'œil est caché sous les mèches qui tombent des orbites.

On compte chez le mouton trois paupières : supérieure, inférieure et une troisième située sous les deux autres et qui recouvre le globe de l'œil à la façon d'un rideau que l'on tire latéralement du bord interne au bord externe, (**Degois, 1985 in Laoun, 2007**).

2.2.4. Les oreilles :

Selon (**Marmet,1971**) leur port est généralement en relation avec leur taille On Rencontre :

- Des oreilles longues et pendantes (exemple: Lacaune);
- Des oreilles petites et dressées (exemple: Charmoise);
- Des oreilles moyennes et horizontales (exemple: Berrichon).

2.3. Le cou :

Le cou est d'une longueur variable suivant les races. La peau du cou est lâche dans les races à laine (Mérinos) voir un fort développement jusqu'à la formation d'énorme 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. 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. Tous 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 (**Dehimi, 2005**).

2.4. Le tronc :

Le tronc est la masse principale du corps dont on a enlevé la tête, le cou et les membres (**Laoun, 2007**).

2.4.1. 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**).

2.4.2. 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 (**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**).

2.4.3. La croupe :

Cette partie vient après les reins. La croupe droite complète le profil rectiligne du mouton, mais les concavilignes ont tendance à présenter une croupe qui s'incline rapidement en arrière, tandis que chez les convexilignes, la croupe peut présenter une saillie de l'épine dorsale et s'abaisser nettement de chaque côté. La région de la croupe est un critère important d'appréciation de la valeur en boucherie de l'animal et des qualités maternelles (**Laoun, 2007**).

2.4.4. La queue :

Cet appendice est de volume et de longueur variables suivant les races. Chez certaines races la queue est particulièrement large, avec des dépôts adipeux qui s'y forment « en bonne saison ». Cette graisse est une réserve alimentaire où les animaux puisent pendant les périodes de disette. Chez d'autres races la queue est au contraire mince quelque fois courte (**Bressou, 1978 et Degois, 1985**) *in* (**Laoun, 2007**).

2.4.5. Région de 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 (**Marmet, 1971; Laoun, 2007**).

2.5. Les membres :

Les membres suivent la conformation générale du corps. Ils sont courts et trapus chez les races à viande, exemple : Southdown et sont longs et paraissent grêles chez les races de parcours (**Frayse et al, 1992**).

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 le pied large constitué de deux onglons. Le membre postérieur est formé de la cuisse, qui constitue la grande partie du membre, suivi de la jambe et le jarret, puis le canon, le boulet, le paturon et le pied avec toujours deux onglons **(Marmet, 1971)**.

2.6. 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 **(Charlet et al, 1953; Elkhachab, 1997)**.

2.6.1. Types de fibres :

La toison du mouton est formée de plusieurs types de fibres, de structures différentes dépendant de facteurs héréditaires, et dont la plus caractéristique est celle de la laine.

La distinction entre ces fibres se fera d'une part par des critères morphologiques (description des différentes parties : écailles, cortex et moelle) et d'autres part par des critères dynamiques, croissance périodique donnant des fibres de longueur limitée, croissance continue donnant des fibres dont on peut définir la longueur maximum possible **(Craplet et Thibier, 1984)**.

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

a. La laine

C'est une fibre à croissance continue (peu sensible à la durée quotidienne d'éclairement), dont la longueur des brins est limitée par la tonte. Elle est très fine (son diamètre variant en moyenne entre 18 et 30 microns), grasse et **souple (Marmet, 1971; Craplet et Thibier, 1984)**.

Elle se caractérise par :

-**La cuticule** : très résistante aux agents physiques et chimiques et faite d'écailles transparentes très fines. Ces écailles font au moins la moitié du tour de la fibre. Elles sont très saillante d'où l'aptitude remarquable au feutrage.

-Le cortex :est composé de cellules kératinisées en forme de fuseaux homogène apte au feutrage et ayant des propriétés textiles très remarquables.

-L'Absence de moelle d'où l'homogénéité de la fibre de laine (**Craplet et Thibier, 1984**).

b. Le jarre :

C'est une fibre grossière (sa section moyenne est supérieure à 100 micromètres), raide et cassante. Elle a une croissance périodique assez brève (étroitement liée à la variation de la durée quotidienne d'éclairement) d'où sa chute dans la toison.

Généralement court (3 à 4 cm), ce poil n'a aucune qualité textile et en particulier ne prend pas la teinture. Le jarre se caractérise par :

-Une cuticule faite d'écailles rectangulaires peu saillantes, se

Recouvrant largement.

-Un cortex réduit (**Marmet, 1971; Craplet et Thibier, 1984**).

-Une moelle importante fragilisant la fibre (**Laoun, 2007**).

c. Le poil :

C'est une fibre ressemblant à un cheveu, grossière (section moyenne de 30 à 70 micromètres), longue et relativement souple. Sa croissance est continue. Son aptitude au filage et à la teinture est faible. Il se caractérise par :

Une cuticule formée d'écailles dessinant des hexagones plus ou moins réguliers.

Un cortex assez important augmentant les qualités mécaniques du poil et Une moelle fragmentée tous le long de la fibre. (**Marmet, 1971; Laoun, 2007**).

d. Fibres hétérotypiques :

Ce sont des fibres assez fréquentes présentant sur leur longueur 2 ou 3 structures différentes : laine, jarre, poil. Elles ont une croissance périodique avec une phase de ralentissement au cours de l'hiver. La proportion des différents types de fibres dans la toison varie en fonction des

rares et des individus. Les animaux de race Limousine et Solognote ont tendance à présenter des toisons jarreuses. Les Texels ont une toison riche en fibres hétérotypiques (**Marmet, 1971**).

2.6.2. Caractéristiques de la toison :

Les caractéristiques de la toison soit quantitatives ou qualitatives sont très importantes pour l'éleveur et pour l'industriel en même temps.

a. Quantité de laine :

Ce caractère très important résulte de l'interaction de plusieurs facteurs notamment la longueur des fibres, l'extension de la toison et la densité des fibres (**Craplet et Thibier, 1984**).

b. L'étendue de la toison :

Représente la couverture de laine des différentes parties du corps du mouton. Il peut être visuellement (**Dehimi, 2005**).

c. La densité :

C'est le nombre de brins par unité de surface (généralement le cm^2) de peau (**Marmet, 1971; Elkhachab, 1997**). Elle doit être d'autant plus élevée que la finesse est plus grande par exemple : une race à laine grossière a une excellente densité avec 1200 brins / cm^2 , alors qu'un Mérinos de Rambouillet doit avoir plus de 3500 brins / cm^2 (**Marmet, 1971**). Plusieurs facteurs affectent la densité telle que la race et la variété intra-race. On peut aussi trouver des différences chez le même individu qui se déplace d'une région à l'autre (**Elkhachab, 1997**).

d. La longueur :

Elle varie avec de nombreux facteurs :

-La durée entre 2 tontes et méthode de tonte (force ou tondeuse) ;

-La race : on distinguait autrefois les races à laine longue et grossière (Lincoln: 25 cm, Dishley: 29 cm) et les races à laine courte et fine (Mérinos: 4 cm);

-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, et la plus courte au niveau de la jambe;

-L'alimentation: la longueur dépend de la valeur de la ration (**Craplet et Thibier, 1984**).

e. La finesse :

C'est la gracilité de la fibre appréciée par son diamètre. C'est une qualité essentielle de la laine donnant aux étoffes la légèreté, la souplesse, le moelleux et la douceur.

