

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

## ÉTUDE CLINIQUE SUR LES MODES D'ELEVAGE OVINS PRATIQUES EN ALGERIE

PRESENTE PAR:

Melle. BELAIDI NACIRA  
Melle. RAMDANI WAFAA

ENCADRE PAR:

DR ABDELHADI SI AMEUR

ANNEE  
UNIVERSITAIRE  
2016-2017

# *R*emerciements

Au nom d'Allah le plus grand merci lui revient de nous avoir guidé vers le droit chemin, de nous avoir aidé tout au long de nos années d'étude.

Tout d'abord, nous tenons à remercier nos très chères mamans qui ont le droit de recevoir nos chaleureux remerciements ainsi que pour le courage et le sacrifice qu'elles ont consenti pendant la durée de nos études en leurs souhaitant une longue vie, pleine de joie et de santé.

Nous adressons nos profonds remerciements :

Surtout à notre encadreur ABDELHADI SI AMEUR pour nous avoir encadré, pour sa compréhension et sa gentillesse durant tout le long de la réalisation de notre mémoire.

Nous remercions précisément Monsieur le chef département des Sciences Vétérinaires Benallou Bouabdellah ainsi que pour sa disponibilité.

Nous remercions tous nos professeurs pour leurs aides et leurs encouragements.

Ainsi, nous adressons nos remerciements les plus chaleureux à toutes les personnes qui ont aidé de près ou de loin par le fruit de leur connaissance pendant toute la durée de notre parcours éducatif.



## *Dédicaces*

Tous d'abord et avant tout, je remercie le bon dieu qui a éclairé mon chemin durant toutes mes années d'études et qui ma donné la force et la patience pour pouvoir réaliser ce simple travail ;

Ames chers parents Kheira et Ahmed qui m'ont toujours encouragée et m'ont assuré le confort ;

— Ames chers frères Lazrag, Djilali, Fatima Zahraa, Abdelkader, et ma chère sœur la belle Kawthar ;

A toute la famille Belkeir et Ramdani surtout mon grand-père Hadj Lazrag.

A mes chères amies nom par nom surtout mon binôme Nacira ;

A ma promotion 2016\_2017

A tous et toutes qui ont participé de près ou de loin dans la réalisation de ce modeste travail,

*Wafaa*



## *Dédicaces*

Je dédie le fruit de ce travail à celui qui a éclairé mon chemin et sans lui je ne serais jamais arrivé à ce que je suis aujourd'hui : ma belle maman que Dieu la protège.

A la lumière de ma vie, mon père qui m'a tout donné et n'a jamais cessé de m'offrir ses sacrifices et m'entourer d'affections.

— A mon frère Mohamed qui m'a témoigné durant toutes mes années d'études et de ma part je le remercie pour son aide précieuse et pour son soutien dans les moments difficiles.

A mes frères : Djamal et Said

A mes chères âmes sœurs : Alia et Malika

A toute la famille Belaidi et tous mes amies chacun par sans nom

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin

En un seul mot merci

*Nacira*

## Listes des figures

|  |    |
|--|----|
| <b>Photo1:</b> Bélier et brebis de race Ouled Djellal .....  | 06 |
| <b>Photo 2:</b> Brebis et bélier de race Hamra.....  | 08 |
| <b>Photo 3:</b> troupeau ovin de race Rumbi .....  | 09 |
| <b>Figure 1:</b> les différentes races ovines algériennes (effectifs et %)(M.A.D.R, 2006) .....  | 12 |
| <b>Figure 2:</b> Marche ovine dans le monde .....  | 15 |
| <b>Figure3:</b> Cheptel ovin des principaux pays producteurs en 1997(Christian; D; 2003).  | 15 |
| <b>Figure 4 :Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en algérie....</b><br>Agricoles 1990-1999 et FAO 2006 ..... | 17 |
| <b>Figure 5:</b> Anatomie de l'appareille reproducteur chez la femelle (Christian .D2003).....   | 22 |
| <b>Figure 6 :</b> Coupe histologique de l'ovaire.....  | 23 |
| <b>Figure 7 :</b> Anatomie de l'appareil reproducteur de bélier. (Christian. D ; 2003)   |    |
| <b>Figure 8 :</b> modèle pour la régulation photopériodique de cycle annuel .....  | 45 |

## Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| <b>Tableau1:</b> Tableau récapitulatif des races algériennes de moutons (Trouette Mn'est .....                                     | 13 |
| <b>Tableau 2:</b> Evolution du cheptel ovin Algérien (milliers de têtes) Sources Statistiques .....                                | 17 |
| <b>Tableau 3 :</b> Les caractéristiques du sperme de bélier .....  | 35 |
| <b>Tableau 4 :</b> Comparaison des méthodes de diagnostic de gestation chez la brebis .....  | 41 |
| <b>Tableau 5 :</b> Normes physiologiques chez la femelle (Ouattara ;2001).....   | 24 |
| <b>Tableau 6 :</b> Normes physiologiques chez le male (Ouattara, 2001) .....   | 43 |
| <b>Tableau7 :</b> Choix d'un plan de production (quelques exemples) chez la brebis (Peyrou, 2004)<br>(Ouattara, 2001).....         | 47 |
| <b>Tableau8:</b> Répartition des brebis et des agneaux selon leur stade physiologique et leur sexe, ..                             | 48 |
| <b>Tableau 9 :</b> Les besoins des agneaux (MADRPM/DE): .....  | 48 |
| <b>Tableau 10:</b> les besoins alimentaires des ovins selon leurs stade physiologique (Ouattara,2001à<br>Stade physiologique ..... | 49 |

---

# Chapitre - I -

## ***Les races ovins***

---

**Caractéristiques des races ovines algériennes****Introduction**

La classification des ovins en Algérie repose sur l'existence de trois grandes races principales et quatre races secondaires qui à leurs tours présentent intrinsèquement des variétés, souvent identifiées à des régions (Adem, 1986).

En Algérie, les populations ovines locales sont constamment soumises à l'adversité du milieu (rigueur du climat, contraintes alimentaires), 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 et qui militent pour la mise en oeuvre d'un travail d'identification de critères de sélection. Ces populations ovines bien qu'élevées sous fortes contraintes climatiques contribuent souvent au revenu de l'exploitation, qui est toujours à la recherche de complémentarité entre espèces animales et entre différentes activités de l'unité de production (Madani, 1993).

**A/ Les races ovines principales :****I -La race « Ouled Djellal »**

1) Représentation de la race « Ouled Djellal ».

**1.1-Historique :**

C'est la plus importante et la plus intéressante des races ovines algériennes. Historiquement, elle aurait été introduite par les Béni-Hellal venu en Algérie au XIème siècle, du Hidjaz (Arabie) en passant par la haute Egypte sous le khalifa des Fatimides (Benyoucef, 1994)

Il faut cependant remarquer que les races ovines au moyen orient et l'Asie sont toutes des races barbarines à grosses queues. C'est pour cette raison, qu'elle aurait été introduite par les romains, grands amateurs de laine, au V siècle venant de Tarente en Italie où ce type de mouton existe jusqu'à présent. Il est d'ailleurs représenté sur les stèles funéraires des ruines de Timgad [W. de Batna] (Madani, 1993).

C'est une race entièrement blanche, à laine fine et à queue fine, à taille haute, à pattes longues, puissante, apte pour la marche. Elle craint cependant les grands froids.

**1.2.Effectif :**

Le mouton « Ouled-djellal » compose l'ethnie la plus importante des races ovines algériennes, occupant la majeure partie du pays avec un effectif de 5.500.000 têtes à l'exception de quelques régions dans le sud ouest et le sud est.

**2. Description de la race :**

C'est le véritable mouton de la steppe, le plus adapté au nomadisme. C'est un ovin entièrement blanc à laine et à queue fines. La laine couvre tout le corps 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 et présente une légère dépression à la base de son nez. Ces cornes spiralées sont de longueur moyenne, sa taille est haute. Sa hauteur est égale à la longueur du tronc (Madani, 1993) La forme de son corps est proportionnée, sa taille est haute, sa hauteur est égale à la longueur du tronc. Sa poitrine est légèrement étroite, les côtes et le gigot sont plats. Ses pattes sont longues solides et adaptées à la marche. La race Ouled-djellal comprend trois variétés : - Variété Chellalia :

C'est le type du mouton plus petit de taille et plus léger. C'est parmi cette variété que l'on classe la race TAADMIT qui est un croisement Ouled Djellal x Mérinos d'Arles, qui est créée pour la production de la laine. Il est, aussi, intéressant de citer la variété Zâarez utilisée à cette fin.

-Variété lourde (Hodnia) : Ce mouton est plus recherché par les éleveurs à cause de son poids corporel. Cet ovin est de forme bien proportionnée, taille élevée, couleur paille claire ou blanche.

