

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE**

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

SOUS LE THEME

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CARACTERES
PHENOTYPIQUES DU MOUTON
DANS LA REGION DE TIARET**

PRESENTE PAR

Mr. AMRANI Ghrissi

Mr. BELALIA Lazreg

ENCADRE PAR

Dr : BECHOHRA Mokhtar.



Dédicaces

*A mes parents
Qui m'ont toujours soutenue dans mes études surtout
dans les moments difficiles.
Pour leur amour, leur confiance et pour les valeurs
qu'ils m'ont transmises.*

*A ma mère hadja MOKHTARIA, La mort vous
arraché de
Notre affection. L'amour maternel que vous nous
Portiez restera à plus que jamais gravée dans notre
mémoire que la terre vous soit légère. Amine.*

*A mon père hadj
DJILLALI*

*A mes sœurs
Pour tous les bons moments passés ensemble et
pour tous ceux à venir.
Avec tout mon amour.*

*A mes frères
Pour avoir été toujours là pour moi.*

*A mon binôme
Pour m'avoir permis de conserver la jeunesse d'esprit et la
curiosité nécessaire à l'accomplissement de ce travail.*

*Un immense remerciement
A mes amis : Cheddad , lazreg ,oussama,taha,saddik,smail,
mohamed, Yacine*

Pour leurs encouragements tout au long de mes études.

GHRISSI AMRANI



DEDICACE :

Je dédie ce travail :

A ma mère, AICHA pour ces souffrances endurées et sa jeunesse sacrifiée pour me permettre d'être parmi les meilleures

A mon père : MOHAMED qui ma tout donné ; je lui dois tout

A mes frères et sœurs : Benaouda, Hakime, Houari, Nouredine, Aboubakr , Noria

A mes amis : CHEDDAD, Ghrissi, mohamed, Seddik, Taha, Djamila, Melak Yacine, Oussama

LAZREG



Remerciements

On remercie ALLAH le clément de nous avoir aidé durant toute notre scolarité et sur lequel nous comptons tous pour atteindre nos objectifs.

A monsieur le docteur : BENCHOÛRA MOKHTAR

Qui nous a fait l'honneur de diriger ce travail et nous a conseillé. En travaillant à votre côté, nous avons eu le privilège d'apprécier vos qualités, merci pour votre disponibilité et votre patience.



SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES	I
LISTE DES TABLEAUX	II
LISTE DES ABREVIATIONS	III
INTRODUCTION.....	01
CHAPITRE I : <i>Systématique et historique du mouton</i>	
1- Position systématique et domestication du mouton	03
1-1- Position systématique	03
1-2- Domestication du mouton	03
1-2-1- Définition	03
1-2-2 -Ressemblance du mouton avec le mouflon sauvage.....	04
1-2-3 -Les plus anciennes traces du mouton.....	04
1-2-4 -Lieu de domestication.....	04
CHAPITRE II : <i>ANATOMIE ET ASPECT EXTERIEUR DU MOUTON</i>	
1-ANATOMIE DU MOUTON	07
1-1- Ostéologie.....	07
1-1-2- Squelette axial	07
1-1-2-A- Squelette de la tête	07
1-1-2-B- Colonne vertébrale	08
1-1-2-C- Cotes et sternum.....	09
1-1-3- Squelette zonal	09
1-1-3-A- les ceintures.....	09
1-1-3-B- Les membres.....	10
1-2- Topographie du corps Mouton	11
1-2-1- Appareil digestif.....	11
1-2-2- Les glandes annexes.....	13
1-2-3- L'appareil respiratoire.....	13
2- Aspect extérieur du mouton	15
2-1- Coloration et pigmentation	15
2-2- La tête.....	15
2-3- Le cou	16
2-4- Le tronc.....	17
2-5- Les membres.....	17
2-6- La toison.....	18

CHAPITRE III : Systèmes d'élevage

1-Conduite de l'élevage ovin	23
1-1- L'aspect de l'élevage ovin en Algérie	23
2- Le système d'élevage.....	24
2-1- Le système extensif	24
2-2- Le système semi extensif	25
2-3- Le système intensif.....	25
3- L'environnement des ovins.....	25
4- Les bâtiments d'élevages.....	27
4-1- La qualité du bâtiment	27
4-2- Les bergeries	27
4-3- les dispositions intérieures.....	29
5- L'hygiène du bâtiment	30
6- Alimentation.....	31
6-1- Les réserves corporelles.....	32
6-2- Grille de notion.....	34
6-3- L'alimentation des brebis.....	35

CHAPITRE IV : Les races ovines de l'Afrique du Nord

1- Définitions	41
1-2- Classement des races.....	41
1-2-A-Classement classique.....	41
1-2-B-Classement de Wright.....	42
2- Les races ovines Algériennes.....	42
2-1- Les races principales.....	43
2-1-1- La race Arabe Blanche "Ouled Djellal.....	43
2-1-1-A- Description.....	43
2-1-1-B- Les variétés de la race Ouled Djellal	43
2-1-1-B-1- Chellalia.....	43
2-1-1-B-2 Hodnia.....	45
2-1-1-B-3- Djellalia.....	45
2-1-1-C- Les caractéristiques de production.....	45
2-1-1-C-1- production laitière.....	45
2-1-1-C-2- production de viande.....	45
2-1-1-C-3- production de la laine.....	46
2-1-1-D- reproduction.....	46
2-1-1-E- berceau de la race	46

2-1-1-F- l'avenir de la race.....	46
2-1-2- la race BNI-IGHIL « HAMRA ».....	47
2-1-2-A- Description.....	47
2-1-2-B- variété.....	47
2-1-2-C- Les caractéristiques de production.....	48
2-1-2-C-1- production laitière.....	48
2-1-2-C-2- production de viande.....	48
2-1-2-C-3- production de la laine.....	48
2-1-2-D- reproduction.....	48
2-1-2-E- berceau de la race.....	49
2-1-2-F- distribution.....	49
2-1-2-G- rusticity et avenir de la race	49
2-1-3- la race REMBI.....	49
2-1-3-A- Description.....	49
2-1-3-B- Les caractéristiques de production.....	50
2-1-3-B-1- production laitière.....	50
2-1-3-B-2- production de viande	50
2-1-3-B-3- production de la laine.....	50
2-1-3-C- reproduction.....	50
2-1-3-D- berceau de la race.....	51
2-1-3-F- avenir de la race	51
2 - 2- les races secondaire.....	51
2-2-1- race barbarine.....	51
2-2-1-A- historique et description.....	51
2-2-3- la race D'men.....	52
2-2-3-A- historique et description.....	52
2-2-4- la race Targui-sidaou.....	53
2-2-4-A- historique et description.....	53
2-3- les caractéristiques physique et génétiques des races Algerien	54
3- les races ovines au maghreb.....	54
3-1- les races Marocains.....	54
3-1-1- la race Sardi.....	54
3-1-1-A- berceau de la race.....	54
3-1-1-B- Description.....	54
3-1-2- la race Boujaad.....	56
3-1-2-A- berceau de la race.....	56
3-1-2-B- Description	56
3-2- les race Tinisiennes.....	56
3-2-1- race noire de Thibar.....	56
3-2-1-A- historique.....	56

3-2-2- race Queue fine de l'ouest.....	57
3-2-2-A- origine.....	57

PARTIE EXPERIMENTALE

Matériel et méthodes.....	59
Résultat	60
Discussion.....	
Conclusion.....	65
Les références	

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : mouflon blanc

Figure 02 : SQUELETTE DU MOUTON

Figure 03 : TOPOGRAPHIE DU MOUTON

Figure 04 : Morphologie du mouton

Figure 05 : Méthode de la palpation lombaire chez la brebis

Figure 06 : Bélier Ouled Djellal

Figure 07 : Brebis Ouled Djellal

Figure 08 : Bélier Béni-Ighil

Figure 09 : Brebis Béni-Ighil

Figure 10 : Bélier RUMBI

Figure 11 : Brebis RUMBI

Figure 12 : Bélier Barbarine

Figure 13 : Brebis Barbarine

Figure 14 : Bélier D'men

Figure 15 : Brebis d'men

Figure 16 : Bélier Sardi

Figure 17 : Bélier Boujaad

Figure 18 : Bélier Noire de Thibar

Figure 19 : Les descripteurs phénotypiques

Figure 20 : Bélier aux cornes spiralées

Figure 21 : Bélier à petites cornes

Figure 22 : Brebis à couleur blanche

Figure 23 : Brebis à couleur blanche, épaule et cou acajou et tête et pattes moires.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Effectif de cheptel ovin national

Tableau 2. Notes d'état corporel recommandées à différentes phases du cycle de production de la brebis (Dudouet, 1997).

Tableau 3. Mensuration et signalement des brebis

Tableau 4. Mensuration et signalement des béliers

LISTE DES ABREVIATIONS

N° : Numéro

PV : poids vif

TP : tour de poitrine

LDC : longueur diagonale du corps

HG : hauteur au garrot

HC : hauteur la croupe

T : tête

O : oreille

Q : queue

COULL : couleur laine

PROF: profile

CHANF: chanfrein

COR: cornes

M: moyenne

FP: ferme pilote

GSPG: Group Semences Plants et Géniteurs

INTRODUCTION

La région de Tiaret est connue pour être le berceau de race ovine Rembi. Cette race occupe le troisième rang après celles d'Ouled Djellal localisée dans l'Est et le Centre-est, et la Hamra localisée dans la région du Sud-ouest algérien. L'effectif de la race Rembi, dont le berceau est la région de Tiaret, avoisine les 2 millions de têtes, environ 11% de l'effectif totale du cheptel ovin algérien (CnRG, 2003)

La conservation et le développement d'une race locale sont liés à la valorisation de ses productions, de son système d'élevage et des capacités à mettre en valeur et à entretenir son milieu particulier (Lauvie et Couix, 2012).

La réalisation des objectifs d'amélioration génétique des races ovines locales s'appuie sur la mise en place de dispositifs d'enregistrement des données en ferme qui porteront sur l'analyse des conditions de conduite du troupeau (lutte, agnelage, allaitement) et sur des caractères maternels, de croissance (gain de poids des agneaux et des animaux adultes) et des mensurations des animaux (Benyoucef et al. 2000).

Peu d'études ont été faites dans le domaine de l'étude des caractères phénotypiques des races ovines algériennes, notamment le mouton Rembi. Ce travail a pour objectif d'étudier quelques paramètres morphologiques de mouton adultes (mâles et femelles) de race Rembi appartenant à la ferme pilote HAÏDAR située dans la commune de Mellakou dans la région de Tiaret.

Chapitre I

Systématique et historique du mouton

1. Position systématique et domestication du mouton

1.1. Position systématique

Selon Fournier (2006), le mouton est un mammifère herbivore et ruminant appartenant à l'ordre des artiodactyles (mammifères à sabot), aux ongulés à doigts en nombre de pair, à la famille des bovidés et à la sous famille des ovinés et au genre *Ovis*.

La systématique du mouton peut être résumée comme suit:

Règne : Animalia

Embranchement: Chordata

Sous embranchement: Vertebrata

Classe: Mammalia

Ordre: Artiodactyla

Famille : Bovidae

Sous famille: Caprinae

Genre: *Ovis*

Espèce: *Ovis aries*

1.2. Domestication du mouton

1.2.1. Définition

La domestication d'une espèce, animale ou végétale est l'acquisition, la perte ou le développement de caractères morphologiques, physiologiques ou comportementaux nouveaux et héréditaires, résultant d'une interaction prolongée, d'un contrôle voire d'une sélection délibérée de la part de l'homme (Lauvie, 2007).

Helmer *in* (Fouché, 2006) propose la définition suivante : « la domestication est le contrôle par sélection naturelle et application d'une sélection artificielle basée sur des caractères particuliers, soit comportementaux, soit structuraux. Les animaux vivants deviennent en fait la propriété du groupe humain et sont entièrement dépendants de l'homme ».

1.2.2. Ressemblance du mouton avec le mouflon sauvage

Il existe une espèce de mouflon parmi dont la morphologie s'approche le plus de celle du mouton, c'est : *Ovis orientalis* est le mouflon, avec deux sous espèces :

1. *Ovis orientalis musimon*: Le mouflon d'Europe (Fig.1), est aujourd'hui localisé en Corse et à la Sardaigne.

2. *Ovis orientalis larstana*: Le mouflon oriental ou mouflon rouge ou encore mouflon d'Asie mineure . Il vit actuellement dans le sud de la Turquie centrale, l'Arménie, l'Azerbaïdjan et le Sud-Est du Zagros massif montagneux frontalier entre l'Iran et l'Irak (Fouché 2006).



Figure 1: mouflon blanc

1.2.3. Les plus anciennes traces du mouton

Les restes d'ovins les plus anciens ont été découverts dans le nord de l'Irak dans des strates datant entre 8900 et 8500 avant notre ère, bien qu'ils semblent s'agir des restes du mouton domestique, mais certains auteurs ont mis ces affirmations en doute. En revanche, des restes de mouton domestique ont été identifiés avec certitude avant la deuxième moitié du VII^e millénaire (Fouché, 2006).

1.2.4. Lieu de domestication

Plusieurs thèses s'opposent concernant le lieu de domestication du mouton et sa

migration vers l'Europe et l'Afrique. La domestication du mouton se serait déroulée au sein d'un foyer unique, même si l'existence d'autres foyers ne peut être à priori écartée. La plus importante zone de présence des espèces à l'origine des principaux animaux domestiques se situe dans une vaste région correspondant approximativement au Moyen-Orient actuel (Fouché, 2006).