C'est un caractère spécifiquement génétique, très peu influençable par le milieu. Les facteurs de variation sont :

-La région du corps : la laine la plus fine se trouve au niveau de l'épaule, la laine intermédiaire sur la dernière cote et la laine la plus grosse sur la cuisse.

-La mèche : dans les toisons non homogènes il y a une variation considérable entre les divers fibres d'une mèche;

-La fibre n'est pas uniforme mais moniforme avec des étranglements (nœuds) et des renflements (**Craplet et Thibier , 1984**).

f. La pureté :

C'est la présence plus ou 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, soit par son aspect nacré lorsque le brin est examiné sur fond noir dans un bain de benzène (**Craplet et Thibier , 1984**). C'est une qualité essentielle pour la valeur De toute toison. Elle dénote en effet la pureté raciale du sujet qui la porte et elle est appréciée par l'acheteur. Une toison homogène présente des mèches à peu près comparables quoique ce soit l'endroit où elles se trouvent. Pour l'évaluer, on compare une mèche de l'épaule (laine plus fine et plus longue) et une mèche de la cuisse (laine plus grossière et plus courte). En race pure, les finesses de ces deux mèches doivent être voisines, l'écart maximum permis est de deux numéros (**Marmet, 1971**). On peut augmenter l'homogénéité de la toison par la sélection continue sur ce caractère (**Elkhachab, 1997**).

g. Le suint :

Le suint est constitué par un mélange de substances, dont la graisse de laine, présentes dans la laine brute, de couleur jaune pale, sécrété par les glandes sudoripares et qui est soluble dans l'eau froide (**Charlet et al. 1953; Laoun , 2007**). Un suint gras, liquide, jaune pâle dénote un mouton sain et une laine probablement satisfaisante; par contre un suint grisâtre sec est un indice de sous alimentation ou de maladie (**Craplet et Thibier, 1984**).

PARTIE
EXPERIMENTALE

1. Objectif :

Dans cette étude deux principaux ont été ciblés :

1- Réalisé une description morphologique épuisant que possible des différentes populations ovines (brebis et bélier) de la race Ouled Djellal.

2-Détermination des caractères de ressemblance entre toutes les populations.

2. Lieu et période :

Cette étude a été faite à Ain Oussera durant trois mois << Mars, Avril, Mai >>.

La Daïra de Ain Oussera ou << Paul Cazelle >> Se trouve à 200 km au sud d'Alger et à 99Km au Nord de Sa Wilaya Djelfa.

Ain Oussera se caractérise par un relief plat, un climat sec à température très élevée en saison estivale et très basse en saison hivernale avec du siroco et des gelées.

Les principales sources alimentaires naturelles du cheptel ovin se localisent surtout au sud, au centre et au nord la région. Les espèces végétales sont principalement représentées par l'armoïse blanche, l'armoïse champêtre, choubrouk et secondairement par l'Alfa et sennagh (Moulodja .Telli.T.(2007).

3. Matériel et Méthode :

3.1 Matériel :

3.1.1 Matériel animal :

- **Les Elevages :** Sont au nombre de trois : << MOUILEH >> ,

<< BOUSSEDRIA >> , << BENHAR >> , Qui sont respectivement constitués de 120 ,100 et 178 têtes. Ces élevages sont semi intensifs.

-**Les animaux :** Le travail a été porté sur 80 têtes représentées par des béliers et brebis adultes dont l'âge est compris entre deux et Cinq ans.

3.1.2 Matériel de mesure :

- **La toise artisanale** : C'est un dispositif formé d'un axe gradué de 0 à 120 cm sur lequel coulisse une réglette mobile indiquant les mesures.

-**Le mètre ruban** : instrument de mesure de longueur gradué dont la taille est égale ou supérieure. **Figure 02**



Figure 02 : Le mètre ruban

3.1.3 Matériel de pesée : pour peser les animaux avec un pèse bétail mobile. **Figure 03.**



Figure 03 : Pesée des agneaux d'Ouled Djelall

3.1.4. Autres matériel :

-Marqueur : un feutre avec lequel on trace épais, on l'a utilisé pour repérer les animaux mesurés.

3.2. Méthode :

Le principe de cette étude morpho-biométrique repose sur l'appréciation des caractéristiques morphologique qualitatives et quantitatives chez les ovins.

3.2.1. Les caractéristiques morphologiques Quantitatives :

On a basé sur les mensurations suivantes :

a. La hauteur au garrot (HG) : c'est la distance entre la haute pointe du garrot jusqu'au le dessous du sabot du membre antérieur.

b. La hauteur a la croupe (HC) : distance de l'angle de la hanche au sol.

c. La hauteur au dos (HD) : c'est la distance entre la haute pointe du dos et la terre plat où l'animal a situé.

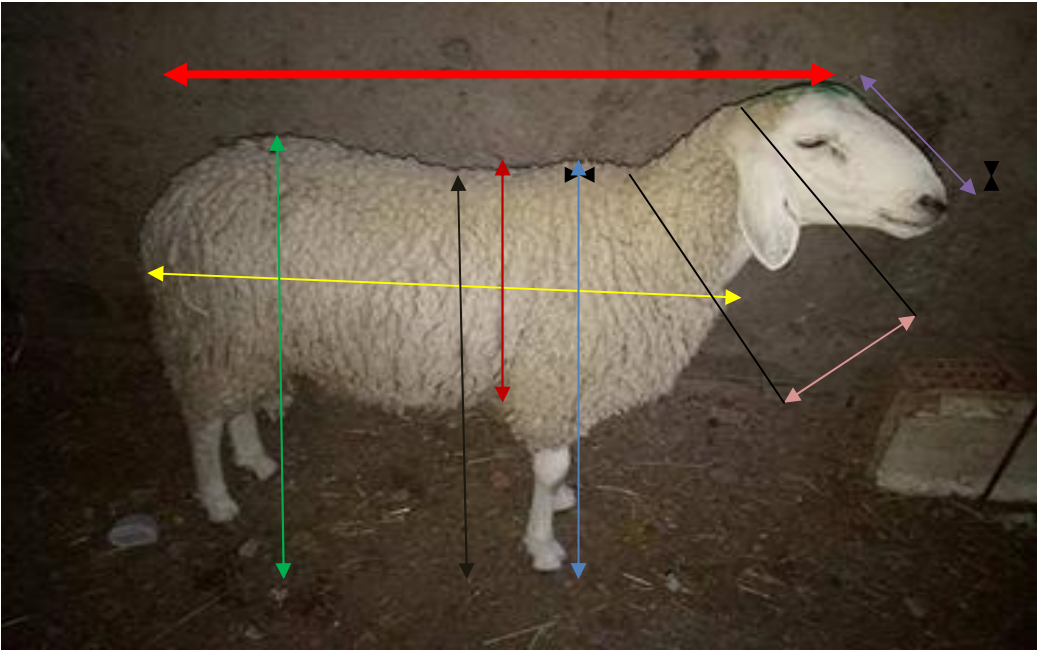
d. La profondeur de poitrine (PP) : qui se prend du passage des sangles à la limite garrot- dos. Ou estimée au passage de sangle (à l'arrière des pattes antérieurs).

e. La longueur du tronc (L) : qui se prend de la pointe de l'épaule à la pointe de la fesse.

f. Le tour de poitrine (TP) : qui se prend au niveau du passage des sangles.

g. la longueur de la tête (LT) : qui se prend entre la haute limite du front jusqu'au la pointe d'attachement des deux naseaux.

h. La longueur des oreilles (LO).