-Variété Djellalia : Mouton longiligne, haut sur pattes, adapté au grand nomadisme. Il produit une laine blanche, fine et jarreuse. Le ventre et le dessus du cou sont nus pour une majorité des bêtes de cette variété (Chellig, 1992)

**3. Conduite des troupeaux :**

La conduite des troupeaux est de deux types :

a) Extensive et nomades avec Achaba (Transhumance) pour les troupeaux qui sont sur la steppe et les parcours sahariens.

b) Semi extensive et sédentaire pour les troupeaux qui sont sur les hauts plateaux à céréales.

**4. Taille des troupeaux :**

250 à 300 têtes dont 150 à 200 brebis.

**5. Béliers :**

10 à 15 pour 100 brebis. Dans le troupeau, il y a toujours 10 à 15 antenais (Ténaï) de 18 mois.

**6. Saisons de lutte :**

Au printemps principalement (avril à juin) et en second lieu à l'automne (septembre – octobre). La lutte est libre. Les béliers sont toute l'année dans le troupeau (Chellig, 1992)

**7. Saison d'agnelage :**

En automne principalement (août à Novembre) Agneaux Bakri – Au printemps (Février – avril) pour une petite partie – Agneaux Mazouzi (tardifs).

**8. Saisons de pâturage :**

En hiver et au printemps le plus souvent sur la steppe et quelque fois, en bonne année, AZZIB (Transhumance d'hiver) sur le parcours sahariens.

- En été et en automne sur les hauts plateaux à céréales (pâturages de chaumes – Hacida). C'est la Achaba (Transhumance de l'été)



**Photo1:** Bélier et brebis de race Ouled Djellal

**II-La race « Hamra »**

**1. Historique :**

C'est une race berbère dont l'ère géographique va du Chott Chergui à la frontière marocaine. Elle couvre également tout le haut Atlas marocain chez la tribu des Beni Ighil d'où elle tire son nom.

**2. Description de la race :**

C'est un animal à peau brune avec des muqueuses noires. La tête et les pattes sont bruns rouge foncé presque noir. La laine est blanche avec du jarre volant brun roux. Présence de cornes moyennes et spiralées.

C'est une race de petite taille à ossature fine et aux formes arrondies. La tête et les pattes sont rouges acajou foncé, la toison est blanche tassée.

C'est un remarquable mouton à viande très prisé à l'exportation en France sous le nom de « Mouton Oranais ».

Il est très résistant au froid et au vent glacé d'Ouest « El Gharbi » de steppes plates à Chih de l'Oranie.

Il en existe trois variétés principales.

- 1<sup>ier</sup> – Le type d'El Bayhad – Méchéria : Couleur acajou foncé.
- 2<sup>ème</sup> – Le type d'El Aricha – Sebdou : Acajou presque noir, c'est la variété préférée. C'est le type même de la race Hamra. Il est situé à la frontière marocaine.
- 3<sup>ème</sup> – Le type de Malakou et Chott Chergui – acajou clair.

### **3.Effectif :**

C'est la deuxième race d'Algérie pour l'importance de son effectif : 3.200.000 têtes dont 2.200.000 brebis. Mais c'est la meilleure race à viande à cause de la finesse de son ossature et de la rondeur de ses lignes (gigots et côtes).

### **4.Zones de distribution :**

L'aire de répartition de cette race est située dans le sud-ouest, elle est rencontrée également au niveau du piémont de l'atlas saharien.

- Au Maroc : Berguent – (Oudjda)
- En Algérie : Sebdou – El Aricha – Saïda – Aïn Safra – El Bayed – Malakou.

### **1.5. Milieu physique :**

#### **a) Sol :**

Sol des steppes des haute plaines oranaises, sec, à croûtes calcaires (Tuff – Tifkert) peu profond.

#### **b)Parcours :**

Steppe à armoise (Chih) principalement et à halfa en second lieu. Dans les dépressions, on trouve du Sennagh (*Lygium sparthum*). Dans les Dayas (Dépressions) et les fayeds (lits d'Oued) du chiendent (*Nadjem*) cynodon dactylon et de Lelma (plantin) plantago Albicans.

En bonne année, de l'herbe annuelle composée de graminées, de crucifère et de légumineuses (Acheb).



**Photo 2:** Brebis et bélier de race Hamra

### III-La race « Rumbi »

#### 1.Historique :

La race Rumbi a été toujours désignée comme, une race issu d'un croisement entre le Mouflon (Laroui) du Djbel amour et la race Ouled-Djellal, parce qu'elle a la conformation de la Ouled-Djellal et la couleur du Mouflon dont elle a également les corne énorme (Chellig, 1992).

Il existe deux types de race Rumbi suivant l'adaptation aux pâtures (montagne ou pâture) :

#### - Rumbi de Djebel Amour :

Rumbi de montagne (Aflou), plus massif, très charpente, à cornes massives plus lourdes, ressemble au mouflon. Couleur brun claire, adapté aux pâtures ligneuses broussailleuse des montagnes.

#### - Rumbi de Sougueur :

Rumbi de la steppe (du Djebel Nador) plus fin, plus petit se rapproche de la race Ouled Djellal. Utilise très bien les pâtures steppiques de chih du Djebel Nador (Sougueur). Sa couleur est plus foncée que celle de premier type de montagnes.

Se distingue des deux dernières 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.

#### 2.Effectif :

L'effectif de la race Rumbi est estimé selon le statistique du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche en 1985 à : 2.200.000 têtes dont 1.600.000 brebis. Elle est dispersée entre : Tiaret, Sougueur, djebel amour, Djebel Nador et Khenchela. L'aire de répartition de cette race est comprise entre le chott El-Gharbi à l'ouest et l'Oued-touil à l'est, on peut le retrouver au nord jusqu'au piémont du massif de l'Ouarsenis. C'est un animal haut sur pattes, il est

considéré comme le plus grand format de mouton d'Algérie. Sa conformation est meilleure que celle de la Ouled-djellal. La forte dentition résistante à l'usure lui permet de valoriser au mieux les végétations ligneuses et de retarder à 9 ans l'âge de la réforme contrairement aux autres races réformées à l'âge de 6-7 ans. Il semble ainsi qu'elle est mieux adaptée que la Ouled-djellal aux zones d'altitude.



**Photo 3:** troupeau ovin de race Rumbi

### **3. Milieu naturel :**

Le mouton « Rumbi » est un animal bien adapté à la marche, capable de parcourir de grandes distances dans le système de transhumance.

Il s'adapte, surtout sur les sols rocailleux sec et maigre, sol de montagne de l'Atlas saharien, dans un climat chaud et sec (en été), froid et gelée (en hiver) (Chellig; 1992).

### **4- Performances de reproduction chez la race Rumbi :**

#### **4.1. Puberté :**

La puberté se manifeste à l'âge de 10 à 11 mois chez l'agnelle. L'apparition des premières chaleurs chez les agnelles ne signifie pas pour autant qu'elles puissent être fécondé; il faut qu'elles atteignent 65 à 75 % de leur poids adulte.

L'âge minimum à la 1ère saillie est de 17 à 18 mois. A ce âge l'agnelle pèse entre 26 et 30kg ce qui correspond aux environ des 2/3 du poids adulte (Chellig; 1992).

**4.2. Saison sexuelle et anoestrus :**

Chez les ovins la saison sexuelle est très influencée par le photopériodisme, elle a tendance à être plus longue en se déplaçant des deux pôles vers le tropique jusqu'à l'obtention des saillies étalées sur toute l'année comme il est le cas chez les races locales Algériennes.

La race Rumbi qui est une race dessaisonnées ne présente pas de périodes de l'intensité sexuelle, la saison sexuelle étant très longue avec deux périodes de lutte de septembre à décembre (agnelage d'hiver) et d'avril à juillet (agnelage de printemps).

L'anoestrus saisonnier chez la race Rumbi s'observe en hiver. Il faut toute fois signaler que ce qu'un anoestrus relatif étant donné que l'activité ovarienne se poursuit en hiver pour certains sujets (avec des saillies fécondantes) (Chellig; 1992)

L'anoestrus de lactation est fortement dépendant de la période d'allaitement, ainsi l'anoestrus post-partum se raccourcit quand l'agnelage a lieu en période de saison sexuelle.

**Les races secondaires:****2.1.2.1. Race Berbère:**

Considéré comme l'ancêtre du mouton d'Afrique du nord. C'est un animal de petite taille avec une toison de laine mécheuse, blanche et brillante dite aussi Azoulai. Il existe quelques spécimens tachetés de noir. Les cornes sont présentes chez les deux sexes, elles sont petites et spiralées.