Chapitre II

ANATOMIE ET ASPECT EXTERIEUR DU MOUTON

1- ANATOMIE DU MOUTON :

1.1- Ostéologie:

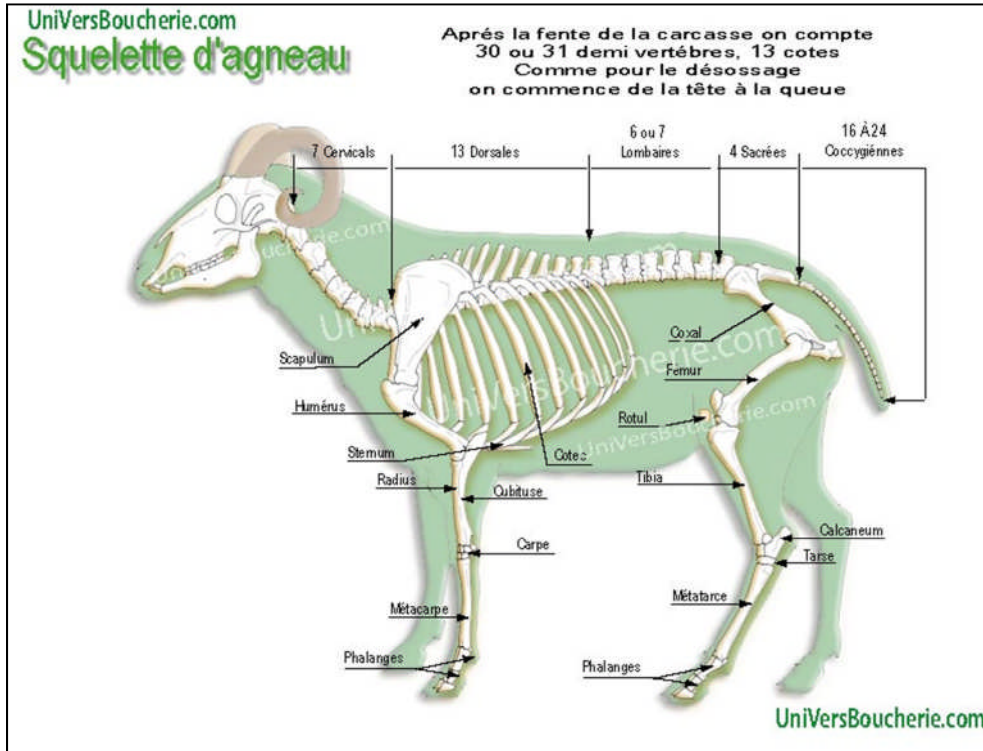


Figure 2. Squelette du mouton

1.1.2 - Squelette axial :

Ce squelette comprend une tige axial ; la colonne vertébrale, formée des pièces sériées ; les vertèbres. Cette colonne porte à son extrémité crâniale la tête et dans la région du thorax les cotes, qui s'unissent au sternum par leur extrémité ventrale (Barone, 1986).

A- Squelette de la tête :

Il s'articule à la première vertèbre du cou « Atlas », le squelette de la tête comprend deux parties, correspondant respectivement au crâne et à la face.

Le « crane » est constitué par des os qui entourent l'encéphale avec ses méninges et ses vaisseaux, ainsi que les organes essentiels de l'audition.

Les os de la « face » forment la charpente des cavités du nez et de la bouche. A leur union avec ceux du crâne, on trouve les orbites, destinées à loger les yeux et leurs

annexes, et d'autre part le labyrinthe ethmoïdal, qui forme l'arrière-fond de la cavité du nez.

Tous les os du crâne et de la face se soudent entre eux. Seuls restent mobiles :

A- les mandibules : articulées aux os temporaux de façon à permettre la mastication des aliments ;

B - l'appareil thyroïdien : est caché plus profondément et uni aussi aux os temporaux, pour donner attache de façon souple à la langue, au pharynx et au larynx (Barone, 1986).

B- Colonne vertébrale :

La colonne vertébrale est la partie fondamentale du squelette des vertébrés. Elle est formée d'os impairs sériés ; nommés vertèbres. Chacune de celles-ci comporte fondamentalement un corps, bref et massif, qui donne insertion à divers prolongements dont les principaux sont des lames vertébrales paires et symétrique, les unes dorsales et les autres ventrales.

D' autre part, les vertèbres ne présentent pas le même aspect dans toutes les parties de la colonne vertébrales, ce qui conduit à en distinguer cinq groupes :

Les vertèbres cervicales : forment la base de la région du cou ; elles sont particulièrement mobiles. On en compte 7 vertèbres. La première, nommée, est seule articulée a la tête ; elle pivote en outre sur la seconde, appelée axis. Ces deux vertèbres ont ainsi des caractères très particuliers.

Les vertèbres thoraciques : forment la base des régions du garrot et du dos. Beaucoup moins mobiles que les précédentes, elles donnent articulation aux cotes et entrent ainsi dans la constitution du thorax. On en compte 13 vertèbres.

Les vertèbres lombaires : fortes et larges, forment une sorte de pont entre le bassin et le dos. On en compte 6-7 vertèbres.

Les vertèbres sacrales : elles sont soudées les unes aux autres pour former l'os sacrum, qui est la base de la région sacrale ou croupe. L'os sacrum s'unit solidement ou aux os de la ceinture pelvienne, ou coxaux, pour former avec eux le bassin. Il reçoit ainsi n'impulsion des membres pelvienne qu'il transmet au reste du corps. On en compte 4 vertèbres.

Les vertèbres caudales ou coccygiennes : elles terminent la colonne vertébrale et entrent dans la constitution de la queue. Ce sont les plus mobiles et les plus simples de toutes ;

elles deviennent de plus en plus incomplètes en allant vers le bout de la queue. On en compte 16 à 22 (Barone, 1986).

C- Cotes et sternum :

Les cotes sont des os allongés et incurvés, disposés par paires en série dans les parois du thorax. Chaque cote comporte en principe deux parties : l'une proximale, articulée aux deux vertèbres adjacentes, et l'autre distale, articulée au sternum ou unie indirectement à lui. La première de ces deux parties, où vertébro-cote, est seule ossifiée chez les mammifères, ou elle est de loin plus développée : c'est l'os costal. L'autre (sterno-cote) constitue le cartilage costal, dont l'union directe au sternum caractérise les cotes sternales, les autres cotes étant qualifiées d'asternales. Chez le mouton on compte 13 cotes.

Le sternum est un os impair qui ferme ventralement le thorax et s'appuie aux cartilages costaux. Il est formé d'une série de segments ou sternèbres.

Les vertèbres thoraciques, les cotes et le sternum constituent par leur assemblage la cage thoracique ou squelette du thorax, qui abrite en particulier le cœur et les poumons (Barone, 1986).

1.1.3- Squelette zonal :

A- les ceintures:

A.1 - Les ceintures thoraciques (scapula) :

C'est la base ostéologique de l'épaule, est un os plat, triangulaire, asymétrique, situé sur le côté de la partie crâniale du thorax et oblique, en direction crânio-ventrale. Son angle ventral s'articule à l'humérus. On reconnaît à cet os deux faces, l'une dorso-latérale et l'autre costale, trois bords et trois angles, le bord costal est proportionnellement plus long encore que chez le bœuf et le col plus étroit. L'épine scapulaire est sinueuse, presque rectiligne, et l'acromion moins étiré ventralement, mais en proportion plus élevée. La fosse subscapulaire, peu profonde, est large et remonte jusqu'au voisinage immédiat du bord dorsal (Barone, 1986).

A.2 - Les ceintures pelviennes :

Les trois pièces fondamentales de cette ceinture sont toujours conservées et bien développées. De chaque côté, la pièce dorsale est l'os ilium : les deux ventrales sont l'os pubis, qui est cranial et l'os ischium, qui est caudal, toutes trois sont soudées solidement, de façon à constituer une seule pièce, appelée os coxal.

Chargée de transmettre au reste du corps la propulsion fournie par les membres pelviens, cette ceinture est toujours solidement articulée à la colonne vertébrale, dont les vertèbres se soudent à ce niveau pour former l'os sacrum. L'ensemble des deux os coxaux et du sacrum constitue le bassin ou pelvis, dans lequel sont logées, outre le rectum, des parties importantes de l'appareil uro-génital.

La ceinture pelvienne est ainsi beaucoup plus profondément placée dans les parois du tronc que la ceinture scapulaire ; elle entre même en contact direct avec le revêtement coelomique.

Les os coxaux se soudent ventralement sur le plan médian, par une symphyse plus ou moins étendue. Cette dernière est longue, ischio-pubienne, elle concourt à la formation d'un plancher pelvien large et solide. (Barone, 1986).

B- Les membres :

B.1- Membre thoracique

Le membre thoracique est donc formé du bras, de l'avant bras et de la main :

L'unique os du bras est l'humérus est en proportion plus long, plus grêle et moins épais à sa partie proximale que celui du bœuf. Sa tête est mieux détachée, portée par un col plus net. Sa convexité est réduite. La tubérosité deltoïdienne et celle du grand rond sont plus rapprochées de l'extrémité proximale.

Les deux os de l'avant-bras sont le radius et l'ulna, ils soudent l'un sur l'autre. Le radius est l'os dorsal de l'avant-bras, il est long, pair et asymétrique, situé entre l'humérus et la rangée proximale des os du carpe et uni de façon variable à l'ulna. Sa direction est à peu près verticale. On reconnaît à cet os une partie moyenne ou corps et deux extrémités, l'une proximale et l'autre distale. L'ulna est l'os palmaire de l'avant-bras ; son extrémité proximale se prolonge de façon caractéristique à la face caudale du coude pour y donner attache aux muscles extenseurs de l'avant-bras. C'est un os long, pair et asymétrique, situé latéralement au radius ; il s'articule avec l'humérus et le carpe et se soude au radius. L'ulna possède une partie moyenne ou corps et deux extrémités, l'une proximale et l'autre distale.

3- La main est formée du carpe, du métacarpe et des phalanges :

-**Le carpe** constitue le première segment de la main, sont disposés en deux eux rangées superposées, entre lesquelles existe une pièce intercalaire.

-**Le métacarpe** est formé en principe de cinq os métacarpiens, dont chacun répond par son extrémité proximale à l'un des os de la rangée distale du carpe et porte un doigt à l'autre extrémité.

-**Les phalanges** sont numérotées dans le sens proximo-distal (Barone, 1986).

1-1-3-B-2- Le membre pelvien :

Le membre pelvien comprend la cuisse, la jambe et le pied :

L'os de la cuisse est le fémur, est un os long, asymétrique et pair ; il est articulé par son extrémité proximale à acétabulum de l'os coxal et par sa partie distale aux os de la jambe, il est fortement oblique en direction cranio-ventrale et légèrement latérale. On reconnaît au fémur une partie moyenne ou corps et deux extrémités, l'une proximale et l'autre distale (Barone, 1986).

Les deux os de la jambe sont le tibia et fibula. Ces deux os sont peu mobiles l'un sur l'autre et à peu près parallèle. A ces pièces on rattache la rotule, os court placé devant l'extrémité distale du fémur (Barone, 1986).

2- Le pied comprend le tarse, le métatarse et les phalanges :

- Les os du tarse sont, comme ceux de la main, disposés en deux rangées superposées, entre lesquelles existe une pièce intercalaire. Le nombre des os de la rangée distale diminue en générale avec celui des doigts

-Le métatarse composé par un os canon très élargi à son extrémité distale ; sa surface articulaire proximale est dépourvue du tronc vasculaire, le canal distale est absent, les surfaces articulaires distales présentent les mêmes particularités que dans le métacarpe.

-Les phalanges sont conformées comme celles de la main, sont seulement un peu plus fortes et plus longue dans le pied que dans la main. On trouve le même nombre d'os sésamoïdes. Les différences interspécifiques sont de même ordre qu'à la main. (Robert Barone, 1986).

Topographie du corps Mouton :

1-2-1-Appareil digestif:

1-2-1-A- La bouche:

Parois de la bouche : la muqueuse orale est souvent pigmentée, en particulier au palais et sur la langue.

Les lèvres : elles sont minces et mobiles et ont un rôle très important dans la préhension des aliments.

Les joues : Les papilles des faces internes atteignent 5 mm près des angles de la bouche et décroissent rapidement en regard des molaires.

Le palais dur : est très excavé d'un côté à l'autre entre les molaires. Plus large dans la région incisive. Le palais devient lisse à partir de la dernière prémolaire.

-La langue : Elle est moins épaisse en proportion que chez le bœuf. Son poids moyen est de l'ordre de 250g. Son apex est moins conique, un peu plus plat, avec une ébauche de sillon dorsal et n'est pas rugueux (Barone, 1976).

1-2-1-B-Le pharynx:

Il est court et ne s'étend pas au-delà du niveau de l'atlas, le naso-pharynx est long, mais est étroit, surtout près des choanes, lesquelles sont encaissées entre des crêtes ptérygo-palatines longues et parallèles. Le voile du palais vient en général sous la base de l'épiglotte au repos, mais il se soulève aisément pour permettre la régurgitation des aliments lors de la rumination (Barone, 1976).