LT

L

PP

LTot

HD

LC

HS

HG

Figure 04 : Les descripteurs phénotypiques.

Tableau 01 : les caractères morphologiques quantitatifs.

Partie	Région	Caractère	Symbole	Unité	
Tête	Tête	Longueur	LT	Cm	
	Oreille	Longueur	LO	Cm	
Corps	Cou	Longueur	LC	Cm	
	Corps	Longueur	LTot	Cm	
	Tronc	Longueur	L	Cm	
	Bassin	Longueur	LB	Cm	
	Aux hanches	Largeur	LH	Cm	
	Aux ischions (trochanters)	Largeur	LI	Cm	
	Poitrine	Tour		TP	Cm
		Profondeur		PP	Cm
		Largeur		LP	Cm
	Au garrot	Hauteur	HG	Cm	
	Au sacrum	Hauteur	HS	Cm	
	Au dos	Hauteur	HD	Cm	
	Flanc	Profondeur	PF	Cm	
Queue	Queue	Longueur	LQ	Cm	
Pattes	Canon antérieur	Tour	TC	Cm	

3.2.2 Les caractéristiques morphologiques Qualitatives :

Tableau 02 : Les caractéristiques morphologiques qualitatives

Région	Partie	caractère	Symbole	Variables	Note			
Tête	la tête	couleur	TC	Blanche	1			
				Noir	2			
				Mélange	3			
				Hamra	4			
	cornes	Forme	FC	présentes et enroulées	1			
					présentes et spiralées	2		
				Absentes	3			
					Oreilles	Forme	FO	Dressées
				Horizontales				2
				Demi-Horizontales				3
				Tombantes				4
				Profil	Forme	FP	Busqué	1
Droit	2							
Corps	Toison	Couleur	CL	Blanche	0			
				Noir	1			
				Mélange	2			
				Hamra	3			
	Etendue	EL	Très envahissante	1				
			Envahissante	2				
			Semi envahissante	3				
			Semi -Toupet	4				
			Non- Envahissante	5				
			Membres	Membres	Couleur	CM	Blanches	1
Noires	2							
Bla+Taches noires	3							
Bla+Taches marron	4							
Dos	Forme		FD	Droite Horizontale	1			
				Non droite	2			

4. Résultats :

Parmi les ovins adultes appartenus a la race Ouled Djellal, Nous avons pu étudier 80 et les résultats représentés sous forme de tableaux et de graphes.

Tableau 03 : la proposition des béliers et brebis étudiés dans les trois élevages.

Sexe	Elv I		Elv II		Elv III		Total
Bélier	2	1	3	0	1	1	8
Brebis	13	4	16	2	32	5	72

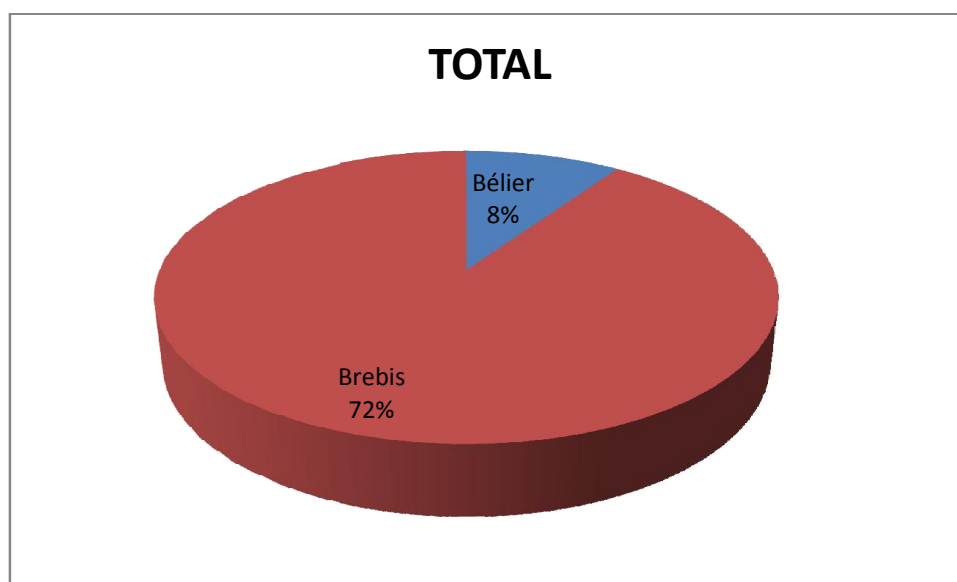


Figure N 05 : Le taux des béliers et Brebis dans les trois élevages.

4.1.a . Les caractères morphologiques qualitatifs des brebis :

Tableau 04 : Les caractères morphologiques qualitatifs des brebis.

Région	Partie	Symbole	Variable	Note	ELV I	ELV II	ELV III	Totale (/72)	%
Tête	Couleur De la Tête	CT	Blanche	1	30	10	10	50	69%
			Noir	2	6	2	2	10	14%
			Mélange	3	1	1	1	3	4%
			Hamra	4	3	2	5	10	14%
	Forme Des cornes	FC	Présentes-enroulées	1	3	1	2	10	14%
			Présentes -Spiralées	2	3	2	5	10	14%
			Absantes	3	25	20	7	52	72%
	Forme des Oreilles	FO	Dressées	1	0	0	0	0	0%
			Horizontale	2	0	0	0	0	0%
			Demi-Horizontale	3	10	7	5	22	31%
			Tombantes	4	10	20	20	50	69%
	Forme de profil	FP	Busqué	1	30	11	11	52	72%
			Droit	2	7	5	10	22	31%
	Corps	Couleur de la toison	CL	Blanche	0	20	20	20	60
Noir				1	0	1	0	1	1%
Mélange				2	0	0	0	1	1%
Hamra				1	5	3	2	10	14%
Etendue De la toison		EL	Très envahissante	1	0	0	0	0	0%
			Envahissante	2	0	0	0	0	0%
			Semi-envahissante	3	30	20	15	65	90%
			Semi-Toupet	4	1	2	4	7	10%
			Non-envahissante	5	0	0	0	0	0%
Membres	Couleur	CM	Blanches	1	29	14	22	65	90%
			Noires	2	0	0	0	0	0%
			Bla+Tach noires	3	2	2	3	7	10%
			Bla+Tach marron	4	0	0	0	0	0%
Dos	Forme	FD	Droit+Horizontale	1	2	5	10	17	24%
			Non droit	2	20	30	25	55	76%

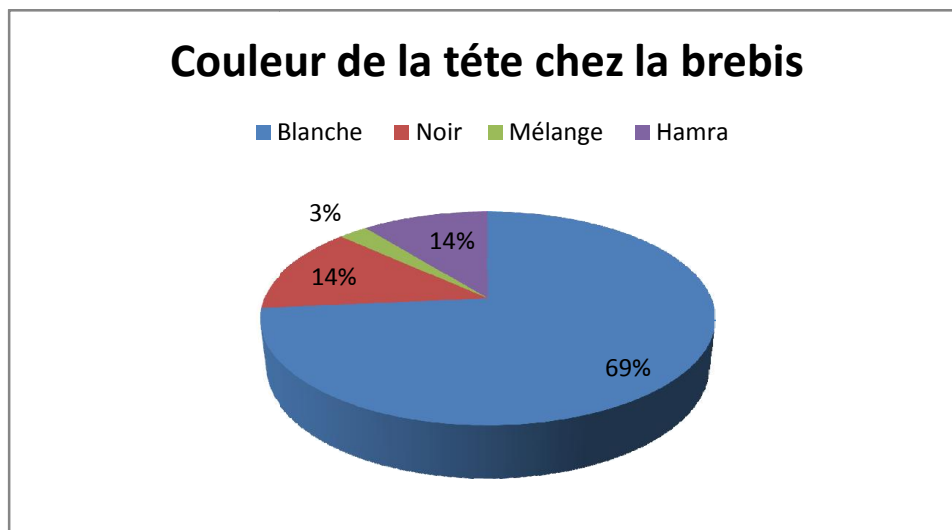


Figure 05 : Couleur de la tête chez la brebis.