On rencontre auparavant principalement en Kabylie, et à un degré moindre dans l'Ouarsenis, Avec les caractéristiques légèrement différentes. Généralement, il peuple les zones Montagneuses du Tell jusqu'à l'ouest où il se rapproche pour se confondre avec le BENIGUIL. Actuellement, le berbère semble complètement en voie de disparition des régions qui font son berceau. On le rencontre encore dans l'Oranie où de plus en plus il fait place au BENIGUIL. La mise à la lutte se fait à l'âge de 12-18 mois du printemps jusqu'au début d'été donc la mise bas sera en automne. L'agneau pèse à la naissance 1,8 à 2 kilogrammes. La longévité est de 11 à 12 ans .

**2.1.2.2. Race Barbarine:**

Originaire de Tunisie, on le rencontre dans l'est du pays, dans la partie sud orientale. 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 mâle et absentes chez la femelle. La queue est grasse d'où l'appellation de mouton à queue grasse ou mouton de Oued-Souf. Son aire de répartition 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. 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 (Température est de 45 degrés Celsius). Il y a deux périodes d'oestrus de août à septembre et de janvier à février. L'agnelage se déroule entre janvier et mars avec 14 à 18 mois d'âge au premier agnelage. L'agneau pèse à la naissance 2,5 kilogrammes en moyenne .

### **2.1.2.3 Race D'men:**



Race très rustique et supporte très bien les conditions sahariennes . Il a une morphologie déficiente avec un squelette très fin à côtes plates. De petit format, il semble tiré en arrière. La toison est généralement peu étendue. 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 D'men, laisse apparaître trois types de populations:

- Type noir acajou, le plus répandu et apprécié.
- Type brun.
- Type blanc.

Les trois types présentent des queues noires à bout blanc et des caractères de productivité ne signalant aucune différence significative.

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 . La race est très bien implantée au Maroc où elle est la plus étudiée et bien préservée . Elle est très intéressante par sa prolificité élevée (RABAH CHELLIG. 1992), et sa faculté à donner des naissances double couramment voir

cinq agneaux. La brebis, en oestrus dès l'âge de 7 mois, peut accepter le mâle toute l'année parce qu'il y a aucun saisonnement, et peut donner trois agnelages en deux ans voir deux agnelages par an. L'agneau pèse à la naissance 2,5 kilogrammes et 1,8 kg pour les doubles ou triples (RABAH CHELLIG. 1992).

#### 2.1.2.4 Race Targuia-Sidaou:

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 . 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 1000 kilomètres) . 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 degrés Celsius et plus froid en hiver moins de 0 degré Celsius). L'âge de puberté est de 7 mois mais la mise en lutte est à l'âge de 12 mois. La brebis est fécondée deux fois par an et donne un agneau qui pèse 2,5 kilogrammes. Elle est réformée à l'âge de 7 ans et peut vivre jusqu'à 12 ans . C'est ainsi qu'elle est la seule race qui peut pâturer les étendues du grand Sahara .

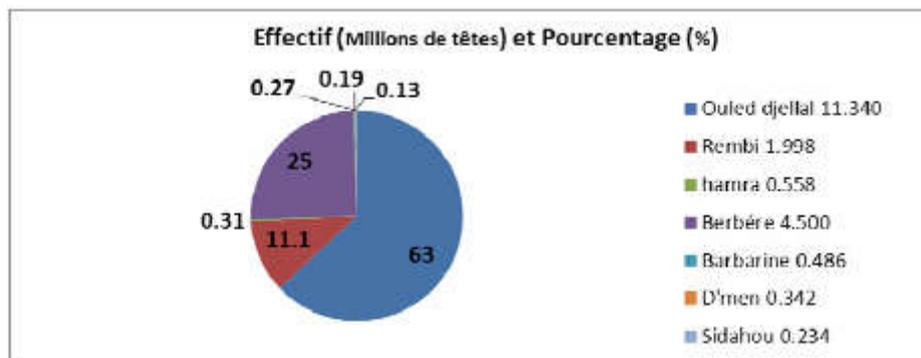


Figure 1: les différentes races ovines algériennes (effectifs et %)(M.A.D.R, 2006)

**Tableau1:** Tableau récapitulatif des races algériennes de moutons (Trouette Mn'est

| Race                 | Caractéristiques morphologiques                        | Toison               | Conformation | Répartition  |
|----------------------|--|----------------------|--------------|--|
| <b>Oueld djellal</b> | - Hauts sur pattes<br>- Squelette fin<br>- Grand forma | Blanche<br>Fine      | Bon          | Constantine<br>Biskra<br>Tougourt<br>Ouled Djellal |
| <b>Hamra</b>         | - Petite taille<br>- Squelette fin                     | Laine fine<br>marron | Bon          | Ouest Oranais<br>Saida                             |
| <b>Rembi</b>         | - Grande taille  | Laine fine<br>marron | Bon          | Tiaret   |
| <b>Barbarine</b>     | - Réserve grasseuse -<br>caudale                       | Mèches carrés        | Mauvaise     | Est  |
| <b>Targuia</b>       | - Elongation,<br>aplatissement des<br>membres          | Non laineuse         | Mauvaise     | Sahara<br>Oasis                                    |

| Les races | sexe | H<br>Cm | LC<br>cm | TP<br>cm | PV<br>kg | La couleur    | La queue            | La<br>conformation |
|-----------|------|---------|----------|----------|----------|---------------|---------------------|--------------------|
| Arabe*    | M    | 84      | 84       | 40       | 81       | Peau blanche  | Fine et moyenne     | Bonne              |
|           | F    | 74      | 67       | 35       | 49       | Peau blanche  |                     |                    |
| Hamra*    | M    | 76      | 71       | 36       | 71       | Peau brun     | Fine et moyenne     | Très bonne         |
|           | F    | 67      | 70       | 27       | 40       | Laine blanche | Fine et moyenne     |                    |
| Rumbi**   | M    | 77      | 81       | 37       | 80       | Peau brune    | Fine et moyenne     | Moyenne            |
|           | F    | 71      | 76       | 33       | 62       | Laine blanche |                     |                    |
| Berbère   | M    | 65      | 78       | 37       | 45       | Peau blanche  | Fine et moyenne     | Bonne              |
|           | F    | 60      | 64       | 30       | 37       | Laine blanche |                     |                    |
| Barbarine | M    | 70      | 66       | 32       | 45       | Peau brune    | Grasse et moyenne   | Bonne              |
|           | F    | 64      | 65       | 29       | 37       | Tête marron   |                     |                    |
| D'man     | M    | 75      | 74       | 34       | 46       | Peau brune    | Fine et noire, très | Faible             |
|           | F    | 69      | 67       | 32       | 37       |               | longue              |                    |
| Sidaou    | M    | 77      | 64       | 33       | 41       | Peau noire    | Fine et très        | Faible             |
|           | F    | 76      | 64       | 32       | 33       | ou brune      | longue              |                    |

### 1.Elevage ovin dans le monde

Le cheptel ovin mondial comprend plus d'un milliard de têtes (1.119,7 millions d'ovins en 2008 hors agneaux) dont environ 18 % sont destinés au moins en partie à la production laitière. La Chine rassemble le premier cheptel ovin au monde avec 170 millions d'animaux (15 % du cheptel mondial). L'Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande) arrive en deuxième place avec 10,1 % des reproducteurs, suivie de l'Union européenne (8,5 % du cheptel). Le cheptel ovin a progressé de 0,6 % en 2007, gagnant 7,1 millions de têtes. Le cheptel caprin comprend : 850 millions d'animaux, et s'est maintenu en 2007 au même niveau qu'en 2006.

Les effectifs sont restés pratiquement stables dans les 2e et 3e pays producteurs, l'Inde (+/- 0,5 %) et le Moyen Orient (+/- 0,2 %).