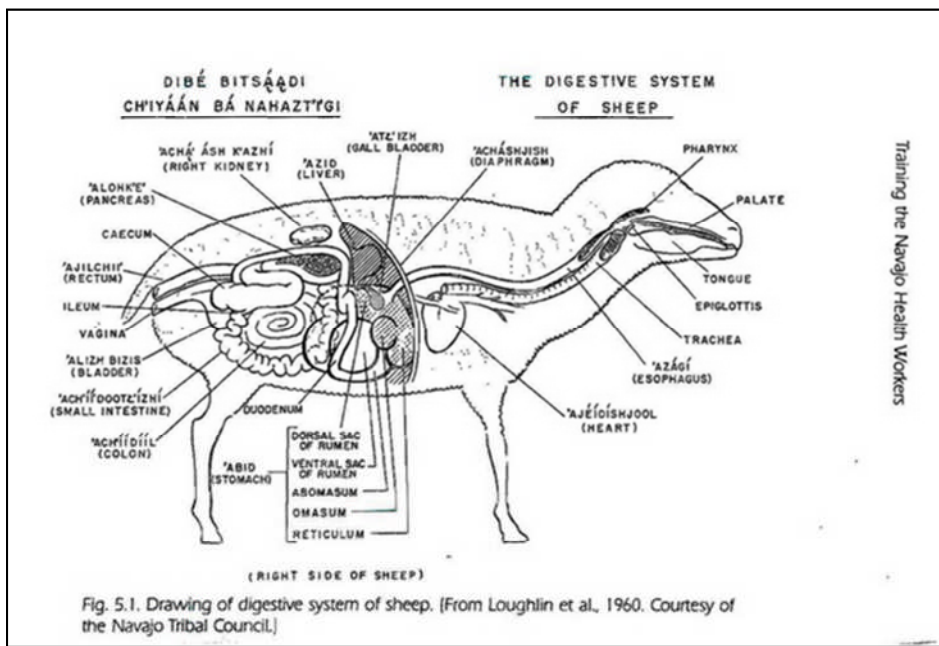


Figure 3. Topographie du mouton

1-2-1-C- L'œsophage :

C'est un conduit musculo-membraneux qui fait suite au pharynx et se termine à l'estomac, dans lequel il débouche par l'orifice du cardia. Vide au repos, il intervient de façon active dans la déglutition, dont il assure le dernier temps, plus long que le temps

pharyngien mais tout aussi involontaire ; cette action est normalement inversés lors de la régurgitation mérycique chez le mouton (Barone, 1976).

1-2-1-D- L'estomac:

Est extrêmement volumineux, au point d'occuper les quatre cinquièmes de la cavité abdominale. Il est pluriloculaire, c'est un énorme proventricule, subdivisé en compartiments.

Il existe des chambres gastriques multiples, elles répondent en générale à une spécialisation particulière de la digestion. Chez les ruminants, il s'agit d'une prédigestion bactérienne avec utilisation poussée de la cellulose, fonction que préparent et complètent des phénomènes mécaniques complexes dont le plus évident est la seconde mastication permise par la rumination. Dans ces animaux, le premier et de loin le plus vaste des réservoirs proventriculaires est toujours le « rumen », les suivants sont le « réseau » ou réticulum et le « feuillet » ou omasum, le dernier compartiment, seul peptique, est la « caillette » ou abomasum (Barone, 1976).

1-2-1-E-Les intestines:

-**Intestin grêle** : -Duodénum-Jéjunum-Illéon.

-**Gros Intestin** : - Coecum-Colon-Rectum-Canal anal (Barone, 1976).

1-2-2-Les glandes annexes :

1-2-2-A- Le foie :

C'est une glande mixte, qui déverse la bile dans le duodénum et contribue à la consistance du milieu intérieur en contrôlant le sang qui revient de l'estomac et de l'intestin. Plaqué contre la face abdominale du diaphragme, à laquelle il est solidement attaché, il constitue la glande la plus volumineuse de l'organisme (Barone, 1976).

1-2-2-B- Le pancréas:

Est une glande mixte, de texture lobaire, annexée au duodénum et située dans la partie dorso-canale de l'abdomen (Barone, 1976).

1-2-2-C- La rate:

Est un organe impaire, situé sous les dernières cotées du coté gauche et appendu au fundus et à la grande courbure de l'estomac. C'est une annexe de l'appareil circulatoire, qui joue un rôle important dans la défense de l'organisme (Barone, 1976).

1-2-3-L'appareil respiratoire:

1-2-3-A- Les cavités nasales :

Divisée en deux parties symétriques par une cloison médiane : le septum nasal. Il est plus simple de considérer qu'il existe deux cavités nasales, l'une droite et l'autre gauche, séparée par ce dernier. Elles sont le siège de l'olfaction ; chacune d'elles s'ouvre à l'extérieur par un orifice : la narine (Barone, 1976).

1-2-3-B- Le larynx:

Est un organe creux qui contrôle le transit de l'air entre le pharynx et la trachée. Il peut augmenter ou en réduire le débit, ou encore lui imprimer des vibrations sonores qui sont à la base de la phonation. Le larynx est pourvu d'une charpente formée de cartilages articulés les uns sur les autres, unis par des ligaments et mobilisés par une musculature particulière. (Barone, 1976).

1-1-2-3-C-La trachée:

Est un tube impair, flexible et béant, qui fait suite au larynx et se termine dorsalement au cœur par une division d'où précèdent en principe deux bronches principales, une pour chaque poumon. Elle est maintenue ouverte par la présence dans sa paroi d'anneaux cartilagineux caractéristiques dont la succession rend sa surface irrégulière et rugueuse (Barone, 1976).

1-2-3-D-Les bronches:

Sont les conduits qui procèdent de la trachée et se ramifient dans les poumons pour y assurer la circulation de l'air. Leur structure, très semblable à celle de la trachée dans les plus grosses d'entre elles, se simplifie peu à peu jusqu'à se raccorder à celle des lobules puis des sub-lobules pulmonaire, auxquels aboutissent les divisions les plus fines. Leur ensemble, qualifié d'« arbre bronchique » porte donc le parenchyme pulmonaire et leur distribution détermine l'architecture même des poumons (Barone 1976).

1-2-3-E-Les poumons :

Sont les organes essentiels de la respiration, dans lesquels s'effectuent les échanges d'air. Ils sont au nombre de deux, un droit et un gauche. Spongieuse et élastique, plus orangée que rosée, ils occupent presque toute la cavité du thorax. Chacun d'eux est entièrement entouré d'une séreuse particulière ou plèvre, à travers laquelle il se moule sur les parois et les autres organes de la cavité thoracique. Il est appendu au médiastin,

cloison formée par l'adossement des deux plèvres pariétales sur le plan médian (Barone, 1976).

2-Aspect extérieur du mouton :

Selon Marmet, (1971) il existe une grande similitude morphologique et anatomique entre les ovins (Fig.4) 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;

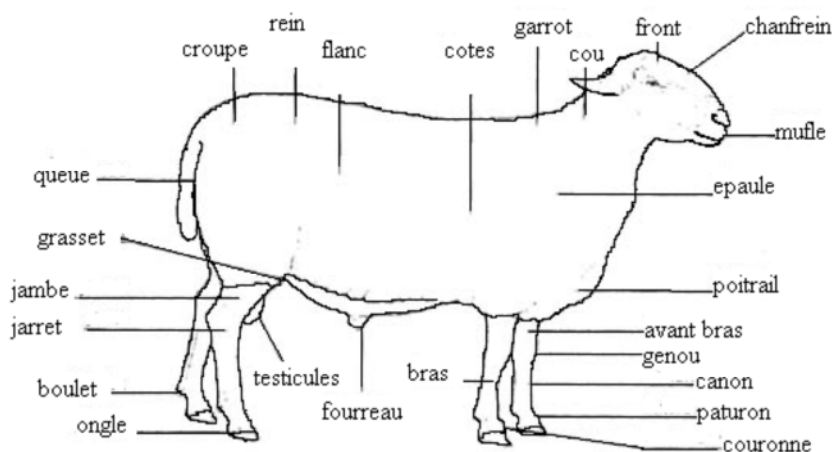


Figure 4. Morphologie du mouton (Larousse, 2002).

2.1. Coloration et pigmentation :

La coloration du corps du mouton n'est pas uniforme. Il existe des races blanches exemple de la race Texel, d'autres sont colorées noires, exemple de la race Ouessant ou brunes ; la 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 (Marnet, 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 (Marnet, 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 (Marnet, 1971).

2.2.3. L'oeil

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'oeil 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'oeil 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 Marnet, (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. 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 scapulas (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 (Fraysse 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 aux 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 races 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 au

cm^2 , alors qu'un Mérinos de Rambouillet doit avoir plus de 3500 brins au 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 monoliforme 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 pâle, 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).

Chapitre III

Systemes d'élevage

1-CONDUITE DE L'ELVAGE OVIN

1-1-L'ASPECT DE L'ELEVAGE OVIN EN ALGERIE :

L'élevage ovin en Algérie représente 80% de l'effectif national, c'est une tradition et un gagne pain d'environ le 1/3 de la population algérienne. Il est très difficile de connaître l'effectif exact du cheptel ovin national étant donné le type d'élevage bédouin et traditionnel pratiqué. Les statistiques selon les sources agricoles algériennes de 1990-1999 et de la FAO 2002 sont présentées sur le tableau 2.

Ce nombre paraît insuffisant sachant que les ovins bénéficient d'une zone pastorale d'une très grande superficie (40 millions d'hectares) ; composée de la steppe (12 million d'hectares) et des zones pastorales sahariennes (28 millions d'hectares) appelée (Bled El ghnem) (Chellig, 1992).

Tableau 01 : Effectif de cheptel ovin national.

1990	1995	1999	2000	2002
17 697000	17 302000	18 200000	195 00,000	18 522 417

(+10314384 brebis).

Dans les régions telliennes l'élevage ovin est peu important il est sédentaire et en stabulation pendant la période hivernale, il est souvent associé à celui des caprins. La taille des troupeaux est limitée à 10-20 brebis suivant l'importance de l'exploitation agricole. Les disponibilités fourragères sont très faibles en zones de montagne sans possibilité d'extension de la production (Arbouche, 1995). Les agro-pasteurs ne consacrent que près de 5% de la SAU à la production fourragère ; conduisant à un surpâturage dans les maquis et les sous-bois des forêts dont la dégradation de la couverture végétale accentue les risques d'érosion. Dans certaines régions, telles que la Kabylie, les animaux sont nourris en hiver de feuilles de figuier et de brindilles d'oliviers et au printemps ils sont conduits dans les champs en jachère qui leur fournissent une alimentation suffisante puis dans les parties montagneuses sur les pacages estivaux. Les agro-pasteurs ont des revenus qui varient selon la taille de l'exploitation. L'agriculture

demeure la principale source de revenus (57 à 60% de revenu globales) pour les exploitation dont la taille est inférieure à 10ha, la ou domine le système de production semi-intensif alors que c'est l'élevage qui constitue la principale source de revenus "72% du revenu globale" dans les exploitation de taille supérieure à 10ha, la ou le système de production est extensif (Beneder ,1996).

La population steppique, composée essentiellement de pasteurs-éleveurs, pratique le nomadisme "concernant le déplacement de l'ensemble de la famille" et la transhumance "qui ne concerne que le berger et son troupeau"(Chellig, 1992).

2-LE SYSTEME D'ELEVAGE:

D'après des études effectuées par différents instituts techniques sur les systèmes des productions existantes en Algérie, trois principaux types de système se distinguent par la quantité de consommation des intrants et par le matériel génétique utilisé (AnRG, 2003).

2-1- Le système extensif :

En Algérie, ce système domine, le cheptel est localisé dans des zones peu favorisée avec un faible couvert végétal, à savoir les zone steppiques, les parcours sahariennes, ce système concerne toutes les races locales, on distingue deux sous systèmes (AnRG, 2003) :

2-1-1-le système pastoral :

L'éleveur hérite les pratiques rituelles, malgré les nouvelles technologies et évolution des conduites d'élevage, ce dernier maintient les habitudes transmises par ces ancêtres. Ce type d'élevage se base sur le pâturage, le principe se résume à transhumer vers le Nord pendant le printemps à la quête de l'herbe (Achaba) le retour vers le Sud se fait en automne (Azzaba) (Khelifi, 1997).

2-1-2- Le système agro pastoral :

L'alimentation dans ce type d'élevage est composée en grande partie de pâturage à base des résidus de récolte, complétée par la paille, l'orge et les fourrages secs ; les ovins sont abrités dans des bergeries (Chellig, 1992).

2-2- Le système semi extensif :

Ce système est répandu dans des grandes régions de culture par rapport aux autres systèmes d'élevage, il se distingue par une utilisation modérée des aliments et des produits vétérinaires. Les ovins sont localisés dans les plaines céréalières et sont alimentés par pâturage sur jachère sur résidus de récolte, et bénéficient d'un complément en orge et en foin (Benyoucef, 1993).

2-3-Le système intensif:

Contrairement au système extensif, ce système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (Chellig, 1992). L'alimentation est composée de foin, de paille, et de concentré comme complément. Ce mode est utilisé surtout pour les races d'importation, et elle est implantée dans la région du Nord et dans certaines régions de l'intérieur (Beneder, 2005).

3- L'environnement des ovins :

Tout ce qui entoure l'animal est susceptible de jouer le rôle de causes déterminantes ou favorisant les chutes de performances. Il faut donc assurer un bon environnement, compte tenu de la région, du mode d'élevage ... (Senhadji, 1997).