Sur les 72 brebis étudiées on a constaté que la majorité 69% présente une couleur blanche de la tête.

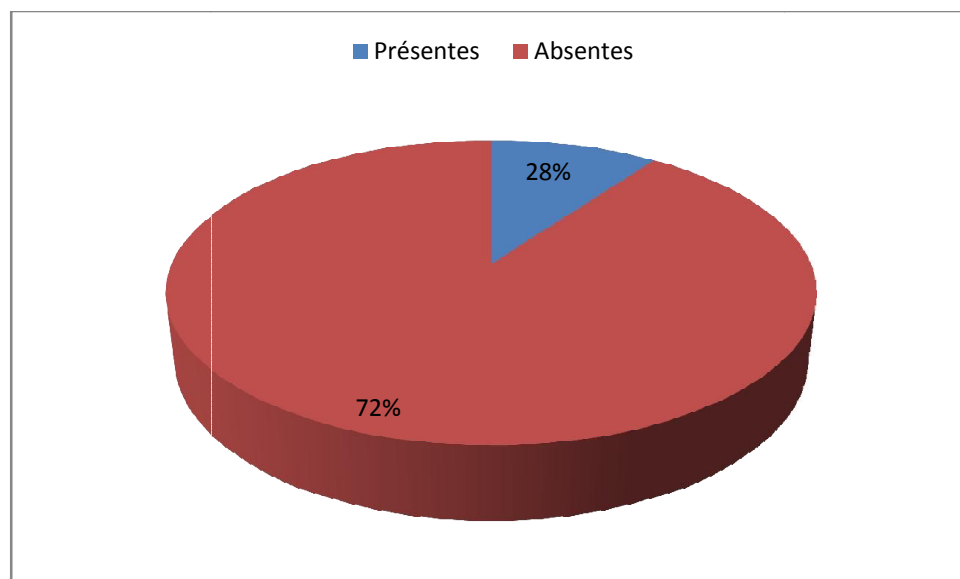


Figure 06 : Présence ou absence des cornes.

Donc on a constaté une absence des cornes chez 72% des brebis.

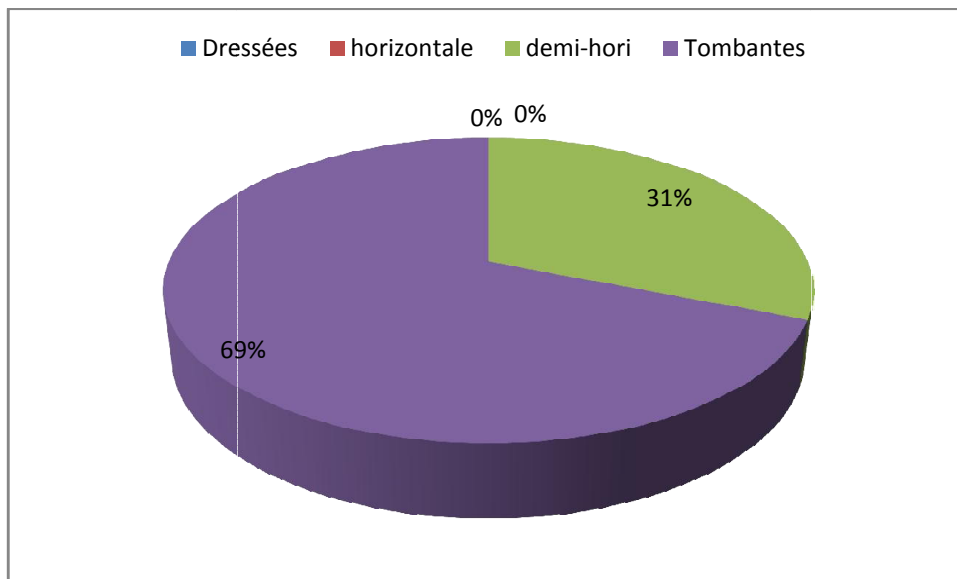


Figure 07 : La forme des oreilles chez la brebis.

D'après les résultats on note 69% des brebis présente des oreilles tombantes.

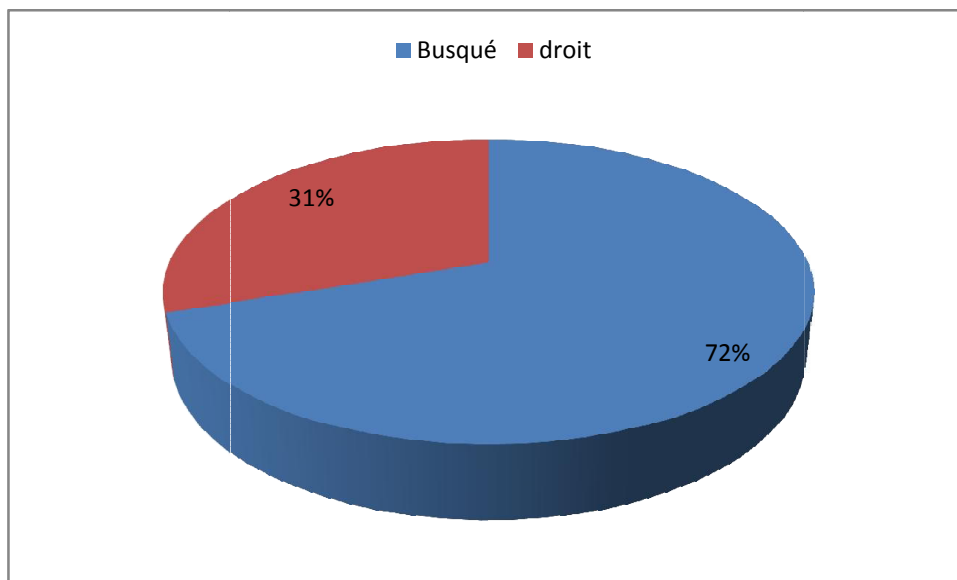


Figure 08 : la forme de profile chez la brebis.

On note que 72% des brebis ont un profil busqué.