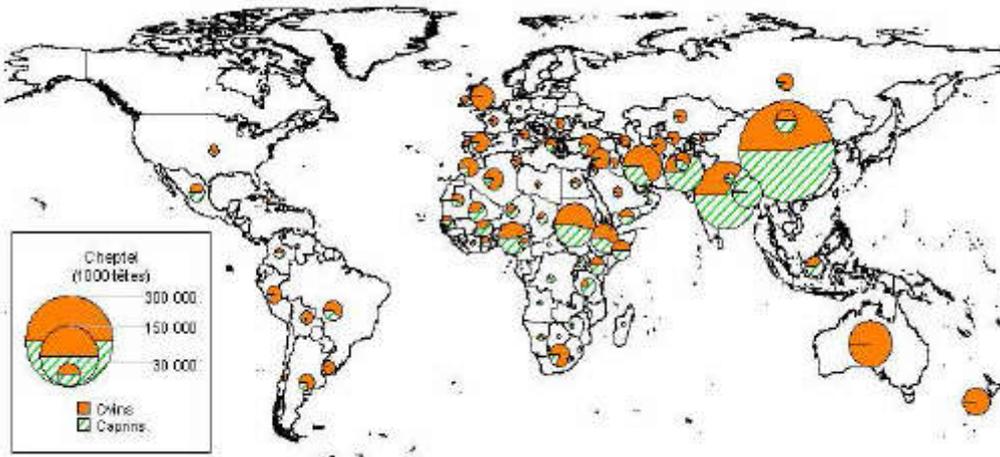


Figure 2: Marche ovine dans le monde

En Australie, malgré une hausse de 1,7 %, les effectifs (103 millions de têtes) n'ont toujours pas retrouvé le niveau de 2000 (118 millions de têtes, déjà en très net recul par rapport au début des années 90 (177 millions de têtes en 1990). Même si la croissance des effectifs a été élevée dans les pays d'Europe de l'Est (+ 5,4 %) et dans les Républiques d'Asie centrale de l'ex-URSS (+ 4,2 %), en Afrique du Sud (+ 7%), en Russie (+ 4,1%) ou encore en Nouvelle- Zélande (+ 2,3%), l'impact sur le troupeau mondial a été plus limité en raison de la moindre importance des cheptels.

Enfin le cheptel a légèrement diminué dans l'Union européenne (- 0,5%), repli probablement causé par la mise en oeuvre de la réforme PAC au Royaume Uni et en Irlande, mais aussi par les problèmes sanitaires en Espagne (Christian; D; 2003).

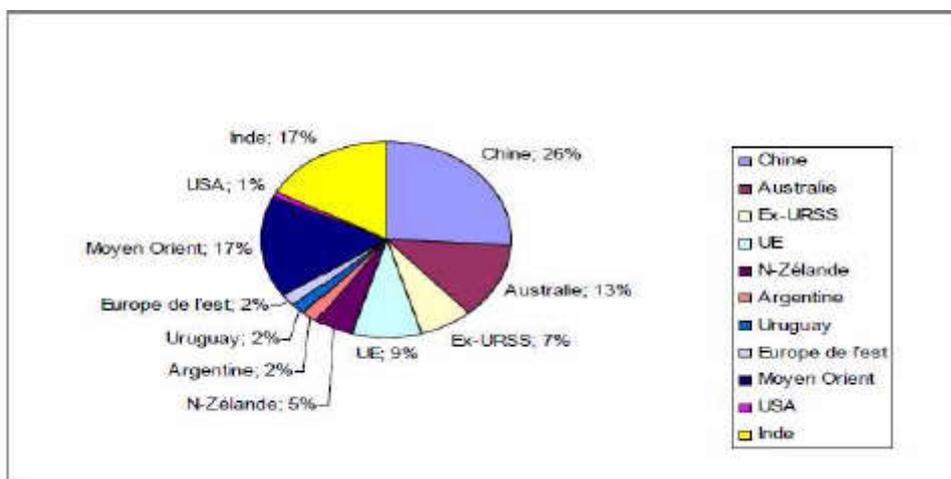


Figure3: Cheptel ovin des principaux pays producteurs en 1997(Christian; D; 2003).

La répartition du mouton est mondiale. Le mouton vit à peu près partout. Sa densité est plus forte dans les zones arides, semi-arides, méditerranéennes et tempérées. Il est plus rare dans les déserts chauds et les déserts froids ainsi que dans les régions très froides et humides ou très chaudes et humides (Gautier 1990). Lorsque la saison sèche est très longue, l'amas de graisse sur la croupe ou sous la queue permet de survivre. C'est une réserve énergétique, comme la bosse des zébus et celle des dromadaires.

Selon les statistiques de la FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org)), en 2000, l'effectif (arrondi) de moutons était:

1 064 377 000 dans le monde, dont 412 200 000 en Asie, 245 957 000 en Afrique, 162 415 000 en Océanie, 155 339 000 en Europe, 81 463 000 en Amérique du Sud, 15 116 500 en Amérique du Nord et centrale.

Les effectifs mondiaux ont augmenté très légèrement ces dernières années. L'augmentation a été assez forte pour les pays en développement et pour l'Afrique. Par contre les effectifs ont baissé dans les pays développés en passant par un maximum vers 1990 (tableau 1).

### **1.2. Effectif et élevage ovin en Algérie:**

Les ovins prédominent et représentent 80 pourcent de l'effectif national avec plus de 18 millions d'ovins ,10 millions de brebis est principalement localisé dans les régions steppiques dont les disponibilités alimentaires sont déficientes. La viande, la laine, et dans une moindre mesure le lait, demeurent des productions traditionnelles pour les races locales telles que la Ouled Djellel, la Rembi, la Hamra ou la D'men. L'engraissement des agneaux est peu pratiqué à l'exception de ceux qui sont destinés à la grande fête religieuse de l'Aïd (Le Jaouen. J-C; 2005).

La description des races algériennes

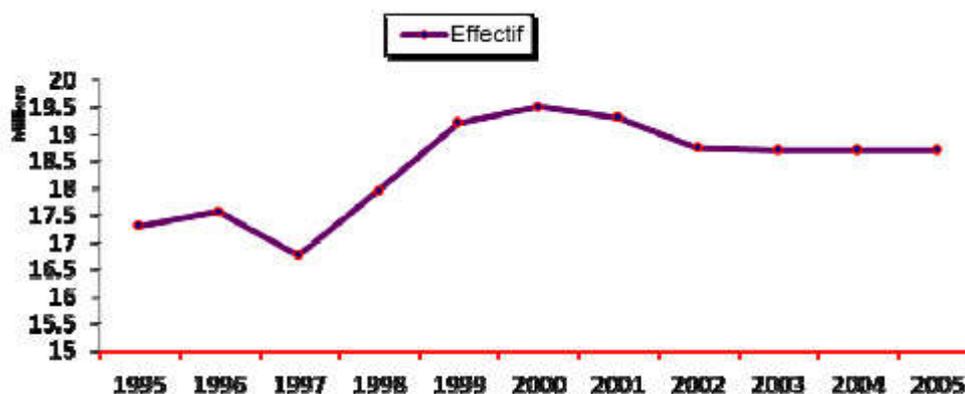
Répartition des races



Figure 4 : aire de répartition des races et localisation des types d’ovins en algérie

Tableau 2: Evolution du cheptel ovin Algérien (milliers de têtes) Sources Statistiques Agricoles 1990-1999 et FAO 2006

| année | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ovins | 17302 | 17565 | 16755 | 17949 | 19203 | 19500 | 19300 | 18738 | 18700 | 18700 | 18700 |



**Graphique 1 :** Evolution des effectifs (milliers de têtes ,MAP et FAQ)

Dans les régions telliennes, l'élevage ovin est peu important. C'est un élevage sédentaire et en stabulation pendant la période hivernale. Il est très souvent associé à l'élevage des caprins.

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

### 1.1.3. Les productions ovines :

Les races ovines locales sont exploitées selon des systèmes de production mixtes (viande, laine, lait), et leur niveau de productivité varie selon l'année (Benyoucef et Ayachi, 1991). Cependant, la productivité ovine dans la steppe tributaire de l'état des parcours soumis aux aléas d'une mécanisation à outrance (camion et tracteur) utilisée par les nomades dans leur vie quotidienne sur les lieux. Ceci a engendré une course pour l'utilisation de tout parcours offrant les meilleures possibilités fourragères et par conséquent une accélération de l'épuisement des parcours accentués aussi par des années pastorales souvent défavorables.

#### Production du lait :

La production moyenne par jour des races ovines algérienne est de 400g pendant 4 à 5 mois (Khelifi, 1997) elle est destinée exclusivement à l'allaitement des agneaux. Cependant, une très faible partie est utilisée pour la consommation familiale. Le lait est utilisé également pour la fabrication de beurre qui est destiné strictement à la consommation familiale.

La maîtrise de sa composition, notamment de teneur en matières grasses et protéiques, est donc particulièrement importante puisque ces paramètres déterminent largement le rendement fromager (Pallegrini et al, 1997) Comme pour les autres ruminants laitiers, la production et la

composition du lait des brebis laitières sont principalement conditionné par les facteurs génétique, le stade de lactation, le système de traite et l'alimentation (Flamant et Morant – feth, 1982).

**Production de laine :**

Quoique le mouton est élevé en Algérie surtout pour sa viande, la laine occupe une place importante en industrie et artisanat et ceci malgré la production de la fibre synthétique (Khelifi,1997).la production de la laine locale est fournie principalement par les races ouled djellel, hamra et rumbi où le mal de race ouled djellel peut donner jusqu'à 3kg 500g par toison. Le poids de la toison est de l'ordre de 43 à 53%, la tonte eu lieu généralement en Avril - mai, elle est récupérer par méthode traditionnelles en utilisant des forces, cependant l'usage de tondeuse est rare. La commercialisation se fait actuellement directement aux artisans ou à des collecteurs privés qui sillonnent les zones concernées après la période de la tonte.