3-1-La température :

L'adulte résiste au froid grâce à sa toison, ce qui n'est pas le cas pour les nouveau-nés. La zone de confort thermique se situe entre 5 et 20°C. De plus, elle assure les meilleures performances (Dudouet, 1997). Il faut éviter les écarts de température de plus de 5°C dans la journée si l'on ne veut pas voir apparaître des maladies respiratoires chez les agneaux. Les besoins en température varient avec l'isolation (la laine), l'état physiologique, le niveau alimentaire...etc. (Dudouet, 1997).

- Agneau nouveau-né : tant qu'il n'est pas sec : 25°C
- Agneau nouveau-né jusqu'à 3 semaines : 18°C
- Agneau de 3 semaines : 13 à 15°C

- Adultes lainés

: 0 à 20°C idéal 13 à 15°C.

3-2-L'aération :

Elle peut être statique ou mécanique. Dans les deux cas, elle doit faire l'objet d'une étude approfondie car les ovins sont sensibles aux courants d'air (Dudouet, 1997). Une vitesse d'air trop importante et néfaste quand il fait froid. A l'opposé à des températures élevées (30°C), l'effet est presque nul (Dudouet, 1997). En hiver, la vitesse recommandée en bergerie doit être inférieure à 0,4m par/seconde. En été, la vitesse permet de baisser la température grâce aux courants d'air (Dudouet, 1997). Ne perdons pas de vue la qualité de l'air ; en effet, les poussières suspendues dans l'air peuvent déclencher des pathologies respiratoires ou oculaires. De plus, elles sont allergisantes et provoquent des pneumonies chroniques (Dudouet, 1997).

L'utilisation d'un parc de tri par temps sec, nécessite un arrosage avant la réalisation des différentes interventions (Dudouet, 1997).

N'oublions pas non plus que les fermentations de la litière, la respiration et les éructations des animaux produisent des gaz toxiques, irritants. Il faut donc réduire autant que possible la présence d' NH_3 et de CO_2 (Dudouet, 1997).

L'aération doit permettre de renouveler cet air vicié. La ventilation doit être de 0,4 à 0,5 m³/h/kg de poids vifs l'hiver et de 2 à 3m³/h/kg de poids vifs l'été soit une vitesse d'air de 0,3 à 0,5 m³/seconde au niveau des animaux (Senhadji, 1997).

3-3- L'humidité :

Qu'elle provienne de l'air, du sol, ou des aliments, l'humidité a un effet néfaste sur les animaux (Senhadji, 1997). L'hygrométrie doit être comprise entre 70% et 80%, et inférieure à 70% moins d'un jour sur deux pendant les agnelages. Les animaux tolèrent mieux cette humidité, si la laine est sèche (Senhadji, 1997).

3-4- la lumière :

Les animaux apprécient le rayonnement solaire et un bon éclairage permet une bonne surveillance des animaux (Dudouet, 1997).

Outre l'effet positif des rayons ultraviolets sur la santé de l'animal et l'effet défavorable sur le microbisme, le soleil favorise l'assèchement des litières et diminue également l'hygrométrie dans le bâtiment. Les recommandations indiquent de prévoir

1/20^é de la surface du sol en « ouvertures » pour laisser passer la lumière (Dudouet, 1997).

4- LES BATIMENTS D'ELEVAGE :

Le bâtiment c'est le local où vivent les animaux soit en stabulation libre ou entravée, sa surface, sa forme, son implantation dépendent de l'espèce animale que l'on veut y mettre ; du nombre d'animaux ; du lieu ; du climat et du sol (MAP, 1998).

4-1-La qualité du bâtiment :

- ✓ Le local ne doit pas être humide, car les animaux son sensibles.
- ✓ Le local doit être abrité du vent sur la façade principale pour qu'il n'ait pas de courant d'air.
- ✓ Il doit être surélevé par rapport à l'extérieur pour que les eaux des pluies et les eaux usées soient évacuées.
- ✓ La construction doit être économique et d'entretien facile.
- ✓ Ventilé pour qu'il y ait évacuation de l'air vicié.
- ✓ Doit être pourvu d'électivité pour éviter le stress des animaux.
- ✓ Doit être adaptée aux exigences de l'espèce que l'on veut élever (Senhadji, 1997).

4-2- Les bergeries :

La bergerie est un bâtiment qui abrite les ovins, la bergerie peut être ouverte dans les zones tempérées, elle est peu ou pas isolée, en général, bordée sur trois faces avec un long plan couver exposé au Sud, ou Sud-est afin que les animaux bénéficient d'un ensoleiment maximal et évite les vents froids et pluvieux. La bergerie ouverte est la formule la plus économique (Senhadji, 1997).

Il faut prévenir une isolation particulière de la zone d'agnelage et de la partie réservée aux agneaux pour éviter une mortalité élevée des jeunes (Senhadji, 1997).

Si l'on veut pratiquer l'agnelage d'automne avec un minimum de risque on choisira une bergerie fermée qui rend la vie plus agréable, et les conditions de travail et de surveillance, par temps froid (Senhadji, 1997).

Cependant, si l'homme a besoin d'une température de 18° à 20° pour son bien-être, une température de 10°c à 12°c est suffisante pour une brebis.

Les constructions de la bergerie doivent tenir compte de la diversité des modes de conduites du troupeau (Senhadji, 1997).

4-2-1- Les caractéristiques de bergerie :

4-2-1-A- La surface : sera en fonction de l'effectif maximum des animaux sans oublier les agneaux.

- ✓ Une brebis moyenne a besoin de $0,70\text{m}^2$
- ✓ Antenaïse : $0,55\text{m}^2$
- ✓ Agneau au près de sa mère : $0,35\text{m}^2$
- ✓ Agneau dans l'enclos spécial : $0,35\text{m}^2$
- ✓ Bélier : 2m^2 (Senhadji, 1997).

4-2-1-B- La longueur du râtelier : il faut une longueur suffisante pour que tous les animaux puissent manger sans que les plus jeunes soit empêchés par les plus âgés Pour les races moyennes il faut :

- Brebis : $0,35\text{m}$
- Antenaïse : $0,30\text{m}$
- Agneau : $0,24\text{m}$
- Bélier : $0,45\text{m}$ (Senhadji, 1997).

4-2-1-C- Le volume : Hauteur du plafond : ($3,50\text{m}$) pour qu'il y ait un volume d'air suffisant, on tiendra compte de la hauteur du sol occupé par l'accumulation de la litière (Senhadji, 1997).

4-2-1-D- La surface éclairante : il faut utiliser 5% de la surface du sol (Senhadji, 1997).

4-2-1-E- Le compartiment : La bergerie doit être compartimentée, les animaux seront disposés par lots homogènes:

- 1- Séparation en fonctions des sexes.
- 2- Séparation suivant l'âge, le devenir, l'état physiologique pour adapter les conditions alimentaires ;

Exemple : une agnelle ne mangera pas autant qu'une antenaïse ou une brebis, une brebis ne mangera pas autant quand elle est pleine ou vide.

- 3- Séparation en fonctions des besoins de la reproduction : lots pour la lutte (Senhadji, 1997).

4-2-2-Les qualités de bergerie:

La bergerie doit tenir compte des exigences des moutons :

- ✓ Elle doit assurer des bonnes conditions d'ambiances, d'isolations, d'éclairage et de ventilation.
- ✓ Les moutons sont très sensibles à l'humidité de l'air, du sol et à l'atmosphère confinée.
- ✓ Elle doit être protégée contre les vents dominants.

L'aménagement interne doit permettre une grande souplesse du fonctionnement à cause des variations continues de l'effectif (Senhadji, 1997).

4-2-3-les dispositions intérieures:

L'intérieur de la bergerie doit être divisé en travée égale grâce à des râteliers et à des murettes, la longueur du râtelier sera en fonctions de l'effectif (Senhadji, 1997).

4-2-3-A- Le parc à agneaux : à chaque travée est ajoutée un parc à agneau, si nous avons 50 agneaux, le râtelier doit mesurer 10m de long sachant que chaque agneau doit disposer de 0,20m.

4-2-3-B- Les râteliers : Se sont des mangeoires spéciales pouvant être à 2 rangs ou un rang.

4-2-3-C-L'abreuvement : Une brebis consomme en moyen de 3L/jour donc 300 brebis consomment 1000litres, il faut que l'abreuvement soit rationnellement organisé pour que le berger ne gaspille pas son temps.

4-2-3-D-L'alimentation : La distribution du fourrage doit se faire quand les animaux sont dehors pour que la tâche soit plus facile.

4-2-3-E- La litière : La litière sera rechargée au moment de la distribution du fourrage avec de la paille, l'enlèvement de la litière sera fait toute les trois semaines ou tous les quatre mois.

Les bergeries sans bâtiments : se sont des bergeries très simplifiées.

Leurs avantages sont : la réduction du prix de revient ; la facilité d'entretien ; la possibilité d'extensions et de modifications et la simplification du travail.

Leurs caractéristiques : ils sont en général construites en bois ou en métal, ils ont une façade ouverte mais protégée du vent et de la pluie : le tout est soutenu par des poteaux de bois ou des piquets en métal.

5-L'HYGIENE DU BATIMENT:

Sans une hygiène stricte, il ne peut y avoir de réussite en élevage. L'hygiène est l'ensemble des règles mises en œuvre pour conserver les animaux en bonne santé (Daniel, 2004).

5-1-L'hygiène du local :

Il faut toujours que les lieux soient propres ; éviter les mauvaises odeurs et l'excès de froid ou de chaleur. On peut assainir les locaux et les litières une fois par an par les super phosphates. Enfin, il faut désinfecter périodiquement le matériel d'élevage (Daniel, 2004).

5-2-Désinfection chimique :

Nécessité l'utilisation d'agents chimiques liquides :

- ✓ Crésyl et dérivés de crésols 50% : forte activité germicide, ils sont actifs contre les œufs des parasites, ils sont corrosifs. Les composés phénoliques sont moins corrosifs et moins toxique et moins odorants.
- ✓ Acide aminé amphotères, incorporés aux détergents sont non toxiques non corrosifs et sans odeurs, actifs surtout sous l'effet de la chaleur.
- ✓ La soude : hydroxyde de sodium 8 g/l, on peut l'associer à la chaux à 5%.
- ✓ Chaux fraîchement éteinte à 10% : lait de chaux utilisé pour le blanchissement des murs et plafonds (Daniel, 2004).

5-3-L'hygiène du milieu extérieur :

Il s'agit d'éviter la contamination des sols (cours, parcours) par les parasites par la rotation des parcours et par le drainage (séchages des terrains humides) (Daniel, 2004).

5-4-L'hygiène spéciale :

À la misebas les locaux doivent être faciles à nettoyer (Daniel, 2004).

6-ALIMENTATION:

L'alimentation c'est l'ensemble des techniques mises en œuvre pour couvrir les dépenses biochimiques des animaux. Pour prévoir un plan d'alimentation animal satisfaisant, il faut déterminer avec autant de précision que possible les dépenses de l'organisme (MAP, 1998).

Parmi les aliments destinés aux ovins :

- ✓ **Les aliments de base:** l'herbe, et les fourrages sont considérés comme des aliments bon marché, ainsi que l'ensilage d'herbe et l'ensilage de maïs.
- ✓ **Les aliments fibreux:** la paille.
- ✓ **Les aliments riches en énergie:** betteraves fourragères, pulpe de betteraves, pomme de terre, maïs, l'orge, l'avoine et le concentré qui est un sous produit des industries alimentaires (Kessler, 2003).

L'objectif du rationnement est de couvrir les besoins des animaux à un moment donné, tout en tenant compte de leur poids, leur état physiologique et leur niveau de production. Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que l'éleveur doit nourrir un lot d'animaux hétérogènes sur le plan physiologique. Il s'avère que les rations distribuées pendant une période définie, ne pourront satisfaire qu'un nombre limité d'individus (Dudouet, 1997).

Pour les élevages en bergerie ou en semi bergerie, les besoins sont élevés en fin d'automne et en hiver, c'est-à-dire qu'ils seront couverts à partir d'aliments conservés onéreux (Dudouet, 1997).

6-1-Les réserves corporelles:

Elles sont essentiellement constituées de graisses. On les apprécie au niveau des lombaires à partir de 4 manipulations qui permettent d'évaluer l'état d'entretien du troupeau à partir de l'examen d'un échantillon de brebis. Cette manipulation consistera à palper la région lombaire de la brebis en effectuant les quatre gestes successifs suivants (Dudouet, 1997) :

- **A** : Appréciation de la proéminence des apophyses épineuses des vertèbres.
- **B** : Appréciation de la proéminence des apophyses transverses des vertèbres.
- **C** : Appréciation du développement des muscles et de la graisse sous les apophyses transverses ; l'importance du muscle et de la graisse est jugée par la facilité avec laquelle les doigts peuvent passer sous le bout de l'apophyse.
- **D** : Appréciation du développement de la noix (muscle) ; concave > plat > convexe. (Dudouet, 1997) (Figure 3).

6-2-Grille de notion:

Elle est basée sur 6 points de 0 à 5 ; 0 et 5 sont rarement utilisés.

Par contre, de 1,5 à 4,5, il est utile d'utiliser des 1/2 points (Kessler, 2003).