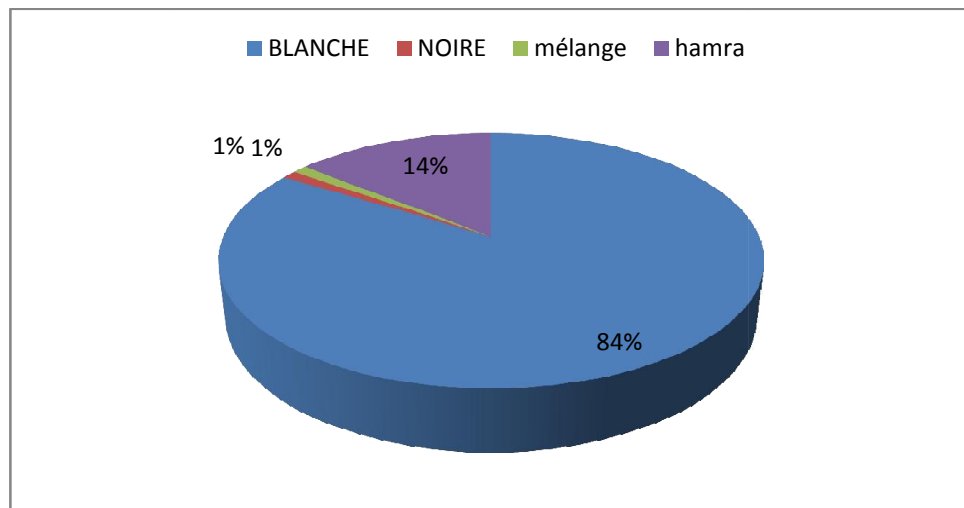


Figure 09 : Couleur de la toison

Sur 72 brebis étudiées on a 60 qui possèdent une toison blanche (84%).

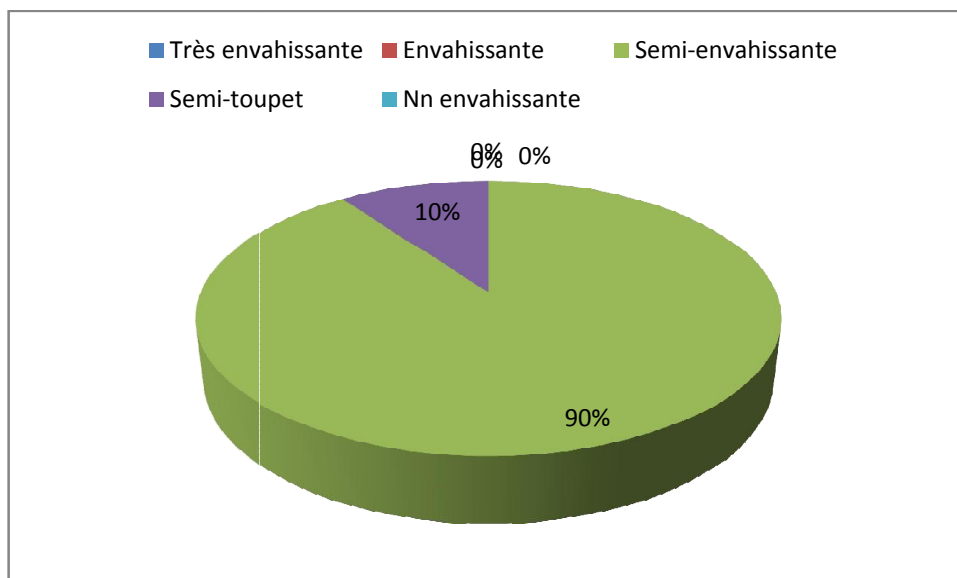


Figure 10 : Etendu de la toison chez la brebis.

On note que la toison est Semi envahissante pour 90% de brebis.

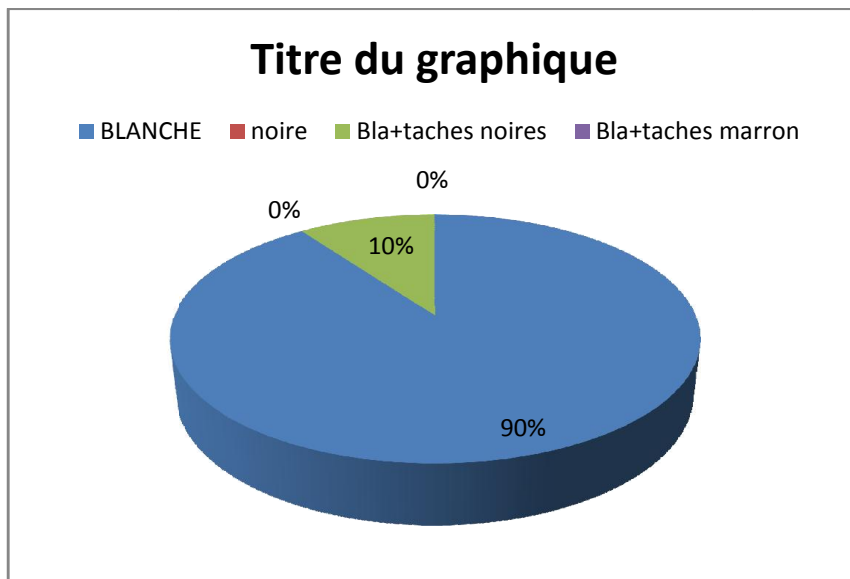


Figure 11 : Couleur des membres chez la brebis.

On note que la majorité des brebis a des pattes blanches 90%.

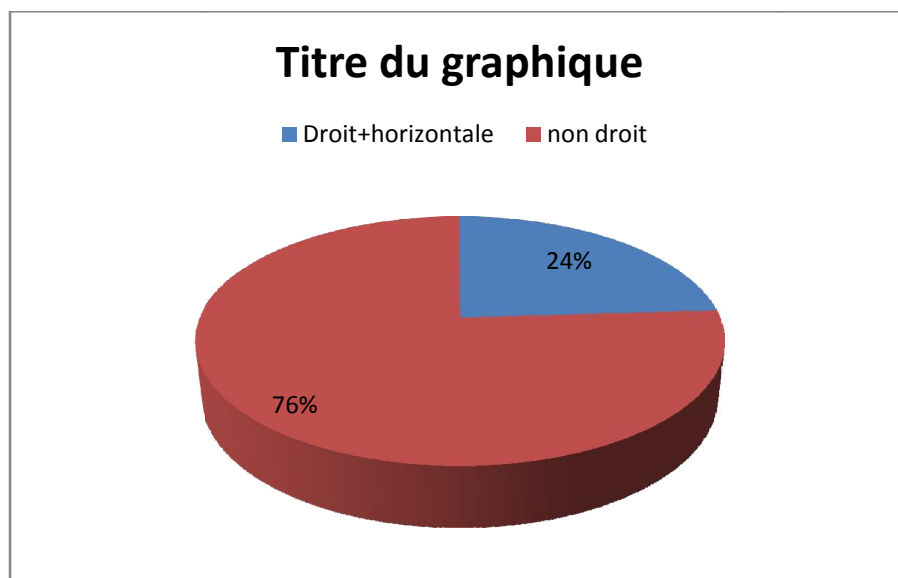


Figure 12 : La forme du dos chez la brebis.

Parmi les 72 brebis étudiée 76% ont présenté un Dos non droit.