**Production de peaux :**

Elle est destinée a l'industrie du cuir dont la production est subordonnée au volume d'abattage. Les peaux notamment ovines très convoitées donc très cotées sont récoltées tant par les sociétés de fabrication de chaussures que par les privés en relation avec tanneries. A côté de l'industrie locale, le commerce extérieur des peaux a connu ces dernières années une impulsion remarquable. Si on examine l'évolution de production ovine durant les dix dernières années, on constate que la production du lait et viande sont très faibles par rapport aux potentialités du cheptel ovin. sur un effectif d'environ 19 millions de têtes, le capitale productif n'est représenté que par 65% de l'effectif ovin, cependant, les autres 35% sont constitués par l'élevage commercial non productif. Ce déséquilibre est dû au mode.

**La production de viande :**

La production de viande est traditionnellement obtenue à partir d'animaux adultes. Les agneaux sevrés tardivement après plus de trois mois d'allaitement sont finis dans des ateliers d'engraissement et abattus généralement à un poids de l'ordre de 35-40kg. Des observations réalisées à la ferme de Bougtob indiquaient l'importance de l'effet de la période d'agnelage sur la croissance des agneaux (Benyoucef etBoutebila,1994).les principaux critères d'appréciation de la production de viande chez une race sont :la vitesse de croissance, rendement en viande et la qualité de carcasse et de la viande produit .

L'élevage ovin compte pour 25% à 30% dans la production animale et 10% à15% dans la production agricole. En 2000, sur une production mondiale de 7620738 tonnes de viande de mouton et d'agneau, l'Afrique produit 15.1% (Anonyme, 2004).

L'Algérie et le soudan sont les plus producteurs. Selon les donné statistique du MADR, pour compagne 2000/2001, la production des viandes rouges est estimée à 355 000 tonnes dont 43/ provient des viandes bovines, 40%des viandes ovines et 12%caprines. La consommation en viande ovine était de5.42kg/an/habitant en Algérie

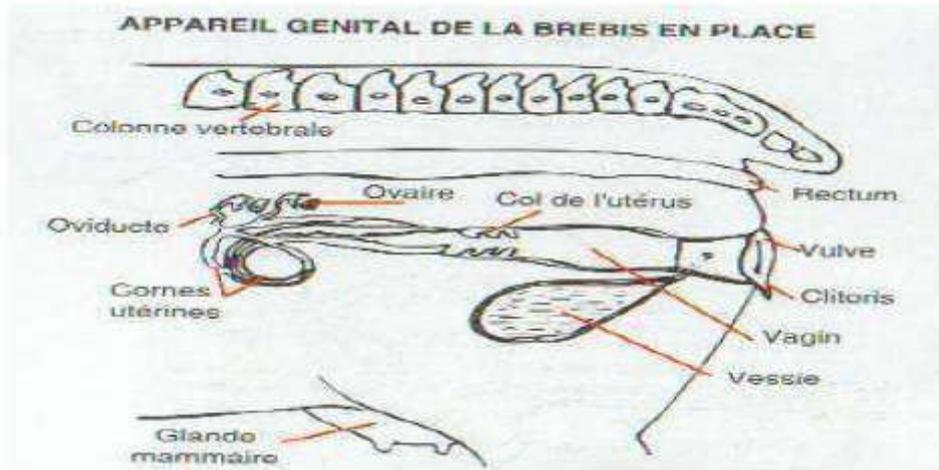
---

# Chapitre - II -

## ***La reproduction***

---

## 1 Anatomie de l'appareil reproducteur chez la femelle :



**Figure5:** Anatomie de l'appareil reproducteur chez la femelle (Christian .D2003)

### 1.1 Section glandulaire :

**1.1.1. Les ovaires :** Ils sont aplatis et enveloppés dans des bourses ovariennes qui résultent d'un dédoublement du ligament large et ils sont suspendus dans la cavité abdominale par ce ligament dans l'épaisseur de ce dernier, entre la pavillon et l'ovaire et au contact à celui-ci se trouve un vestige du corps de Wolff.

**1.1.2. La conformation de l'ovaire :** La couleur des ovaires est en général blanche rosée ou grisâtre. La consistance est ferme, un peu élastique. Leur poids est compris entre 3 et 5 grammes il a 2.5 cm de longueur (C.BRESSOU-1978) 10 à 15 mm de large. Sur chaque ovaire on distingue des bosselures plus ou moins apparentes qui sont des follicules à différents stades d'évolution.

**1.1.3. L'histologie de l'ovaire :** sur une coupe, l'ovaire présente, au dessous d'un mince revêtement, une faible albuginée conjonctive (tunica albuginea) (C.BRESSOU-1978) et un parenchyme nettement divisé en deux zones : une zone médullaire (le stroma) ou la zone centrale vasculaire qui comprend du fibroblaste, des nerfs et des vaisseaux sanguins, et une zone périphérique ou le cortex dans lequel les différents types de follicules se développent. C'est dans ce dernier que se déroule la folliculogénèse.

**1.1.4. Innervation, irrigation et moyen de fixité :** les nerfs sympathiques, qui proviennent du plexus mésentérique postérieur, accompagnent l'artère ovarienne pour former un plexus ovarien (C.BRESSOU -1978) l'ovaire reçoit le sang de l'artère ovarienne qui naît à la partie

caudale de l'aorte abdominale. Les veines sont satellites (C.BRESSOU - 1978) et aboutissent à la veine cave Les vaisseaux lymphatiques sont abondants, ils aboutissent aux nœuds lymphatique lombo-aortique Les moyens de fixité de l'ovaire sont constitués : de mésovarium, de ligament suspenseur de l'ovaire, de ligament propre de l'ovaire anciennement appelé ligament utéro-ovarien, la fimbria ovarica jadis appelé ligament tubo-ovarique et le mésosalpinx, les vaisseaux sanguins et les nerfs.

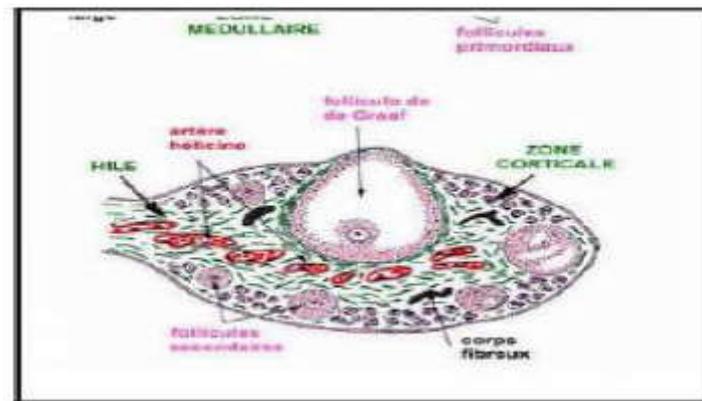


Figure 6 : Coupe histologique de l'ovaire

## 1.2.Section tubulaire :

La longueur moyenne de l'extrémité postérieure du cervix au pavillon est de 38 cm.

**1.2.1L'oviducte (trompe utérine ou trompe de fallope ou bien salpenx) :** il constitue la partie initiale des voies génitales femelles. C'est un organe tubulaire circonvolutionné qui va de l'ovaire à la corne utérine correspondante il a une longueur de 10 à 12cm, il est constitué, dans l'ordre, du pavillon (infundibulum) qui capture l'ovule pondue par l'ovaire lors de l'ovulation, de l'ampoule et de l'isthme qui est relié à la corne utérine.

**1.2.1.1. Le pavillon (infundibulum) :** il est en forme d'entonnoir et il a une surface d'environ 6 à 10cm carrés chez la brebis. L'ouverture du pavillon est rattachée en un seul point central à l'ovaire.

**1.2.1.2.l' ampoule :** C'est la partie la plus longue et large de l'oviducte où les œufs sont conservés plusieurs jours après l'ovulation. Sa cavité est relativement large et ses parois minces et molles. La fécondation se produit dans cet endroit.

**1.2.1.3. L'isthme :** il forme la partie la plus court et la plus étroite de l'oviducte, les plis longitudinaux de la muqueuse y sont moins élevés et sa paroi est plus épaisse et plus rigide. La jonction utéro- tubaire constituée par des plis et des muscles circulaire ne peut être franchie que par des spermatozoïdes vivants.