- **Note 0** - Extrêmement émacié sur le point de mourir : impossibilité de détecter des tissus musculaires ou adipeux entre la peau et l'os ;
- **Note 1** - Les apophyses épineuses sont saillantes et pointues. Les apophyses transverses sont également pointues, les doigts passent facilement sous leurs extrémités et il est possible de les engager entre elles. La noix du muscle est peu épaisse et on ne détecte pas de gras de couverture ;
- **Note 2** - Les apophyses épineuses sont encore proéminentes mais sans « rugosité ». Chaque apophyse est sentie au toucher simplement comme une ondulation. Les apophyses transverses sont également arrondies et sans rugosité et il est possible, en exerçant une légère pression, d'engager les doigts sous leurs extrémités. La noix du muscle est d'épaisseur moyenne avec une faible couverture adipeuse ;
- **Note 3** - Les apophyses épineuses forment seulement de très légères ondulations souples ; chacun des os ne peut être individualisé que sous l'effet d'une pression des doigts. Les apophyses transverses sont très bien couvertes et seule une forte pression permet d'en sentir les extrémités. La noix du muscle est pleine, et sa couverture adipeuse est moyenne ;
- **Note 4** - Seule la pression permet de détecter les apophyses épineuses sous la forme d'une ligne dure entre les deux muscles (recouverts de gras) qui forment une surface continue. On ne peut pas sentir les extrémités des apophyses transverses. La noix du muscle est pleine avec une épaisse couverture adipeuse ;

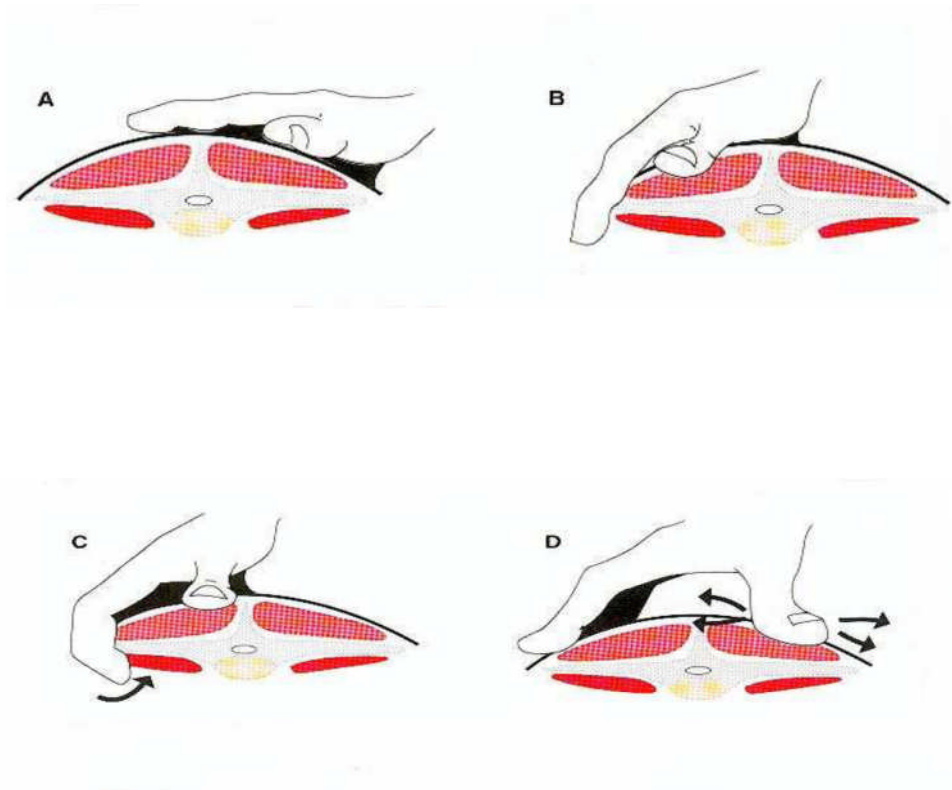
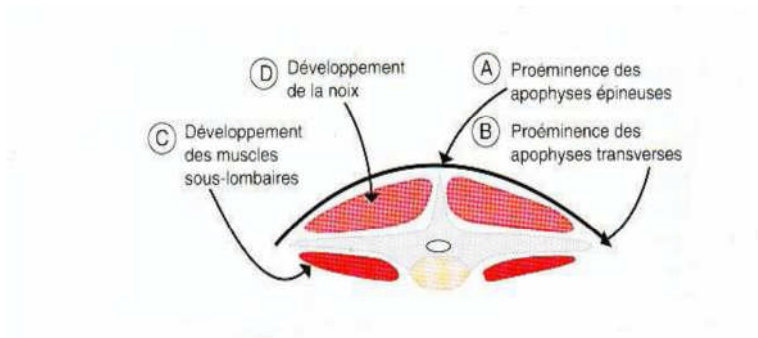


Figure 05. Méthode de la palpation lombaire chez la brebis (Dudouet, 1997).

Note 5 - Les apophyses ne peuvent pas être détectées, même avec une pression ferme et d'importantes masses de graisse se sont déposées sur la croupe et la queue. Les deux muscles, recouverts de graisse sont proéminents et on observe une dépression le long de la ligne médiane du dos. La noix est rebondie avec une épaisse couverture adipeuse (Dudouet, 1997).

Cette notation est un outil indispensable pour le suivi des animaux, elle permettra à l'éleveur de constituer des lots homogènes ; d'établir des rations adaptées à leur cas ; d'indiquer à l'éleveur l'opportunité de faire mobiliser ou de faire constituer des réserves par les animaux. Des lors, l'éleveur peut se fixer des objectifs en fonction de l'état physiologique des animaux (Kessler, 2003).

Les besoins alimentaires correspondent rarement aux besoins des animaux. Il est donc judicieux de gérer les besoins en fonction des réserves corporelles (Dudouet, 1997).

Tableau 02 : Notes d'état corporel recommandées à différentes phases du cycle de production de la brebis (Dudouet, 1997).

Stade physiologique de la brebis	Note moyenne recommandée (0 à 5)	Observation
La lutte	3 à 3,5	Flushing efficace si la note comprise entre 2,5 et 3
90 j de gestation	3 à 3,5	Eventuellement 2,5 pour les troupeaux à très faible prolificité. Si la note < à 3 accroître de 10% les apports recommandés en fin de gestation.
Agnelage	3,5	Note à atteindre impérativement pour les brebis prolifiques
42 j de lactation	2,5 à 3,5	Ne pas descendre en dessous de 2 et ne jamais dépasser une variation de plus de 1 point en 42 jours
Sevrage	2 à 2,5	Ne jamais poursuivre la sous-alimentation énergétique au-delà de 8 semaines de lactation

6-3-L'alimentation des brebis:

Le bien-être et la productivité des brebis dépendent largement d'une alimentation ciblée. Alimenter de façon ciblée signifie (Peyraud, 2004) :

- ✓ Favoriser l'ingestion dans les phases aux besoins élevés par du fourrage de bonne qualité et par une technique d'affouragement respectant les besoins des brebis.
- ✓ Adapter l'apport en substances nutritives et minérales aux différentes phases du cycle de production, telles que la gestation et la période d'allaitement.
- ✓ Distribuer les aliments en fonction de leurs propriétés et de leurs teneurs en nutriments.

Toutefois, toutes ces mesures ne sont promises au succès que si l'on y associe une observation journalière et rigoureuse des animaux (Peyraud, 2004).

6-3-1-L'alimentation des femelles à la lutte:

En théorie, les besoins en période de lutte ne sont pas différents de ceux de l'entretien, mais, la suralimentation pratiquée pendant cette lutte influence la ponte ovulaire et aussi le groupage des mises bas (Dudouet, 1997).

La relation état nutritionnel et taux d'ovulation : L'alimentation influence la prolificité. En effet, la stimulation de l'activité ovarienne, favorisera le taux d'ovulation (en fonction du poids vif et de la prise du poids avant la lutte) (Dudouet, 1997). Les brebis les plus lourdes ont un taux d'ovulation plus élevé. D'où l'intérêt du Flushing pré-oestral qui améliore le nombre d'agneaux nés de 10 à 20 % (Dudouet, 1997).

La relation niveau alimentaire et mortalité embryonnaire : Un Flushing post-oestral réalisé sur des femelles lourdes en bon état corporel, assure un taux d'ovulation élevé et un taux de perte embryonnaire faible (Dudouet, 1997).

Flushing:

Littéralement le Flushing signifie « coup de fouet ou excitation », certains auteurs s'accordent à le définir comme une technique fréquemment utilisée pour la préparation à la lutte.

Lorrain (1959) définit le Flushing comme une distribution de 100g d'avoine par jour et par tête, 15 jours avant la mise à la lutte (Flushing pré-oestral) et 15 jours après (Flushing post-oestral); ainsi, on obtient une meilleure fécondité; un meilleur groupage de l'agnelage de même une vitalité accrue des agneaux.

Quand à (Brunel, 1961); (El houari, 1992), ils disposent 100 à 200g un mois avant la lutte.

Coop (1966) définit le Flushing comme une amélioration temporaire du niveau alimentaire au cours de la période de lutte se traduisant par :

- ✓ Une augmentation du taux d'ovulation.
- ✓ Un gain plus élevé du taux de prolificité.
- ✓ Et dans certain cas par l'amélioration de la fécondité.

Un niveau énergétique bas de la ration joue également un rôle important :

- ✓ Un déficit inhibe le développement de l'ovule.
- ✓ Réduit le taux de fécondité.
- ✓ Et accroît les pertes embryonnaires.

6-3-2-L'alimentation des femelles gestantes:

Cette alimentation peut se dérouler en trois périodes (Dudouet, 1997) :

La 1^{ère} période : Début de gestation (1 mois) pendant laquelle toute modification brutale du régime peut provoquer des mortalités embryonnaires.

La 2^{ème} période : Milieu de la gestation (2^e et 3^e mois). Les animaux ont des besoins encore faibles, ils sont équivalents à ceux d'une femelle à l'entretien.

La 3^{ème} période : Fin de la gestation : c'est la période critique, car les besoins sont de plus en plus élevés du fait du développement du ou des fœtus. Le volume de l'utérus prend de plus en plus de place dans l'abdomen, comprimant ainsi l'appareil digestif; la capacité d'ingestion de la brebis diminue fortement (Dudouet, 1997).

L'alimentation en fin de gestation a une incidence sur :

- ✓ Le poids du ou des fœtus ;
- ✓ La vigueur des agneaux nouveau-nés ;
- ✓ La mortalité ;
- ✓ La production laitière de la mère ;
- ✓ La vitesse de croissance de l'agneau ;
- ✓ Le poids et la maturité corporels à la vente.

Ce qui nécessite une complémentation avec un aliment peu encombrant surtout riche en énergie : complémentation appelée steaming.

Steaming:

C'est une pratique alimentaire utilisée chez les ruminants pour la préparation à la mise-bas et à la lactation. La période la plus favorable à cette opération correspond à la fin de la gestation (Belaid, 1993).

En dehors de la période de repos sexuel et des trois premiers mois de gestation, la brebis à des exigences accrues surtout pendant les dernières semaines de gestation, la croissance du fœtus et de ces annexes est très importante, de plus le tissu sécrétoire de la mamelle augmente considérablement, cet accroissement pondéral lent en début de gestation et très rapide à la fin de celle-ci (Belaid, 1993).

Pendant la gestation la brebis peut prélever sur ses réserves pour assurer la croissance du fœtus et de ses annexes. Ce prélèvement est important quand la mise-bas approche. En cas de sous alimentation, elle peut donner naissance à des agneaux de poids faibles, incapable de téter normalement. Un niveau alimentaire élevé au cours de cette phase permet, la naissance d'agneaux plus vigoureux ; et une meilleure préparation à la lactation (Belaid, 1993).

La fin de gestation nécessite la distribution d'aliments concentrés supplémentaires. Un apport supplémentaire de 300g de concentrés (à base de céréales essentiellement) par jour et par brebis pendant les dernier mois (6 semaines) a permis pour des brebis maintenues sur les parcours pauvres, un bon démarrage de la lactation et une croissance rapide des agneaux (Soltner, 1982).

Par ailleurs, le taux de mortalité serait corrélé au poids à la naissance, ce poids augmente en fonction de l'apport énergétique supplémentaire de la ration consommée par la brebis avant la mise bas, une restriction alimentaire influence énormément la mortalités des agneaux dans les première semaines, il apparaît que la relation entre le niveau alimentaire avant la mise bas et les performances d'agnelage est importante, la distribution des streaming en fin de gestation présente un intérêt particulier, il conditionne la vitesse de croissance d'agneau avant la phase d'allaitement et l'état de santé de la brebis (Belaid, 1993).

Remarque : la tonte un mois avant la mise-bas favorise la capacité d'ingestion.

Si ces besoins ne sont pas couverts, la brebis puisera trop tôt sur ses réserves corporelles pour assurer la croissance du fœtus. Il s'en suit un mauvais état de la mère à la mise bas et des agneaux chétifs et petits à la naissance ; il est impératif d'éviter :

- ✓ Un déficit en matières azotées et en minéraux a toujours des conséquences regrettables sur la viabilité et le poids des agneaux ;
- ✓ Une sous-alimentation énergétique importante, entraîne une mobilisation excessive des réserves corporelles, risquant de provoquer une toxémie de gestation ;

Toutefois, pour passer ce cap difficile et assurer un bon démarrage de la lactation, il faut donc :

- ✓ Examiner les brebis par échographie, puis séparer celles qui ont des agneaux simples de celles qui ont des agneaux doubles ;
- ✓ Répartir les lots selon l'état corporel des brebis ;
- ✓ Eviter les manipulations non nécessaires, et les différents stress.