4.1. b. Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis :

Région		Elv I		Elv II		Elv III		Total	
	symbol e	Moy	Ecart- type	Moy	Ecart- -type	Moy	Ecart- -type	Moy	Ecart- -type
Tête	LT	23.95	1.31	22.58	1.25	22.2	1.12	22.91	1.22
	LO	17	1.01	17.31	1.14	17.11	1.02	17.14	1.05
	LC	35.48	3.72	34.28	3.45	34.33	3.55	34.7	3.57
Corps	LTot	114.48	4.28	110.2	3.75	105.3	3.21	110	3.74
	L	85.86	3.20	70.11	2.95	81.53	3.11	79.10	3.08
	LB	29.50	2.71	21.36	1.52	25.44	1.95	25.43	2.06
	LH	26.78	2.96	19.22	1.35	22.3	2.01	22.76	2.10
	LI	19	2.36	18.26	2.03	18.64	2.11	18.63	2.16
	TP	119.26	7.08	89.33	4.22	95.33	5.63	101.3	5.64
	PP	41.61	3.51	37.65	2.45	38.27	3.65	39.17	3.20
	LP	31.03	3.98	29.45	2.98	30.42	3.51	30.3	3.49
	HG	79.48	3.36	77.38	2.78	77.24	2.54	78.03	2.89
	HS	77.38	3.34	75.21	2.84	77.87	3.96	76.82	3.38
	HD	75.04	3.45	74.06	2.57	76.44	4.21	75.18	3.41
	PF	43.42	3.15	37.25	2.98	42.5	3.07	38.05	3.06
	Queue	LQ	40.25	3.39	39.8	3.14	39.3	3.03	39.78
Poids.vif	PV	50.01	7.45	49.52	7.32	51.47	8.24	50.33	7.67

Tableau 05 : Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis.

4.1.c. Discussion :

Le tableau N° 05 présente Les résultats statistiques descriptives pour l'ensemble des brebis étudiées et d'après les moyennes par variable, les femelles d'animaux étudiées ont en moyennes une tête de longueur de 23 cm et couleur blanche, avec longueur des oreilles: 17cm et tombantes, les cornes sont absentes et des, des profils busqués et un cou de longueur: 35 cm, la couleur du corps est blanche ainsi que les membres, l'étendue de la laine est semi envahissante ,la queue est fine et d'une longueur de 40cm, la conformation de corps est bonne, la longueur totale du corps: 110 cm, la longueur du tronc: 80cm et celle du bassin: 25 cm, la largeur aux hanches: 23 cm et les ischions:18cm, pour la poitrine: le tour: 101.3 cm, la profondeur: 39cm et la largeur: 30 cm, la hauteur au garrot: 78 cm et au sacrum: 76 cm, au dos:75cm, la profondeur du flanc: 38 cm, le tour du canon antérieur : 12 cm et les mamelles sont développées avec un poids moyen de 51 kg.

a. Etude comparative avec la bibliographie :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus femelles avec ceux de la race Ouled Djellal décrite par Chellig (1992) et ITLEV (2001), montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 91.66% (11/12) et 85.71 % (12/14) pour les variables déterminées. Pour les deux auteurs les variables qui a fait une différence très nette est la hauteur au garrot, cependant selon anonyme (2001) la profondeur de la poitrine a montré une différence très nette. Nous souhaiterons que les caractères que nous avons déterminés sur les femelles de la race étudiée soient faits également pour les femelles de la race Ouled Djellal, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races (Tab.06).

Tableau 06 : Comparaison de la population étudiée avec la race Ouled Djellal type Hodna.

Caractéristiques	Race Ouled Djellal« type Hodna» (Chellig, 1992)	Race Ouled Djellal (ITLEV, 2001)	Nos Résultats
Couleur de tête	Blanche	Blanche	Blanche
Forme de cornes	Absentes	Absentes	Absentes
F.D'oreille	Tombantes	Tombantes	Tombantes
F. de profile	Busqué	Busqué	Busqué
Couleur de la laine	Blanche	Blanche	Blanche
Etendue de la laine	Semi envahissante	Semi envahissante	Semi envahissante

Suite tableau 06 :

Texture de la laine	Ouverte	Ouverte	Ouverte
Texture de la queue	Fine	Fine	Fine
Conformation de corps	Bonne	Bonne	Bonne
Couleur de membres	Blanche	Blanche	Blanche
Dvt de la mamelle	Présentes	Présentes	Présentes
Longueur de la tête	–	–	23 Cm
Longueur d'oreille	–	17Cm	17 Cm
Longueur du cou	–	–	35Cm
Longueur du Corps Tot	67Cm	–	110 Cm
Longueur du tronc	–	–	80Cm
Longueur de bassin	–	–	25Cm
Largeur aux hanches	–	–	23Cm
Largeur aux ischions	–	–	18Cm
Tour de la poitrine	–	–	101.3Cm
Profondeur de la poitrine	–	49Cm	39Cm
Largeur de la poitrine	–	–	30Cm
Hauteur au garrot	74Cm	74Cm	78Cm
Hauteur au sacrum	–	–	76Cm
Hauteur au dos	–	–	75Cm
Profondeur du Flanc	–	–	38Cm
Longueur Mèche de la laine	–	–	5Cm
Tour du Canon antérieur	–	–	12Cm
Longueur de la queue	–	–	39.78Cm

(-) : Non Déterminé

4.2. a . Les caractères morphologiques qualitatifs des béliers :

Tableau 07 : Les caractères morphologiques qualitatifs des béliers.

Région	Partie	Symbole	Variable	Note	ELV I	ELV II	ELV III	Totale (/8)	%
Tête	Couleur De la Tête	CT	Blanche	1	2	1	2	5	63%
			Noir	2	0	2	0	2	25%
			Mélange	3	0	0	0	0	0%
			Hamra	4	1	0	0	1	13%
	Forme Des cornes	FC	Présentes-enroulées	1	1	1	0	2	25%
			Présentes - Spirales	2	1	2	2	5	63%
			Absantes	3	0	0	1	1	13%
	Forme des Oreilles	FO	Dressées	1	0	0	0	0	0%
			Horizontale	2	0	0	0	0	0%
			Demi-Horizontale	3	0	1	0	1	13%
			Tombantes	4	3	2	2	7	88%
	Forme de profil	FP	Busqué	1	2	2	1	5	63%
			Droit	2	1	1	1	3	38%
Corps	Couleur de la toison	CL	Blanche	0	2	2	2	6	75%
			Noir	1	0	1	0	1	13%
			Mélange	2	0	0	0	0	0%
			Hamra	1	0	1	0	1	13%
	Etendue De la toison	EL	Très envahissante	1	0	0	0	0	0%
			Envahissante	2	0	0	0	0	0%
			Semi-envahissante	3	3	3	2	8	100%
			Semi-Toupet	4	0	0	0	0	0%
			Non-envahissante	5	0	0	0	0%	
Membres	Couleur	CM	Blanches	1	4	2	1	7	88%
			Noires	2	0	0	0	0	0%
			Bla+Tach noires	3	0	1	0	1	13%
			Bla+Tach marron	4	0	0	0	0	0%
Dos	Forme	FD	Droit+Horizontale	1	1	1	1	3	38%
			Non droit	2	2	3	0	5	63%

D'après les résultats sur les 8 béliers étudiés on a constaté que la majorité (63%) ont une couleur blanche de la tête avec présentations des cornes spiralées a 63% et des oreilles tombantes (88%) et un profil busqué plus que droit avec une toison blanche (75%) et semi envahissante a 100 % , des membres blanches(88%) et un dos non droit (63%).

4.2. b. Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis :

Tableau 08 : Les caractères morphologiques quantitatifs des brebis.