**1.2.1.4. L'histologie de l'oviducte :** L'oviducte est composé d'un tissu épithélial formé de cellules ciliées, de cellules sécrétoires et d'un tissu musculaire. La muqueuse est dépourvue de musculaires mucorale et sa propria tient lieu de la sous muqueuse par sa partie profonde, qui s'adhère à l'intima de la musculeuse. Cette dernière est modifiée par les adaptations fonctionnelles de chaque segment. Elle est formée d'une couche superficielle de fibres longitudinales et une couche profonde de fibres circulaires entre les deux se trouve une couche conjonctivo-vasculaire. La séreuse est représentée par les deux lames péritonéales qui constituent le mésoscaphe. Les sous- séreux est formée d'un tissu conjonctif riche en fibres collagènes et de fibres musculaires lisses.

**1.2.1.5. Innervation, irrigation et moyen de fixité de l'oviducte :** les nerfs gagnent le mésoscaphe en suivant leurs rameaux. Les artères tubaires et les veines tubaires assurent la circulation sanguine. Les vaisseaux lymphatiques sont drainés par le nœud lymphatique Imobo-aortique. Placé latéralement à l'ovaire, la trompe utérine en partage les moyennes de fixité et les rapports.

**1.2.2. L'utérus (matrice) :** Il est bipartitus (ROBERT BARONE) et accolées l'une contre l'autre. L'utérus mesure 10 à 15 cm de long (C.BRESSOU-1978) et 1 à 3 cm de diamètre.

**1.2.2.1 Les cornes :** Ils sont cylindroïdes, incurvées (ROBERT BARONE) et accolées l'une contre l'autre dans toute la partie postérieure de leur segment libre et elles sont circonvoûtées à leur sommet (C.BRESSOU-1978).

**1.2.2.2. La conformation de l'utérus :** la couleur de l'utérus est jaune rosé, parfois rougeâtre. Sa consistance est ferme et élastique sur le cadavre, elle est souple et plus molle, mais variable avec les périodes du cycle chez le vivant.

**1.2.2.3. Moyen de fixité de l'utérus :** Les moyens de fixité sont : le ligament large, le mésotrium, le ligament rond de l'utérus ainsi que les vaisseaux sanguins et les nerfs et la continuité avec le vagin et l'oviducte (ROBERT BARONE).

**1.2.2.4. L'histologie de l'utérus :** Les trois tuniques qui composent la paroi de l'utérus sont : une séreuse, une muqueuse et une musculeuse nommées prémitrium, myomètre et endomètre.

Le prémitrium est formé d'un tissu conjonctivo-élastique riche en vaisseaux et nerfs et revêtu en surface par le mésothorium péritonéal. Le myomètre est épais (ROBERT BARONE) et composé de muscle circulaire profonds et longitudinaux superficiels et une couche musculaire moyenne.

L'endomètre est la muqueuse de l'utérus. Il comprend un épithélium cylindrique simple fait de cellules sécrétrices (J-P.VAISSAIRE) et il est pseudo stratifié par endroits (ROBERT

BARONE). Un chorion de tissu conjonctif, logeant les invaginations glandulaires (J-P.VAISSAIRE) dont la structure est tubulaire, ramifiée ou torsadée. L'endomètre présente des tubercules pédiculés ou cotylédons, concave (C.BRESSOU-1978) de couleur jaunâtre en forme de disque arrondis ou ellipsoïde et sont creusés en cupule à leur centre, leur nombre est parfois de 80 par corne et ils sont disposés en quatre rangées.

**1.2.2.5. Lecervix (col de l'utérus) :** C'est une partie très importante qui sépare, en permanence, la cavité vaginale. Sa muqueuse est mince sécrétant le mucus cervical l'épithélium est columbaire, avec seulement un petit nombre de cellule et de mucocytes .Le chorion est dense moins riche en cellule que celle de endomètre. Le tissu musculaire comprenant des muscles lisses et des fibres de collagène. Les anneaux cervicaux consistent en une série de crêtes dures ou de plis annulaires.

**1..2.2.6.innervation et irrigation de l'utérus :** L'innervation est assurée surtout par des fibres sympathique provenant des ganglions mésentérique caudaux et des ganglions pelviens. L'artère utérine naît de l'iliaque interne en commun avec l'artère ombilicale. Les veines de la paroi utérine constituent des réseaux similaires s à ceux des artères mais plus anastomosées. Les vaisseaux lymphatiques sont nombreux.

### **1.3. Section copulatrice :**

**1.3.1Le vagin :** c'est l'endroit où la semence est déposée lors du voit un organe impair et médian, cylindroïde musclo- membraneux s'étendant du col de l'utérus à la vulve ou sinus uro-génitale (J-P.VAISSAIRE) dans une longueur de 10 à 12cm Le vagin est dérivé de la partie la plus caudale des conduits paramésonephrique et il est très irrigué et sensible.

**1.3.2.La conformation intérieure :** les canaux de gaertner (vertiges des canaux de wolff) sont généralement absent . la surface intérieure est lubrifiée par un mucus abondant et plissée longitudinalement (J-P VAISSAIRE), elle est jaune rosé dans les périodes de repos, plus rouge et congestionnée lors de l'oestrus.

**1.3.3. L'histologie du vagin :**La muqueuse vaginale est relativement mince .L'épithélium est stratifié et pavimenteux se kératinise et se desquame au cours du cycle (J-P.VAISSAIRE). Le chorion ou la propria est un tissu conjonctif dense (ROBERT BARONE), caractérisé par l'absence de glandes.

La musculature est relativement mince de teinte rosée. Elle est faite de faisceaux de cellules musculaires lisses, circulaires et longitudinales.

L'adventice est constitué d'un tissu conjonctif dense pourvu de fibres élastiques.

**1.3.4Innervation et irrigation et moyen de fixité :** Les nerfs proviennent du système sympathique par l'intermédiaire du nerf hypogastrique et du système parasympathique par

l'intermédiaire des nerfs sacraux. Le sang est apporté au vagin par l'artère vaginale ; une veine vaginale satellite de cette artère. Les lymphatiques sont disposés en trois réseaux largement communicants et sont drainés par des troncs volumineux qui aboutissent aux nœuds lymphatiques iliaques internes.

Le vagin est fixé cranialement par son insertion autour du col de l'utérus et le péritoine, et caudalement par sa continuité avec son vestibule, qui le solidarise à la vulve, au périnée à la paroi du bassin.

**1.3.5. Les organes génitaux externes :** Le vestibule qui a une longueur d'environ le quart de celle du vagin, le méat urinaire est très petit, à 1cm en arrière ; parfois, on note un hymen rudimentaire la paroi ventrale montre deux sillons longitudinaux séparés par un plis médian et dans lesquels débouchent mineures .la grande et la petites lèvres possèdent des glandes sécrétant un liquide visqueux qui facilite la copulation elles sont peu saillantes et le relief qui porte la commissure ventrale est court.

Le clitoris est court c'est un organe érectile et sensible ses racines sont deux corps clairs, aplatis, 2.5cm de longueurs et 0.6cm de larges, recouverts de muscles ischio-caverneux rudimentaires le grand est pourvu d'un tissu spongieux

## **1.2. Physiologie de l'activité sexuelle de la femelle non gestante :**

**1.2.1. La puberté :** La puberté (du latin *puber*, provenant lui-même de *pubes*, poil) est la période de la vie marquée par le début d'activité des gonades et la manifestation de certains caractères sexuels secondaires. On la définit aussi comme étant l'âge où la femelle devient apte à produire des gamètes féconds, c'est les premières chaleurs chez la brebis

La puberté se manifeste entre 5 et 9 mois selon les races, mais l'apparition des chaleurs est aussi fonction :

**Du mois de naissance :** Les brebis nées en fin d'hiver pourront être mises à la lutte en automne et celles nées au début du printemps, en hiver, mais celles nées plus tard seront mises à la lutte l'année suivante.

**-De races :** race plus ou moins précoce.

**-De la température :** Si l'on place des brebis à une température de 8 à 9°C, il y a un avancement des chaleurs de plus ou moins 1 mois.

**-Du poids :** plus le poids de brebis est conséquent et plus elle est précoce. Mais il faut, au minimum que la brebis pèse 60% de son poids adulte.

**-De l'environnement :** Les chaleurs n'apparaissent qu'en saison de reproduction, lorsque la durée d'éclairement diminue.

**1.2.2. Reproduction saisonnée.**

L'activité sexuelle des ovins est fonction :

**-De la saison :** L'activité sexuelle est saisonnière et est présente dans toutes les races lorsque la durée du jour diminue. La période de reproduction atteint son maximum en septembre octobre mais sa durée varie fortement selon les races et la latitude.

Le reste de l'année (période de jours longs) l'activité sexuelle est faible ou nulle ; c'est l'anoestrus saisonnier.