6-3-3 – L'alimentation des femelles en lactation:

Pendant le premier mois de lactation, l'agneau dépend de la production laitière de la mère. Les besoins sont importants mais la capacité d'ingestion est limitée pendant trois semaines (Kessler, 2003). Le niveau de production de lait maximum est atteint très rapidement après la mise base :

- ✓ à 15 jours lorsque la brebis allaite deux agneaux ;
- ✓ à 3 semaines lorsque la brebis allaite un agneau.

Pendant ce laps de temps, le bilan énergétique est négatif, l'animal puise sur ses réserves. On accepte une perte de poids de 2kg par mois (1 à 4kg selon l'état de la femelle avant la mise bas) suite à la production laitière qui est au alentours de 1 à 2 kg par jour, mais elle augmente avec le nombre d'agneaux (de 40 à 60 % en plus) du fait d'une forte stimulation de la mamelle par les agneaux (Kessler, 2003).

A partir de six semaines, l'agneau devient de moins en moins dépendant de sa mère. Dès lors, il faut arrêter la complémentation des brebis. Un bon fourrage est alors suffisant. Pendant cette période de lactation, il faudra :

- ✓ Couvrir les besoins azotés des mères (elles ont plus de réserves) ;
- ✓ Limiter le déficit en énergie sachant que l'animal mobilise ses réserves ;

- ✓ Veiller à la capacité d'ingestion. En effet, elle atteint de nouveau son niveau optimal 5 à 6 semaines après l'agnelage. En début de lactation la C.I de la femelle est de 80 %, ce qui nécessite l'établissement de deux rations ;
- ✓ Ration de la semaine 1 à 3 ; C.I de 80 % ;
- ✓ Ration de la semaine 4 à 6; C.I maximale (100 %).

Remarque : la capacité d'ingestion augmente plus rapidement avec des aliments de bonne qualité (Dudouet, 1997).

Chapitre IV

Les races ovines de l'Afrique du Nord

1-Définitions

La population

La population est un ensemble d'individus d'une même espèce vivant dans un même territoire et se reproduisant exclusivement entre eux (Gadoud et Surdeau, 1975; Derochambeau, 1990; Barret, 1992).

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 qu'ils perpétuent lorsqu'ils se 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).

1-2-Classement des races

La formation des races primaires chez le mouton domestique est une question dont la réponse est encore largement ignorée, un problème important soulevé par celui-ci réside dans la définition des critères de différenciations ; le simple fait de changer ces critères (absence de laine, queue grasse,...) perturbe la classification (Minvielle, 1998). En se basant sur les critères queue et laine, plusieurs classifications des races ont été proposées :

1-2-A-Classement classique

Ce classement distingue trois grandes catégories d'animaux :

- Mouton à queue fine;
- Mouton à queue grasse, qui est séparé en en deux groupes ;
- Mouton « stéotopyge » dont la graisse s'accumule de chaque coté de la queue et les Animaux sont dits « à fesse grasse » ;
- Mouton à queue grasse proprement dite, ici la graisse s'accumule autour de l'appendice caudal ;
- Mouton sans laine.

Cependant l'absence de la laine ou la queue grasse ne définissent pas de manière certaine une race primaire. Pour cette raison une autre classification a été élaborée ; elle se base sur la distinction artificielle des animaux d'une même origine et appartenant à la même race primaire. Dans ce contexte, le classement de « Wright » qui selon Quemener est peut être le plus intéressant (Lallemand, 2002).

1-2-B-Classement de Wright

Il sépare les races ovines en trois grands ensembles géographiques :

- L'ensemble sud saharien ou « Southern desert group » : se trouve dans la moitié sud de l'Inde, il se caractérise par des proportions longilignes, par l'absence de laine (toison de mauvaise qualité : toison à poil), et par une queue longue et fine, voire courte en Inde, ou courte et grasse « fat-rumped » en Afrique de l'Est;
- L'ensemble nord désertique ou « Northern desert group » : se trouve au nord du Sahara, dans les zones arides du Moyen-Orient, de la Syrie à l'Afghanistan et dans les déserts de l'Asie centrale et de l'est, cet ensemble est médioligne à sub-longiligne, avec une toison grossière et une queue le plus souvent longue et grasse;
- L'ensemble des régions tempérées ou « temperate group »: se trouve en Europe, sont des moutons médio-lignes à brévilignes, avec une toison parfois grossière, mais souvent de bonne et très bonne qualité (Lallemand, 2002).

2-Les races ovines Algériennes :

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 :

2-1- Les races principales:

Elles sont au nombre de trois: Ouled Djallal, Hamra et Rumbi.

2-1-1- La race Arabe Blanche "Ouled Djellal":

Historiquement, elle aurait été introduite par les Beni-Hillal venus en Algérie au XI siècle du hidjaz (Arabie) en passant par la haute Egypte sous le Khalifa des fatimides (Chellig, 1992). Elle est la plus importante en terme d'effectif 60-65% du cheptel national, et la plus intéressante en terme de productivité. Elle peuple les hautes plaines telliennes et les vastes zones de la steppe, ce type d'ovin aux membres forts est actuellement en pleine expansion. C'est le véritable mouton de la steppe le plus adapté au nomadisme, il est le plus intéressant par ces aptitudes tant physiques que productives (Chellig, 1992).

2-1-1-A-Description:

C'est un ovin entièrement blanc, à laine et à queue fines (FAO). La laine couvre tout le corps jusqu'au et même jusqu'au genou et même jusqu'au jarret pour certaines variétés le ventre et le dessous du cou sont nus pour une majorité des animaux de cette race. Sa tête est blanche avec des oreilles pendantes. Il présente une légère dépression à la base de son nez, ses cornes spiralées ont une longueur moyenne. Sa taille est haute et sa hauteur est égale à la longueur du tronc (FAO). La forme de son corps est proportionnée, sa poitrine est légèrement étroite. Les côtes et le gigot sont plats. Ses pattes sont longues, solides et adaptés à la marche (FAO). L'âge de la puberté est de 8 à 10 mois mais il peut y avoir une puberté à l'âge de 6 mois (Dehimi, 1999). Le pourcentage de la prolificité est bas (10%), un seul agneau est le résultat de la portée en générale, le pourcentage de double portée est inférieur à 5% dans la station de Ain M'lila mais on peut avoir un pourcentage de gémellarité allant jusqu'à 10% avec un Flushing et un contrôle de l'alimentation (Dehimi, 1999).

2-1-1-B-Les variétés de la race Ouled Djellal :

Elle comprend trois variétés :

2-1-1-B-1- Chellalia: elle représente 5 à 10% de la population de la Ouled Djellal. C'est le type du mouton le plus petit de taille et le plus léger à laine très fine (Dehimi, 1999). C'est parmi cette variété que l'on classe la race TADMIT (région de TADMIT ; willaya de Djelfa) ; qui résulte du croisement de la Ouled Djellal et la mérinos d'Arles, pour la production de la laine. (Dehimi, 1999).



Figure 06. Bélier Ouled Djellal



Figure 07. Brebis Ouled Djellal



Figure 08. Bélier Béni-Ighil



Figure 09. Brebis Béni-Ighil



Figure 10. Bélier RUMBI



Figure 11. Brebis RUMBI

2-1-1-B-2-Hodnia " variété lourde": ce mouton représente 70% de la population de la Ouled Djellal. C'est le plus recherché par les éleveurs à cause de son poids corporel. Il se rapproche de la race Ile de France (Dehimi, 1999). Cet ovin est de forme bien proportionnée. Taille élevée et de couleur paille claire ou blanche, la laine couvre tout le corps jusqu'aux jarrets. On la trouve dans les régions de Ouled Nael de Djelfa ; Sidi Aissa ; Boussaâda ; Msila ; Barika ; Sétif ; Ain M'lila et Ain Beidha (Dehimi, 1999).

2-1-1-B-3-Djellalia: elle représente 16% approximativement. C'est un mouton longiligne, haut sur pattes, adapté au grand nomadisme. Une laine blanche fine et jarreuse. Le ventre et le dessus du cou sont nus pour une majorité des moutons de cette variété. On la trouve dans les wilayas de Biskra et Msila. Elle tire son nom de la tribu Ouled Djellal, c'est le type du mouton marcheur (Dehimi, 1999).

2-1-1-C-Les caractéristiques de production :

2-1-1- C-1-Production laitière:

La brebis Ouled Djellal se laisse traire facilement. La production d'environ 70 à 80 Kg en 6 mois de lactation. Le lait de la traite sert pour la consommation familiale : frais, caillé (raib), petit lait (leben) et à la fabrication du beurre (s'men), du fromage frais (dj'ben) et du fromage sec (k'lila). Le colostrum (leba) est également consommé après ébullition (Chellig, 1992).

2-1-1- C-2-Production de viande_:

- Poids moyen à la naissance agneau : 3,590 kg.
- Poids moyen au sevrage (4 mois) agneau : 30 kg.
- Poids à 18 mois (Allouche) : 35 à 40 kg.
- Poids des bêtes à engraisser (Tenai) 24 mois : 38 à 42 kg.
- Durée de l'engraissement (Grissa) : 60 à 75 jours.
- Augmentation pondérale par jour : 150 à 200 grs.
- Poids à l'abattage : 45 à 48 kg, rendement 45%.
- Qualité de la viande: bonne, gout apprécié surtout pour le mouton de steppe (gout de chih: plante aromatique contenant du Thymol), gigot long et plat (Chellig, 1992).

2-1-1-C-3-Production de laine:

-Poids moyen de la toison brute en suint (Oud'ah) :

-Bélier : 2 ,500 kg.

-Brebis : 1,500 kg.

-Taux après lavage, rendement : 34% ;

-Longueur de la Mèche : 8 cm, finesse : 23 à 24 microns.

-Jarre : Très peu ou inexistant.

-Travail de la laine :

-Artisanat : Burnous, Tapis, Flij de tente. Industrie : Tissus, Couvertures (Chellig, 1992).

2-1-1-D-Reproduction :

-Age au premier Œstrus (Chaleur) : Agnelle féconde à 8 à 10 mois.

-Saisonnalité de l'Œstrus : deux saisons : avril – juillet et Octobre – Novembre.

-Mise à la lutte : 18 mois, (Ténia) 35 km.

-1^{ère} mise bas à 24 mois.

-Intervalle entre deux agnelages : 11– 12 mois.

-Fécondité : 95%.

-Prolificité : 110 %.

-Productivité au sevrage : 70% : élevage nomade 80% : élevage sédentaire.

-Longévité : Brebis : 10 ans, Bélier : 12 ans (Chellig, 1992).

2-1-1-E-Berceau de la race:

Le centre et l'est Algérien, vaste zone allant de l'Oued Touil" Laghouat, Chellala" à la frontière Tunisienne (MAP).

2-1-1-F-L'avenir de la race:

La race Ouled Djellal est la plus répandue en Algérie. C'est une race résistante aux zones arides. Elles supportent la marche sur de longues distances pendant l'Achaba " transhumance" (MAP).

Elle utilise très bien les déférents pâturages des hauts plateaux, de la steppe et des parcours sahariens, son effectif est supérieur à celui de tous les autres. Elle gagne du terrain constamment sur les autres races (MAP).

C'est une excellente race à viande. Ses sujets se développent rapidement (croissance rapide des agneaux, 200g/j en moyenne) cette race peut être croisée pour la production de viande avec la race à viande Ile de France pour la production d'agneaux industriels (MAP).

2-1-2- la race Beni- Iguil "Hamra":

La race Béni-Guil dite Hamra en rappel de sa couleur une race berbère dont l'aire géographique va du chott chergui à la frontière Marocain. Elle couvre également tout le haut atlas Marocaine chez la tribu des Béni-Ghil d'où elle tire son nom, c'est la deuxième race d'Algérie par l'importance de son effectif dont elle présente 21% du cheptel national des ovins. On la considère comme la meilleure race à viande en Algérie en raison de la finesse de son ossature et de la rondeur de ses lignes. C'est une race très résistante au froid et aux vents glacés des steppes de l'Oranie. L'aire de répartition de cette race est située dans les hauts plateaux de l'Ouest et du Sud- ouest. Elle est rencontrée également au niveau du piémont de l'atlas saharien (Benyoucef, 1993).

Cette race devrait occuper la 2^{ème} place pour certaines aptitudes qu'elle possède notamment sa résistance au froid. Elle est en nette régression à cause de sa taille non préférée par rapport à la race blanche. Le poids de l'agneau à la naissance est 2,500g et 25kg à l'âge de 5 mois (Benyoucef, 1993).

2-1-2-A-Description:

C'est un animal à peau brune avec des muqueuses noires. La tête et les pattes sont bruns rouges foncés presque noir, la présence des cornes moyennes et spiralées (Benyoucef, 1993).

2-1-2-B- Variété: il existe 3 variété principales qui composent cette race (Arbouche, 1995).

Le 1^{er} type: d'EL Bayedh- Mecheria à couleur acajou foncé (Arbouche, 1995).

Le 2^{ème} type: d'EL Aricha – Sebdou: acajou presque noir, c'est la variété la plus préférée. C'est le type même de la race Hamra, il se situ à la frontière marocaine. (Arbouche, 1995).

Le 3^{ème} type: chott chergui " de Malakou" à couleur acajou claire (Arbouche, 1995).

2-1-2-C-Les caractéristiques de production :

2-1-2-C-1-Production laitière :

Aptitude à la traite, bonne. Production totale : 56 à 70 kg pendant 42 jours (Benyoucef et Ayachi, 1996). Le lait destiné aux agneaux au début de la lactation, pour la famille à la fin (fabrication du smen) (Chellig, 1992).