Partie	Région	Moyenne	Ecart type
Tête	LT	27	1.92
	LO	18.52	1.14
Corps	L .Cou	41.32	5.23
	L .Corps	119.33	4.78
	L	88.42	4.11
	LB	32.21	3.52
	LH	27.54	3.72
	LI	22	3.17
	TP	111	5.47
	PP	45.02	4.25
	LP	36.12	4.15
	HG	87.25	4.12
	HS	85.32	4.02
	HD	84.25	4.15
	PF	46	4.83
Queue	LQ	42.36	4.23
Poids vif	PV	75	7.36

4.2.c. Discussion :

D'après les moyennes par variable, les animaux étudiés ont en moyenne une tête de longueur de 27 cm de couleur blanche, avec une longueur des oreilles de 18 cm et tombantes, les cornes sont présentes et de forme spiralée, les profils sont busqués, le cou d'une longueur de 41 cm, le corps et les membres sont d'une couleur blanche, l'étendue de la laine est semi envahissante avec une texture ouverte, la longueur de la mèche est de 5 cm, la queue est fine et d'une longueur de 42cm, la conformation du corps est bonne et d'une longueur totale de 119 cm, la longueur du tronc 88 cm, le bassin mesure 32 cm, la largeur aux hanches est de 27 cm, les ischions 22cm, pour la poitrine: le tour: 111 cm, profondeur: 45 cm et largeur: 39cm, la hauteur au garrot: 87 cm et au sacrum: 85 cm et au dos: 84 cm, la profondeur du flanc: 46 cm, le tour du Canon antérieur 12 cm et un poids moyen de 75 Kg.

b. Etude comparative avec la bibliographie :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus mâles avec ceux de la race Ouled Djellal décrite par Chellig (1992) et ITLEV (2001) montrent respectivement qu'il y a une Similitude morphologique de 92.30% (12/13) et 86.66% (13/15) pour les variables déterminées. Pour les deux auteurs les variables qui a fait une différence très nette est la hauteur au garrot, cependant selon anonyme (2001) la profondeur de la poitrine a montré une différence très nette.

Nous souhaiterions que les caractères que nous avons déterminés sur les mâles de la race étudiée soient faits également pour les mâles de la race Ouled Djellal, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races (Tab. 09).

Tableau 09: Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race Ouled Djellal.

Caractéristiques	Race Ouled Djellal« type Hodna» (Chellig, 1992)	Race Ouled Djellal (ITLEV, 2001)	Nos Résultats
Couleur de tête	Blanche	Blanche	Blanche
Forme de cornes	Présentes et spiralées	Présentes et spiralées	Présente et spiralées
F.D'oreille	Tombantes	Tombantes	Tombantes
F. de profile	Busqué	Busqué	Busqué
Couleur de la laine	Blanche	Blanche	Blanche
Etendue de la laine	Semi envahissante	Semi envahissante	Semi envahissante

Partie expérimentale

Texture de la laine	Ouverte	Ouverte	Ouverte
Texture de la queue	Fine	Fine	Fine
Conformation de corps	Bonne	Bonne	Bonne
Couleur de membres	Blanche	Blanche	Blanche
Dvt de la mamelle	Absentes	Absentes	Absentes
Longueur de la tête	–	–	27 Cm
Longueur d'oreille	–	18Cm	18 Cm
Longueur du cou	–	–	41Cm
Longueur du Corps Tot	67Cm	–	119 Cm
Longueur du tronc	–	–	88Cm
Longueur de bassin	–	–	32Cm
Largeur aux hanches	–	–	27Cm
Largeur aux ischions	–	–	22Cm
Tour de la poitrine	–	–	111Cm
Profondeur de la poitrine	–	54Cm	45Cm
Largeur de la poitrine	–	–	36Cm
Hauteur au garrot	84Cm	82Cm	87Cm
Hauteur au sacrum	–	–	85Cm
Hauteur au dos	–	–	84Cm
Profondeur du Flanc	–	–	46Cm
Longueur Mèche de la laine	–	–	5Cm
Tour du Canon antérieur	–	–	12Cm
Longueur de la queue	–	–	42Cm

N.B : (–) : Nn déterminé.

Conclusion :

D'après les résultats obtenus sur les caractérisations morpho-biométrique des populations ovines dans la région de Ain Oussera, On a remarqué que parmi les 30 caractères morphologiques qualitatifs et quantitatifs nous a permis une idée que seuls les caractères quantitatifs ont montré des valeurs significatives aussi bien pour les individus mâles que femelles et ce suite à une première analyse faite par l'analyse de la variance.

La comparaison de nos résultats avec ceux de Chellig (1991) et ITELV (2001), montre qu'il y a un degré de similitude de 91.98% et 86.18% respectivement entre la population étudiée et celles des deux auteurs précédemment cités.

Les variables sur lesquelles nous avons pu faire des comparaisons et qui ont été très discriminantes sont la hauteur au garrot (HG), la profondeur de la poitrine (PP) et la longueur des oreilles (LO).

Qui nous montre aussi une présentation morphologique assez homogène des caractéristiques Phénotypiques particuliers des principales variétés de la race **Ouled Djellel**.

Si on veut améliorer génétiquement notre cheptel national, il est impératif de Poursuivre de telles études dans l'espace (plusieurs régions d'Algérie) et dans le temps (Plusieurs années) surtout qu'on sait que plusieurs populations locales (ovine, caprine et bovine) ne sont pas encore caractérisées.

Référence bibliographique

- **BENCHERIF S., 2011:** L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne Évolution et possibilités de développement, Thèse doctorat .école doctorale Abies.
- **HAUEROU H.N., 1996:** « Climate change,drough and desertification ».J.Arid Environm.
- **LE HOUEROU, H.N; CLAUDIN, J; POUGET, M., 1977** Etude bioclimatique des steppes algériennes, Bull. Soc. Nat. Afro. Nord. Alger. T68, fasc. 3, p30 - 114.
- **SAIDI A., 2012:** Contribution à l'étude des formations d'arnoise blanche dans la zone steppique, cas de la région de Maamora (Saida, Algérie). Thèse de Magister, Faculté des sciences, Univ. Sidi-Bel-Abbès, Algérie. 1 16p.
- **LE HOUÉROU H. N., 2004:** An agro-bioclimatic classification of arid and semiarid lands in the isoclimatic mediterranean zones. Arid Land Res. Manag., 18: 301-346.
- **HALITIM A., 1988 :** Sols des régions arides d'Algérie. OPU, Alger, 384 p.
- **DJEBAILI S., 1984 :** Steppe algérienne phytosociologie et écologie. OPU, Alger, 177 p.
- **BENYOUCEF, M. T., BOUTEBILA, S., KAIDI, R., KHELLAF, D., BENAÏSSA, T., BENZIDOUR, A., ZAHAF, A. (1995) :** Aspects organisationnels et techniques d'un programme d'étude génétique de la race ovine Hamra dans la région de l'Ouest (Algérie). *Cahiers Options Méditerranéennes*, 11: 215-224.
- **BENYOUCEF, M. T., MADANI, T., ABBAS, K. (2000) :** Systems d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. In : CABIÑA, D. (Ed.) Analysis and definition of the objectives in genetic improvement programs in sheep and goats: An economic approach to increase their profitability. Zaragoza, CIHEAM. *Option Méditerranéennes*: Serie A: 101-109.
- **KERBOUA, M., FELIACHI, K., ABDEFETTAH, M., OUAkli, K., SELHAB, F., BOUDJAKDJI, A., TAKOUCHT, A., BENANI, Z., ZEMOUR, A., BELHADJ, N., RAHMANI, M., KHECHA, A., HABA A., GHENIM, H. (2003)** Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie. Ministère De l'Agriculture Et Du Développement Rural, Commission Nationale AnGR : 1-46.
- **CHELLIG, R. (1992) :** Les races ovines Algériennes. Office des Publications Universitaires. Alger, 80 p.