**-De l'âge :** pour une même race, les agnelles ont une saison sexuelle plus courte que celle des antenaises et des adultes.

**-De la lactation :** après la mise bas, l'ovaire est en repos sexuelle est appelé anoestrus de lactation. Il faut compter 30 à 40 jours avant apparition des premières chaleurs qui ne seront suivies d'une fécondation car l'involution utérine est de 40 à 50 jours.

**1.2.3. Ovulations silencieuses :** L'ovaire peut être actif, mais on n'observe pas d'extériorisation du comportement des chaleurs des techniques appropriées permettent de stimuler leur extériorisation :

- Le flushing
- Le stress : transfert d'animaux
- L'effet bélier

**1.2.4. Le cycle sexuel de la brebis :**

Le cycle sexuel, d'une durée moyenne de plus ou moins 17 jours .se cycle comprend un cycle ovarien (intervalle entre deux périodes d'ovulation)et un cycle oestrien(intervalle entre deux périodes de chaleurs consécutives).

Le cycle sexuel est divisé en trois périodes :

**1.2.4.1. L'oestrus :**

1. le passage de la phase de prooestrus à loestrus est lié à une production suffisante de gonadotrophines antéhypophysaires.

2. C'est la période pendant la quelle la femelle accepte le chevauchement, elle est hormonodépendante la durée de l'oestrus varie avec l'âge de l'animal (plus longue chez l'adulte que chez les antenaises et les agnelles), la race(les races prolifiques ont des chaleurs plus longues), la saison(maximum en octobre novembre), le climat(les températures élevées sont défavorables), l'alimentation (fushing) le taux d'ovulation, la présence du male (les individus le statut physiologique( la lactation) et l'état corporel.

La détection des chaleurs est très difficile chez l'espèce ovine puisque les manifestations de l'oestrus sont peu visible et passent facilement inaperçue elle nécessite absolument le bélier.

**Signes distinctifs des chaleurs :**

- Excitation
- Agressivité
- Recherche de bélier
- Congestion de la vulve
- Sécrétion filante au niveau de la vulve
- Acceptation de chevauchement
- Il y a une baisse de la production laitière
- La tête est tournée vers le male si celui-ci se trouve derrière elle
- Des bêlements plus fréquents si le male est absent
- La brebis va présenter des mouvements rapides de la queue
- Elle reste immobile

Chez la brebis, le taux d'ovulation dépend :

- De la saison : maximum en octobre novembre
- De la race : race plus ou moins prolifique
- De l'âge : minimum pour les agnelles, maximum vers 4-5 ans pour les brebis.
- Du climat : les températures élevées sont défavorables
- De l'alimentation : une suralimentation avant la lutte augment le taux d'ovulation

**1.2.4.2. La phase lutéale (j2 à j14)**

L'ovulation se trouve dans l'oviducte ou lieu de fécondation. Le follicule après avoir perdu son ovocyte se cicatrise en un corps jaune qui sécrète une hormone : la progestérone. Celle-ci a pour rôle de maintenir l'embryon dans l'utérus et de bloquer tous nouveau cycle. S'il y a fécondation, le corps jaune devient un corps jaune de gestation en produisant constamment de la progestérone.

**Le comportement : la femelle retrouve son calme****1.2.4.3. Laphase préovulatoire**

S'il n'y a pas de fécondation, le corps jaune régresse sous l'action d'autres hormones. De nouveau se développer pour le futur cycle.

**Les anoestrus :****Anoestrus saisonnier :**

L'activité sexuelle est saisonnière et se manifeste lorsque la durée du jour diminue. La période de reproduction atteint son maximum en septembre\_ octobre mais sa durée varie fortement selon les races et la latitude. Le reste de l'année (période de jours longs) l'activité sexuelle est faible ou nulle ; c'est l'anoestrus saisonnier.

Il y a des races dans l'anoestrus saisonnier est long et marqué (Texel, Suffort, le bleu du Maine, le charolaise, rouge de l'ouest...) et des races dessaisonnées qui ont une saison sexuelle plus longue (Ile-de-France, la mérinos, le berrichon du cher...).

Pour une race, les agnelles ont une saison sexuelle plus courte que celle des antenaises et des adultes.

**Anoestrus de post-partum et de lactation :**

Après la mise bas, l'ovaire est au repos sexuel. L'involution utérine est de 40 à 50 jours, donc il faut compter en moyenne un mois avant l'apparition des premiers chaleurs (qui ne sont pas suivies d'une fécondation), c'est l'anoestrus de post partum.

Au cours de la lactation, la brebis ne présente aucune manifestation oestrale, c'est l'anoestrus de lactation

Lorsque les agnelages ont lieu en hiver ou printemps, les effets de post-partum se confondent avec ceux de l'anoestrus saisonnier et il devient donc difficile de les étudier. Lorsque les brebis mettent bas durant la saison sexuelle, ce retard de la reprise de l'activité ovarienne est proportionnel à la taille de la portée. Ceci semble être en rapport avec l'intensité d'allaitement.

**1.2.4.4. L'accouplement :**

Au cours de coït, une quantité variable du sperme est déposée dans la partie craniale du vagin et dans le cervix (L'éjaculat est de faible volume et de forte concentration avec 1 ou 3 à 4 milliards de spermatozoïdes par éjaculat dont 600 à 700 arrivent à l'ampoule. L'ovule reste fécondable pendant 15 heures soit, la potentialité vitale est entre 11 à 24 heures le pourcentage des ovules pondus fécondés est de 80%.

La remontée des spermatozoïdes dans le tractus génital femelle est surtout facilité par :  
Les contractions musculaires du cervix, de l'utérus et de l'oviducte.

La présence de liquide utérin sécrété par les glandes endométriales et, dans une moindre mesure, par la mobilité propre des spermatozoïdes pendant la période périovulatoire, le col utérin vers l'utérus.

Les gamètes males sont incapables de féconder l'ovule tant qu'ils n'ont pas subi un processus appelé capacitation. Ce dernier est induit par les sécrétions des voies génitales femelles dans lesquelles ils doivent séjourner quelques heures pour que cela s'accomplisse la durée de vie d'un spermatozoïde dans le tractus génitale femelle n'excède jamais 48 heures et celle de son pouvoir fécondant est environ 30 heures.

Un œuf met 72 heures pour parcourir l'oviducte où la fécondation a lieu. La superovulation accélère la descente qui ne dure alors que 48heures

**La fécondation :**

C'est la fusion des gamètes male et femelle après succession d'évènements dans les voies génitales femelles. Cette fusion aboutit à la formation d'une nouvelle cellule unique : le zygote (ou embryon de stade 1 cellule)Elle se fait 3 à 4heures après l'ovulation

**1.2.4.6. La prestation :**

La progestation dure environ 20 jours pendant cette période l'œuf mène une vie libre tout en effectuant une migration, une réparation dans l'utérus et une segmentation. La nidation ou l'implantation marque la limite entre deux phases de gestation : la progestation et la gestation proprement dite wintenberger, étudiant la descente de l'ovule fécondé dans l'oviducte, constate que 2 heures après l'ovulation il se trouve à la moitié ou au tiers inférieurs de l'organe, mais qu'il faut 6 à 8 heures pour qu'il atteigne la partie inférieur de celui-ci (vitesse moyenne 1.4 centimètres à l'heure) où il séjourne jusqu'à la 44ème heure. De la 49ème au 56ème heure l'œuf s'engane dans l'isthme et enfin à la 72ème heure il atteint l'utérus.

Il y a dépendance entre l'état de segmentation de l'œuf et l'endroit qu'il occupe dans l'appareil génital femelle

**1.2.4.6.1. La segmentation:**

C'est le processus de division de l'œuf en nombreuses cellules (blastomères) qui forme la morula. Dans la morula on distingue 2 types de cellules inégaux :

Des petites cellules à la périphérie : micromètres

Des grandes cellules centrales : macro mères la morula migre vers l'utérus par trois mécanismes à savoir les mouvements des cils de l'épithélium tubaire, le flux du liquide péritonéal causé par les mouvements péristaltiques de la musculuse de la trompe.

Au stade blastula, les micromètres ont donné une couche périphérique, annexielle de l'œuf (couche trophoblaste), tandis que les macromères ont constitué le bouton embryonnaire. A ce stade cet embryon est désigné par le terme de blastocyste). Cette période de pré-implantation dure environ 3 semaines chez la brebis

**1.2.4.6.2. Nidation ou implantation :**

Sur le plan anatomique, la nidation est la pénétration active et plus au moins complète de l'œuf dans l'endomètre utérin préparé à cet effet et sur le plan physiologique, c'est le début des relations privilégiées entre la mère et le fœtus elle est tardive vers le 15<sup>ème</sup> et le 17<sup>ème</sup> jours et présente deux stades évolutifs :

La fixation et l'orientation du blastocyste :

L'invasion trophoblastique.