2-1-2-C-2-Production de viande :

-Poids de l'agneau à la naissance : 2,500 kg.

-Poids de l'agneau au sevrage à 4 mois : 25 kg.

-Poids du broutard (Allouche) à 1 an : 31 kg.

-Engraissement (Ténai) à 18 mois (34 kg) (pendant 100 jours).

-Poids à l'abattage : 42 à 45 kg.

Croissance moyenne journalière pendant l'engraissement : 150 à 180 grs/jour.

C'est un mouton à viande par excellence – chaire fine à saveur excellente.

(Chellig, 1992).

2-1-2-C-3-Production de la laine :

-Poids de la toison non lavée : 1,500 à 2 kg pour la brebis – 2,500 à 3 kg, pour le bélier.

-Toison tassée à mèche carrée – longueur de la mèche : 5 à 7 cm.

-Finesse moyenne : 25 à 26,55 microns Px 2.

-Couleur : Toison blanche.

-Le jarre : Rare – Roux.

-Utilisation de la laine : - Artisanat et Tapis : flij de tente. – Industrie : couverture, matelas (Chellig, 1992).

2-1-2-D-Reproduction:

-Age de la brebis au premier Œstrus : 12 mois.

-Age au premier agnelage : 18 mois.

-Prolificité : 110 à 120 %.

-Nombre d'agneaux au sevrage pour 100 brebis (mise à la lutte) : 75 à 80 %.

-Longévité : 8 à 10 ans pour les brebis. 10 à 12 ans pour les béliers (Chellig, 1992).

2-1-2- E-Berceau de la race:

En Algérie: du chott chergui à la frontière marocaine.

Maroc oriental: Haut Atlas Marocaine.

2-1-2-F-Distribution:

Sebdou, El Aricha, Saida, Ain safra, El Bayed.

2-1-2-G-Rusticité et avenir de la race:

Race très résistante au froid et au vent. Elle est courte sur pattes très bonne race à viandes, gigot rond et petit, côtelette à os fin (MAP).

Remarque : un antenais de 12 mois de la race Beni-iguil n'est guère plus gros en carcasse qu'un agneau de 1 mois de la race Ouled Djellal (Arbouche, 1995).

2-1-3- La race Rembi:

La race Rembi aux mêmes caractéristiques que la race Ouled Djellal sauf la couleur des membres et de la tête qui est fauve, représente environ 12% du cheptel (Chellig, 1992).

L'aire de répartition de cette race est comprise entre le chott El Gharbi à l'Ouest et l'Oued- touille à l'Est. On peut la retrouver au nord jusqu'au piémont du massif de l'ouersenis. La légende dit que le mouton Rumbi est issu d'un croisement entre Ouled Djellal et le Mouflon du Djebel Amour " Laroui" parce qu'il a la conformation de la race Ouled Djellal et la couleur du Mouflon dont il a également les cornes énormes (MAP).

2-1-3- A-Description:

Elle se distingue des deux races par une couleur de la tête et des membres qui varient entre le fauve rouge et l'acajou, mais la laine est blanche, présence de cornes massives et spiralées (MAP).

C'est un animal haut sur pattes. Il est considéré comme le plus grand format du mouton d'Algérie. Sa conformation est meilleure que celle d'Ouled Djellal (MAP).

La forte dentition résistante à l'usure lui permet de valoriser au mieux les végétation ligneuses et de retarder à 9 ans l'âge de la réforme contrairement aux autres races réformées à l'âge de 6 à 7ans. Il semble ainsi qu'elle est mieux adaptée que la race Ouled Djellal aux zones d'altitude (MAP).

2-1-3-B- Les caractéristiques de la production:

2-1-3-B-1-Production de lait :

Aptitude des brebis à la traite moyenne avec une production : 55 à 65 kg en 5 à 6 selon Chellig (1992). Dans une étude récente, Benchohra et al (2013) rapportent une production de 62,7 kg durant les 4 premiers mois d'allaitement chez les brebis élevées dans la région de Tiaret.

2-1-3-B-2-Production de la viande :

- Agneaux : Poids à la naissance : 3,500 kg (Chellig, 1992) ; 4,200 (Benchohra et al, 2013).
- Agneaux : Poids au sevrage (4 mois) : 29 kg (Chellig, 1992) ; 18,5 kg (Benchohra et al, 2013).
- Broutard : Poids à un an : 38 kg.
- Antenais : Age au début engraissement : 18 mois.
- Poids au début engraissement : 35 à 40 kg.
- Durée d'engraissement : 100 jours.
- Croissance moyenne/jour : 200 à 250 grs/jour.
- Poids à l'abattage : 45 à 50 kg.
 - Qualité de la viande : excellente, succulente, gout de chih (thymol) (Chellig, 1992).

2-1-3-B-3-Production de la laine :

- Poids moyen de la toison non lavée : femelle 2 à 2,500 kg ; male 3 à 3,500 kg.
- Longueur de la mèche : 6,5 à 7 cm (mèche carrée).
- Jarre : Jarre volant roux 1 à 2%.
- Utilisation de la laine : Artisanat (Tapis Djebel Amour, Flij de tente, Burnous, Matelas) ; Industrie (couvertures) (Chellig, 1992).

2-1-3-C- Reproduction :

- Œstrus (chaleur) de type saisonnier : d'avril à juillet (printemps) et de septembre à décembre (automne).
- Age au 1^{er} Œstrus : 12 mois.
- Age au 1^{er} agnelage : 17 -18 mois.
- Fécondité : 95%.

- Prolificité : 110%.
- Nombre d'agneaux au sevrage pour 100 brebis : 80%.
- Longévité : brebis : 9 à 10 ans ; bélier : 10 à 12 ans.
- Rusticité : Très rustique, utilise les pâturages ligneux de l'Atlas Saharien (Chellig, 1992).

2-1-3-D-Berceau de la race:

Son berceau s'entend de l'Oued Touil à l'Est, au chott chergui à l'Ouest (MAP). et elle se distribue dans les régions de Tiaret ; Sougueur ; Aflou ; Djelfa ; Djebel Nador ; Djebel Amour ; kenchela (MAP).

2-1-3-F-Avenir de la race :

C'est une race des campagnes sèches, supporte les froids rigoureux et la sécheresse. Race très robuste aux os massifs, aux onglons durs, au pied surs. Elle est limitée à son berceau, et ne s'étend pas (MAP).

2-2-Les races secondaires

2-2-1- race Barbarine:

2-2-1-A-Historique et description :

Originaire de Tunisie, on le rencontre dans l'Est du pays dans la partie Sud oriental. C'est un mouton à grosse queue peu apprécié qui de plus en plus, est concurrencé dans son aire de prédilection par le mouton Arabe, il vit en vase clos, cantonné près des frontières tunisiennes à El Oued. C'est un animal de bonne conformation, de couleur blanche, sauf la tête et les pattes qui peuvent être bruns ou noirs. La toison est fournie, les cornes sont développées chez le male et absentes chez la femelle. La queue est grasse d'où l'appellation 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 (Chellig, 1992).

Cette race est remarquablement adaptée au désert de sable et aux grandes chaleurs estivales. Les chaleurs réapparaissent dès la mise-bas même pendant le mois d'août (Chellig, 1992).

2-2-3- La race D'men:

2-2-3-A-Historique et description :



Figure 12. Bélier Barbarine



Figure13. Brebis Barbarine



Figure 14. Bélier D'men



Figure 15. Brebis d'men

Race très rustique et supporte très bien les conditions sahariennes. Elle paraît morphologiquement défectueuse avec un squelette fin à côtes plates. De petit format. Il semble tiré en arrière. La toison est généralement peu étendue et grossière. Le ventre, la poitrine et les pattes sont dépourvus de laine. Les cornes sont absentes. Parfois des ébauches peuvent apparaître chez le mâle, mais qui finissent par tomber. L'absence de cornage est un caractère constant chez les deux sexes. La queue est fine et longue à bout

blanc. La très grande hétérogénéité morphologique de la race D'men, laisse apparaître trois types de populations (Chellig, 1992) : type noir acajou, le plus répandu et apprécié ; le type brun et type blanc.

Les trois types présentent des queues noires à bout blanc et des caractères de productivité ne signalant aucune différence significative (Chellig, 1992). Cette race saharienne est répandue dans les oasis du sud ouest Algérien: Gourara, Touat, Tidikelt et va jusqu'à El-Goléa à l'Est et se prolonge dans les zones désertiques au Sud de Bechar sous le nom de race de Tafilalet, ou D'men, elle est très bien implantée au Maroc où elle est la plus étudiée et bien préservée (Chellig, 1992).

2-2-4- La race Targui- Sidaou:

2-2-4-A- Historique et description :

Cette race s'appelle Targuia parce qu'elle est élevée par les Touaregs qui vivent et nomadisent au Sahara entre le Fezzan en Libye, Niger et au sud Algérien au Hoggar-tassili. Il semble que l'origine de la race Targuia soit le Soudan "le sahel". C'est la race peule (MAP). C'est la seule race Algérienne dépourvue de laine, mais à corps couvert de poils ressemble à une chèvre, la queue étant longue "presque au ras du sol" et fine (dehimi, 1999).

La couleur des poils est noire ou paille ou mélangé, sa poitrine est étroite et les pattes sont longues et hautes aptes à la marche sur de longue distance jusqu'à 1000km. Cette race se trouve dans le grand Sahara Algérien, allant de Bechar et passant par Adrar jusqu'à Janet. On qualifie cette race de résistante au climat Saharien très chaud en été, plus de 45°C, et plus froid en hiver moins de 0°C (Chellig, 1992).

2-3- Les caractéristiques physiques et génétiques des races algériennes :

En Algérie les populations ovines locales sont constamment soumises à l'adversité du milieu "climat, parcours vastes et rocailleux, sources d'eau éloignées végétation spéciale et limitée", et se caractérisent par une rusticité remarquable; mais elles présentent des résultats de production hétérogènes et des caractéristiques morphologiques diverses qui semblent avoir une origine génétique différente (Dehimi, 1999).

Les observations enregistrées par les auteurs durant plusieurs années et par l'institut vétérinaire de Tiaret indiquent que la race Ouled Djellal et les races qui vivent dans la basse latitude ne présentent pas des anoestrus saisonniers ce qui permet d'avoir une activité sur toute l'année. Mais il y'a des facteurs de régulation qui sont responsables d'une diminution de la conception par exemple une forte température en été, le manque de l'alimentation et les périodes longues de sécheresse (Dehimi, 1999).

3-LES RACES OVINES AU MAGHREB :

3-1-Les races marocains:

3-1-1-La race sardi :

3-1-1-A-Berceau de la race:

La race sardi appartient à la population ovine des plateaux de l'ouest du maroc. Elle peuple les régions situées dans le triangle formé par Béni Mellal, Settat et Khouribga. Son effectif s'élève à presque 2,1 millions de tête en 1996, soit 12,9 % de l'effectif national ovin. (**Madrpm, 1998**).

3-1-1-B-Description:

La race Sardi est caractérisée par une tête blanche avec des taches noires autour des yeux, du museau et à l'extrémité des oreilles. Ce phénotype lui confère l'appellation de « race à lunettes ». Les pattes sont blanches et sans laine avec des points noirs à l'extrémité et à la pointe des jarrets. La tête se distingue par un profil très busqué chez le mâle et un crâne large portant des cornes blanches et puissantes. Chez la femelle, elle est dépourvue de cornes avec un chanfrein presque droit. La conformation est assez bonne.



Figure16. Béliér Sardi



Figure17. Béliér Boujaad



Figure18. Béliér Noire de Thibar

La race Sardi a une grande taille qui varie de 0,80 à 0,90 m chez le mâle et de 0,55 à 0,65 m chez la femelle (Mamya, 1994 ; Boujenane, 1999).

3-1-2-La race Boujaad :

3-1-2-A-Berceau de la race:

La race Boujaad est présente sur les plateaux de Kasba Tadla, Oued Zem, tête Khouribga et Boujaad, d'où elle a tiré son nom. En 1996, l'effectif de la race était de 237 mille, soit 1,42% de l'effectif total des ovins à l'échelle nationale (Madrpm, 1998).

3-1-2-B-Description:

Une tête lourde avec des cornes puissantes chez le male et absentes chez la femelle. Le chanfrein est droit chez la brebis, large et légèrement bombé chez le bélier. L'encolure est longue, et porte un léger fanon. Le dessus est assez large et le garrot est ressorti. La taille est grande. La couleur de la toison est blanche, légèrement jaunâtre, ce qui confère à la race l'appellation de la « race jaune ». La laine est peu jarreuse et ne descend pas au-dessous du coude et du jarret. . La race Boujaâd est considérée de taille moyenne à grande, soit 0,70 à 0,80 m chez le mâle et 0,50 à 0,60 chez la femelle (Mamva, 1994 ; 1999).

3-2-Les Races tunisiennes:

3-2-1-Race Noire de Thibar

3-2-1-A- Historique

Dans la région de Tébourouk, et sur les pentes de Djebel Gorâa, se localise le domaine agricole de Saint-Joseph de Thibar, exploité par les pères blancs depuis le début du XXème siècle. Le climat de cette région se caractérise par un hiver tempéré, un été torride et une pluviométrie annuelle assez régulière.

Une mortalité saisonnière frappe les animaux qui ont une toison totalement blanche, elle est causée par une dermatite plus au moins étendue sur les animaux fraîchement tondus. Il s'est avéré que c'est une photosensibilité due à l'ingestion de millepertuis (*Hypericum perforatum*) qui contient de l'hypericine. En arabe, cette plante est qualifiée de «HAMRA ».