- RONDIA, P. (2006)** : Aperçu de l'élevage ovin en Afrique du Nord. *Filière Ovine et Caprine*, 18 : 11-14.
- DEHIMI, M.L. (2005)** : Chapter Three: Small ruminant breeds of Algeria. In : IÑGUEZ, L. (Ed.) Characterisation of small ruminant breeds in West Asia and North Africa. Vol.2: North Africa. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas . (ICARDA), Aleppo, Syria, 196p.
- NEDIMI B.; HOMIDA M. (2006)** : « Problématique des zones steppiques algériennes et perspectives d'avenir ».Revue du Chercheur, 4 :13-19 p.
- BOUTONNET, J.P.(1989)**: La spéculation ovine en Algérie. Série note et documente no 90. INRA
- BENCHERIF.S, (2011)** :L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne Évolution et possibilités de développement p.80.
- NEZAR, N., (2007)** : Caractéristiques morphologiques du lapin local. Thè. Mag. Ana. Vét. Univ Hadj Lakhdar. Batna. 117p .
- GILBERT, B., AFKE, D., GERARD, F., RAYMOND, D., ROLAND, J., BRIGITTE, M.NICOLE, N., ALAN, P. et RENE, V.(1998)** : Amélioration génétique des animaux d'élevage. Foucher edition, Paris, 286 p.
- AUDIOT, A.(1986)** : Races d'hier pour l'élevage de demain. INRA éditions, Paris, 229 p.
- ANONYME,(2003)** : Direction subdivision agricole DAS., Tébessa, Algérie
- BOUTONNET, J.P.(1989)** : La spéculation ovine en Algérie. Série note et documente n0 90. INRA.
- MEYER, C. et FAYE. BET KAREMBE, H (2004)** : Guide de l'élevage du mouton méditerranéen et tropical. 136p.
- GREDAAL**. Les ressources génétiques animales : les espèces d'ovicaprinae d'Algérie. Site www.gredaal.com.
- SAAD, M., 2002** : Analyse des systèmes d'élevage et des caractéristiques phénotypiques des ovins exploités en milieu steppique .Mém. .Ing .Agr .CUZA .Djelfa. 78p.

- SAGNE, G. (1950) :**L'Algérie pastorale. Imprimerie Fontana .Alger, 267 p.
- TROUETTE.M.(1933) :** « Les races d'Algérie » in le conorés du mouton, monographies des races ovines », publication de la société nationale d'encouragement a l'Algérie culture,paris,pp-130-325.
- BEURIER, M., MERLA Y. and TURRIES V. (1975):** Les ovins. INA, Alger: 12-23.
- CN AnGR (ANONYME),(2003) :** Rapport national sur les ressources génétiques animales Algérie. 45p.
- ITLEV, (2001) :** Institut Technique des Elevages., Algérie. 10p
- KHILIFI, Y., (1997) :** Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques algériennes.CIHEM. Options Méditerranéennes : 1-3.
- BENYOUSEF, M.T., (1994) :** Les races ovines algériennes ; Situation et perspectives: In: Workshop FAO/CIHEAM on strategies for the development of Fat-tail seep in the Near East, Adana (Turkey),5-7October 1992, EAAP Publication **68**: 100-109.
- ARBOUCHE, F., (1978) :** La race ovine D'man. Etude comparative des performances de la race D'man et la race Ouled Djellal. Thèse Ing. Etat Agro., INA, Alger, 74 p.
- LAROUSSE AGRICOLE,(2002) :** Les animaux du monde
- LAROUSSE, (2007) :** Les animaux du monde .Rizzoli Editeur:44-208
- GILBERT, B., AFKE, D., GERARD, F., RAYMOND, D., ROLAND, J., BRIGITTE, M., NICOLE, N., ALAN, P. et RENE, V., (1998) :** Amélioration génétique des animaux d'élevage. Foucher edition, Paris, 286 p.
- MINVIELLE F. (1998) :** La sélection animale. Les Presses de l'Université de France, 127p.
- DUDOUET, C.,(1997) :** La production du mouton. France Agricole (éds), Paris., 285 p.
- BRESSOU, C.,(1978) :** Anatomie régionale des animaux domestique. J-B. Baillière (éds). Paris : 20-59

- DEGOIS, E., 1985** :Le bon moutonnier. Edit. La maison rustique. Paris, 568 p.
- TOUSSAINT, G.,(2002)** : L'élevage de moutons. Editions de VECCHI S.A, Paris, 154 p
- CHEIK, A. M et HAMDANI, H.,(2007)** : Evolution pondérale et de volume testiculaire au cours de la croissance des agneaux des races ovines Ouled Djellal et Hamra.Mém.Doc. Vét., Blida87p.
- LAOUN, A., (2007)** : Etude morpho-biométrique d'un échantillonnage de 215 ovins dans la région de Djelfa. Mém. Magister Sci Vét. INA. Alger, 115 p.
- MARMET, R.,(1971)** : La connaissance du bétail. Edition J-B Baillière & fils, Paris.128p.
- ELKHACHAB, S., (1997)** : Les ovins. Edition La maison arabe. 175 p.
- DEHIMI, M.L. (2005)**: Chapter Three: Small ruminant breeds of Algeria. In : IÑGUEZ, L. (Ed.) Characterisation of small ruminant breeds in West Asia and North Africa. Vol.2: North Africa. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas. (ICARDA), Aleppo, Syria, 196p.
- FRAYSSE J., GUITARD J.P., (1992)** : Produire des viandes, vol 2:Produire da la viande ovine.Edition Tec. et Doc. Lavoisier, Paris, 359 p.
- CHARLET, PV., FRANÇOIS, AC et LEROY, AM., (1953)** : Recherches sur la composition chimique des toisons de brebis : caractéristiques des toisons de brebis dites mouilleuses. *Ann. Zootech.* 11-31.
- CRAPLET, C. et THIBIER, M., (1984)** : Le mouton. Edition Vigot, Paris. 568 p.
- MADR, 2006** : Statistique du ministère de l'agriculture et développement rural.
- ITEBO, 1995** : (Institut Technique d'Elevage Bovin Ovin). Les races ovines algériennes, principales caractérisations. Alger. 25p
- ITLEV, 2001** : Institut Technique des Elevages., Algérie. 10p

•**TRAORE, A., TAMBOURA, H.H., KABORE, A., YAMEOGO, N., BAYALA B. and ZARE, I., 2006** : Caractérisation morphologique des petits ruminants (ovins et caprins) de race locale "Mossi" au Burkina Faso. *AGRI*, 39: 39-50

•**BRUN J.M., 1992** : Définition et mesures des paramètres du croisement. INRA Prod. Anim., hors série «Eléments de génétique quantitative et application aux populations animales», 88-109.

Annexe

Annexe 1

Document d'enquête

1. Identification et localisation d'éleveur :

Zone :

Commune :

Nom et prénom d'éleveur :

Effective : - mâles

2. Conditions d'élevage :

Système d'élevage?

L'alimentation ?

La reproduction:

Comment se fait?

Le choix de males reproducteurs?

3. Conduite de prophylaxie sanitaire :

Vous avez prévenir votre troupeau

Contre quoi

Annexe

Annexe 1

Document d'enquête

Annexe 2

Photos

Annexe 2



Troupeau de l'élevage « MOUILEH »



Identification de l'Age par la dentition