Le troupeau des brebis algériennes vivant sur 500 hectares du domaine, subit un mode d'élevage exclusivement extensif. Ces brebis étaient rustiques et moyennement prolifiques.

En 1911, le directeur du domaine confia le troupeau au frère NOVAT, ce dernier était un bon observateur, il fit un jour une corrélation entre la consommation du millepertuis et l'intoxication des animaux blancs d'une part, et la nature, la localisation des lésions et les rayons solaires d'autre part. Il proposa de faire des croisements entre les brebis algériennes (toison blanche) et le bélier Mérinos d'Arles (toison noir), il a obtenu des brebis ayant une toison noire, elles sont capables de résister au millepertuis.

3-2-2- Race Queue Fine de l'Ouest

3-2-2-A- Origine :

C'est une race originaire d'Algérie, venant de la région de Tébessa et Keucheta, envahissant les hauts plateaux de la haute steppe occidentale (Makthar, Kef, Kasserin et afa), la dénomination locale est «GHARBI».

Partie expérimentale

MATERIEL ET METHODES

Animaux :

L'étude a été réalisé au niveau de la ferme pilote Haidar, appartenant au groupe GSPG région Ouest, située dans la commune de Mellakou. 66 brebis adultes (âgées entre 2 et 7 ans), et 04 béliers (âgés entre 2 et 4 ans) on été retenus au hasard pour cette étude.

Matériel :

On a utilisé le matériel suivant :

1. Une bascule électronique (150kg/ précision 100g) ;
2. Un ruban métrique ;
3. Un appareil photo numérique.

Méthodes :

Après contention, l'animal est pesé puis toisé et sa signalisation est notée.

Les paramètres étudiés sont au nombre de 14 :

1. âge ;
2. poids vif ;
3. tour de poitrine ;
4. longueur diagonale du corps ;
5. hauteur au garrot ;
6. hauteur à la croupe ;
7. longueur de la tête ;
8. longueur de l'oreille ;
9. longueur de la queue ;
10. couleur de la laine ;
11. extension de la laine (cou/ abdomen/jarret);
12. profil du corps (droit/ busqué);
13. chanfrein (droit/convexe) ;
14. présence ou absence des cornes.

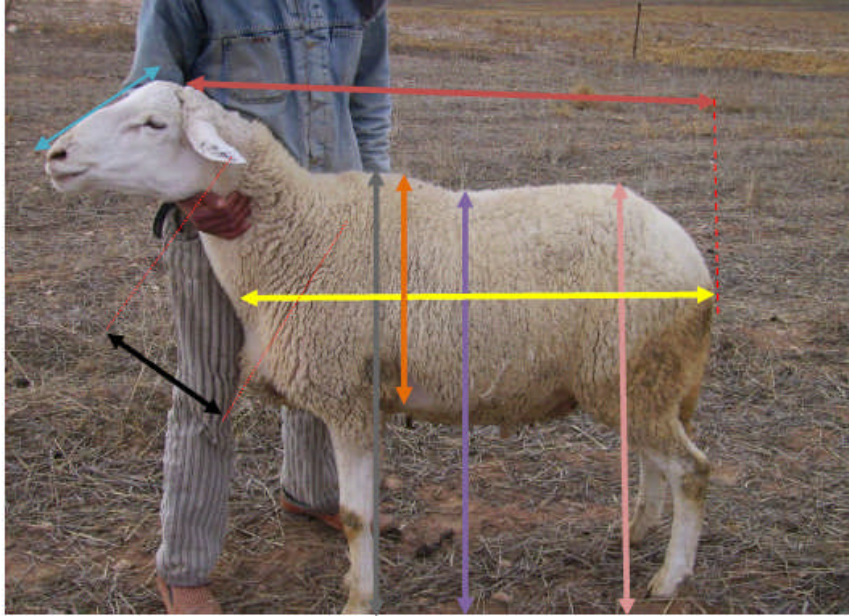


Figure19 : Les descripteurs phénotypiques.

↔: longueur de la tête (T)

↔: longueur diagonale du corps (LDC)

↔: hauteur au garrot (HG)

↔: hauteur à la croupe (HC)

↔: tour de poitrine(TP)

RESULTATS :

Les brebis étudiées présentent en général les mêmes caractères phénotypiques : une taille moyenne couleur de la laines jaune à blanche

Sur la figure 2 on voit un bélier de race Rembi à couleur blanche ; profile légèrement busqué ; chanfrein convexe ; la laine qui couvre l'abdomen, le cou et atteint les jarrets, et aux cornes moyennes.

La figure 3 montre un deuxième bélier de la race Rembi, qui présente les mêmes caractères à l'exception des cornes qui sont de petite dimension.

Sur la figure 4 on observe une brebis de couleur blanche ; au profil droit ; chanfrein droit ; la laine s'étendant uniquement au cou ; les cornes sont absentes.

Le tableau n°4 présente les renseignements relevés chez les 66 brebis.

Le tableau n°5 présente les renseignements relevés chez les 04 béliers.



Figure 20. Bélier aux cornes spiralées



Figure 21. Bélier à petites cornes



Figure 22. Brebis à couleur blanche



Figure 23. Brebis à couleur blanche, épaule et cou acajou et tête et pattes moires.

RESULTATS

Il résulte de l'analyse des données collectées chez les brebis les moyennes suivantes :

- 1) **Le poids vif** : la moyenne était de 49 kg et les extrêmes 68 et 41kg respectivement pour la plus lourde et la plus légère, soit une différence de 27kg. Chez les mâles la moyenne du poids vif était de 75 kg (max. 80kg / min. 67kg).
- 2) **La longueur diagonale du corps** : la moyenne était de 0,75 et 0,85m, et les extrêmes de 0,82 et 0,90m pour la maximale, et 0,66 et 0,80m pour la minimale respectivement chez les brebis et les béliers.
- 3) **Le tour de poitrine** : la moyenne était de 0,87m, avec une maximale de 0,96m et une minimale de 0,76m. la moyenne des mâles était de 1m.
- 4) **La hauteur au garrot** : la moyenne était de 0,75m, la maximale 0,82m et la minimale de 0,69m.
- 5) **La hauteur à la croupe** : la moyenne était de 0,74m, la maximale 0,82 et la minimale 0,69m.
- 6) **La longueur de la tête** : la moyenne était de 26cm, max. 30cm ; min. 23cm.
- 7) **La longueur de l'oreille** : Toutes les brebis de l'étude présentaient des oreilles pendantes ; la moyenne de la leur longueur était de 17 cm chez les brebis comme chez les béliers, les maximales étaient de 20 et 18cm respectivement pour les femelles et les mâles ; et la minimale de 15 et 14cm respectivement pour les femelles et les mâles.
- 8) **La longueur de la queue** : la moyenne était de 40 et 42cm respectivement chez les femelles et les mâles, les maximales étaient de 48 et 43cm et les minimales de 26 et 41cm respectivement pour les femelles et les mâles.
- 9) **La couleur de la laine** : La couleur de la laine dominante est la couleur blanche chez la plupart des brebis et des béliers, toutefois, deux brebis présentaient une couleur blanche sur le corps ; avec une coloration pigmentée acajou de l'épaule et noire de la tête et des pattes.
- 10) **Chanfrein** : le plus grand nombre des brebis présentaient un chanfrein droit, cependant, les 20 brebis restantes avaient des chanfreins légèrement convexes à convexes. Par ailleurs, tous les béliers présentaient des chanfreins convexes.

11) **Profile** : La majorité des brebis présentaient des lignes de dos droites. Pour les mâles deux d'entre eux étaient busqués.

12) **Présence de cornes** : Seulement 3 brebis étaient cornées ; les brebis restantes étaient toutes mottes. Concernant les béliers ils présentaient tous des cornes ; entre moyennes et spiralées.

Tableau n° 4. Moyennes des mensurations et signalements des brebis et béliers.

	PV	LDC	TP	HG	HC	T	O	Q	CL	EXT	CHANF	PROF	CORNES
Moyennes pour femelles	49	75	87	75	74	26	17	40	bl	Jarret / Abdomen/ mi-cou	droit	droit	absent
Moyenne pour les Mâles	75	85	100	85	84	29	17	42	bl	Jarret / Abdomen/ cou	convexe	droit	présentes

DISCUSSION ET CONCLUSION

Tableau 5. Comparaison des caractères phénotypiques des moutons de la FP Si Abd El Krim de Sougueur et ceux de la FP Haidar de Mellakou.

	Caractères du Mouton de la FP HAÏDAR (2014)		Caractères du Mouton de la FP Si Abd El Krim de Sougueur (Chekkaf et Chater , 2013).	
	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle
PV	49	75	45	70
LDC	75	85,5	76	86
TP	87	100	87	100
HG	75	85	77	85
HC	74	84	77	83
Tête	26	29	26	29
Oreille	17	17	17	16
Queue	40	42	37	48
Couleur de la laine	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche
Extension de la laine	Jarret / Abdomen / Mi-cou	Jarret / Abdomen / Cou	Jarret/ Abdomen	Jarret/ Abdomen/ Cou
Profil	Droit	Droit	Droit	Busqué
Chanfrein	Droit	Convexe	Droit	Convexe
Cornes	Absentes	Moyennes	Absentes	Spiralées

D'après la comparaison faite entre les caractères phénotypiques des moutons de la ferme HAIDAR de Mellakou de notre étude et ceux de la ferme Si Abd El Krim de Sougueur (Chekkaf et Chater, 2013), il ressort que les caractères étudiés sont très proches ; que ça soit pour brebis ou béliers. Ce qui signifie que les animaux des deux

ferme situées dans la région de Tiaret appartiennent à la même race, en l' occurrence la Rembi.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABBAS, K., CHOUYA, et MADANI, T., 2002. Facteurs d'amélioration de la reproduction dans les systèmes ovins en zones semi-arides algériennes. 9ème Renc.Rech.Ruminant. 155 p.
- AHMIM MOURADE ET POPULUS, 2005 : nature biodiversité algérienne .
- 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.
- BARONE R., 1978. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Editions Vigot frères Tome 3. Lyon, 851p.
- BARONE R., 1990. Anatomie comparée des mammifères domestiques – Tome 4 : Splanchnologie II. Ed. Vigot, Paris, 951 pp.
- BARONE R., 1986, atlas anatomie (ostéologie)
- BARONE R., 1976, atlas anatomie (splanchnologie)
- BELAID, D., 1986. Aspect de l'élevage ovin en Algérie, OPU, 107 p.
- BENCHOHRA M., AMARA K., HEMIDA H., KALBAZA A.Y. ET AGGAD H. 2013. Assessing dairy potential and lamb growth performance in Algerian Rembi sheep. Livestock Research for Rural Development 25 (12)
- BENSOUILAH, R., 2002. Conception de la carte berceau des races ovines algérienne.
- BENYOUCEF M. T. AND AYACHI A., 1991. Mesure de la production laitière de brebis Hamra durant les phases d'allaitement et de traite. Annales de Zootechnie, Elsevier, INRA, 40: 1-7.
- BENYOUCEF M.T., MADANI T., ABBAS K., 2000. Systèmes d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. In : Gabiña D. (éd.). Analysis and definition of the objectives in genetic improvement programmes in sheep and goats. An economic approach to increase their profitability. Zaragoza : CIHEAM, Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 43, p. 101-109.
- Boujenane I., Kerfal M., 1992. Estimation de la production laitière des brebis D'man. *Revue Marocaine de Recherche agricole*, 78: 145-155.

Boujenane I., Berrada D., Mihi S., Djemai M., 1996. Production laitière de races Timahdite, Sardi et Béni Ghil en race pure et en croisement. *Actes Institut Agronomique et Vétérinaire*, 16 (3): 11-18.

Boujenane I., M'zian S., Sadik M., 2001. Estimation des paramètres génétiques et phénotypiques de la croissance des ovins de race Sardi. *Actes Institut Agronomique et Vétérinaire*, 21(3) : 177-183.

Boujenane I., Cisse M.F., Kansari J., 2005. Productivity of Timahdite and D'man × Timahdite ewes lambing in the autumn, spring and summer in Morocco. INRA, *Animal Research*, 54: 25-31.

BOUGLER, J., DUPLAN, J.M., ROCHAMBEAU, H.(de), 1990. Amélioration génétique des animaux domestiques. INRA éditions, Paris, 92 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.

CHEKKAF MOHAMMED ET CHATER SOUFIANE, 2013. Contribution à l'étude des caractères de la race ovine locale de Tiaret. Mémoire de docteur vétérinaire, Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Tiaret, p 66.

Chellig R., 1992. Les races ovines Algériennes. Editeur : *Office des Publications Universitaires* (OPU), Alger, p. 80

CHIKHI, A et BOUJENANE, I., 2003. Caractérisation zootechnique des ovins de la race Sardi au Maroc. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop.* 56 (3-4) : 187-192.

Commission nationale AnGR, 2003. Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales. Ministère de l'Agriculture et du Développement Durable, Algérie, Octobre, p 26.

Dudouet C., 1997. Manuel d'agriculture : Zootechnie, Phytotechnie. Ed. C. Dudouet, p 590.

Dudouet C., 2003. La production du mouton 2ème édition. Ed. France Agricole.

LAUVIE A., COUX N., 2012. Diversité des formes de valorisation des populations animales locales et gestion des ressources génétiques animales. INRA. *Prod. Anim.*, 25 (5): 431-440.

MOUSSA EL FADILI 2011