Avant l'implantation, le blastocyste signale sa présence en une sécrétant une substance capable d'empêcher la lutéolyse (la production de la PGE<sub>2</sub>)

Cette substance est trophoblastine (il y a une autre molécule c'est la PGF<sub>2</sub>).

La nidation est sous la dépendance de la progestérone sécrétée par le corps jaune qui ne subit pas l'involution et qui bloque les contractions intempestives du myomètre ; ainsi la survie de blastocyste dépend des sécrétions utérines ou lait utérin qui contient du glutathion, de la vitamine B<sub>12</sub> et de l'acide folique notons également que des carences en vitamines A et B interdisent la nidation.

Remarque : pendant les 20 jours de la vie libre de l'œuf (la propagation), il est vivement conseillé de renoncer à toute intervention ou manipulation et à tout changement brusque dans la conduite, par exemple : l'alimentation, en but d'éviter toute mortalité embryonnaire.

Pendant la gestation, les enveloppes fœtales se mettent en place : l'amnios qui contient un liquide nourricier, l'allantoïde (encore appelée la poche des eaux) dans laquelle s'accumulent les déchets, et le chorion qui enveloppe le tout. La membrane externe de ce dernier porte des villosités rassemblées sous forme de cotylédons d'où l'appellation placentation cotylédonaire.

Le placenta (ensemble des tissus maternels et fœtaux) qu'est anatomiquement de type cotylédonaire (cotylédons concaves) et histologiquement conjunctivo-chorial ou syndesmochorial assure : la fixation du fœtus, le passage des éléments nutritifs et d'autre part un rôle protecteur et hormonal qui assurent le maintien de la gestation et le développement du fœtus

Le placenta ne laisse pas passer les anticorps fabriqués par la mère, d'où la nécessité absolue de faire boire le colostrum au jeune le plus rapidement possible après la naissance.

**1.2.4.7. La gestation proprement dite :**

C'est l'état d'une femelle qui porte son ou ses petits depuis la nidation jusqu'à la parturition (avec des transformations intéressantes non seulement le tractus génital (y compris la mamelle) mais aussi la totalité de l'organisme) la durée varie avec la race, elle est en moyenne de 145-146 jours. Mais pour une race, elle peut varier de 8 jours d'une brebis à l'autre

**1.2.4.8. La mise bas ou l'agnelage :**

Encore appelée parturition elle se produit souvent entre le 144 et 157<sup>ème</sup> jour de gestation elle se définit comme l'ensemble des phénomènes mécaniques et physiologiques qui ont pour conséquence l'expulsion du ou des fœtus et leurs annexes hors des voies génitales femelles au terme de gestation. Dans ce phénomène il y a intervention de l'ocytocine, qui provoque la contraction des muscles utérins, et la relaxine.

**1.2.5. Problèmes pouvant intervenir au cours de la gestation :****-Les avortements :**

Les avortements sont fréquents et de différents types :

**-L'avortement sporadique :** (souvent au début de la gestation) dû à une forte carence.

**-l'avortement nutritionnel :** problème d'équilibre au niveau de la ration (toxémie de gestation)

**- L'avortement parasitaire :** souvent dû à la grande douve

**- L'avortement infectieux :** dû à un agent pathogène ( salmonelle, brucellose,....)

**- La toxémie de gestation :**

Maladies métabolique qui apparaissent en fin de gestation du fait d'une mauvaise alimentation.

En effet, les besoins augmentent à cause du fœtus et la distribution d'une énergie directement dans le sang et les réserves corporelles. La dégradation des réserves corporelles.

La dégradation des réserves corporelles provoque la formation de corps cétoniques qui vont s'accumuler dans l'organisme et l'intoxiquer.

**-Le prolapsus :**

Cette affection s'observe pendant le dernier mois de gestation. Les causes de ce phénomène sont aujourd'hui mal définies, cependant parmi les plus plausibles on peut retenir :

-Une carence alimentaire,

-Un volume important de l'utérus (2 ou 3 agneaux),

-Une prédisposition héréditaire,

-Un manque d'exercice,

-Volume excessif de la ration.

Le prolapsus peut concerner une partie plus ou moins importante du vagin. Il peut entraîner des infections et bien entendu des avortements, par perforation du vagin, rendant la mise bas impossible :

## 2. Anatomie de l'appareil reproducteur du bélier :

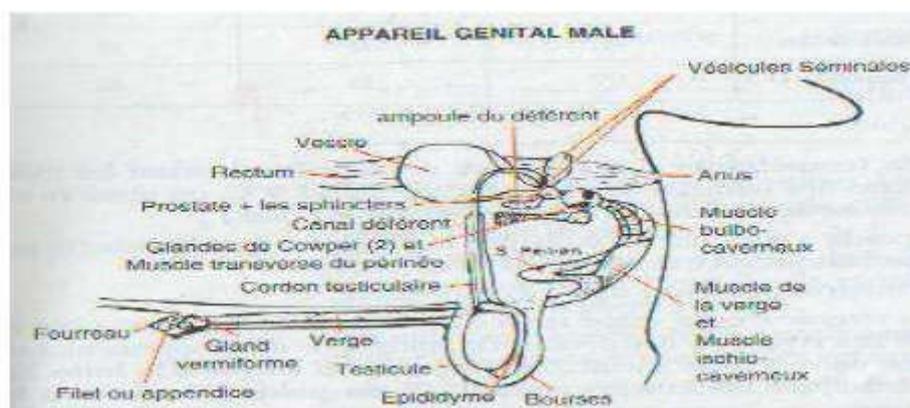


Figure 7 : Anatomie de l'appareil reproducteur de bélier. (Christian. D ; 2003)

### 2.1. Anatomie de l'appareil génitale de bélier

L'appareil reproducteur male est constitué de :

#### 2.1.1 Scrotum

Le scrotum est l'enveloppe qui supporte et protège les deux testicules. Chaque testicule est contenu dans une parie séparée du scrotum. Le rôle principal du scrotum est de maintenir les testicules à une température favorisant la formation et la conversation des spermatozoïdes, soit autour de 32 °C, 4-7 °C en dessous de la température corporelle. Dans les cas de chaleur extrême, les mécanismes de maintien de la température des testicules peuvent ne pas être suffisants, ce qui entraîne une stérilité temporaire des males. Il peut arriver chez certains males qu'un ou les deux testicules restent dans la cavité abdominale et ne descendent pas dans le scrotum, c'est ce qu'on appelle la cryptorchidie. Ces béliers doivent être éliminés puisqu'ils sont souvent stériles. En effet, la température des testicules étant trop élevée, la formation des spermatozoïdes ne se fera pas correctement. Le rôle du scrotum dans le contrôle de la température des testicules est donc extrêmement important

#### 2.1.2 Testicules

Le rôle principal des testicules est de produire les spermatozoïdes. Les testicules sécrètent également une hormone appelée testostérone qui joue un rôle important dans la manifestation des caractéristiques sexuelles secondaires du male et de son comportement sexuel.

La quantité de spermatozoïdes stockée dans les testicules est en relation avec le poids de ceux-ci (en moyenne environ 200-300 g chaque)

### **2.1.3 Épididymes**

Après leur production dans le testicule, les spermatozoïdes sont acheminés vers l'épididyme.

L'épididyme est un canal fin et enchevêtré, d'une longueur de 50 à 60 m (un canal par testicule. C'est dans la partie inférieure, la queue de l'épididyme –partie renflée en bas du testicule – que sont emmagasinés les spermatozoïdes. La queue de l'épididyme contient, en effet, plus de 70 % des réserves de spermatozoïdes (20 à 40 milliards).

C'est à l'intérieur de ces tubules que les spermatozoïdes acquièrent leur motilité et leur pouvoir fécondant (maturation)

### **2.1.4 Canaux déférents**

Ce canal fait suite à l'épididyme et remonte dans la cavité abdominale pour atteindre la base de la prostate. Il relie donc l'épididyme à l'urètre. Ce sont ces canaux (un dans chaque testicule) que sont sectionnés pour stériliser les béliers lors de la vasectomie. Une semaine après l'opération, les béliers sont complètement stériles.

### **2.1.5 Glandes annexes**

Les glandes annexes incluent la prostate, les vésicules séminales et les glandes bulbo urétrales. Elles produisent des liquides (l'ensemble se nomme liquide séminal) qui se mélangent avec les spermatozoïdes pour former la semence ou le sperme. Le rôle de la prostate est de nettoyer l'urètre avant et durant l'éjaculation, de fournir des minéraux à la semence et de fournir un transport aux spermatozoïdes. Les vésicules séminales produisent un liquide riche en fructose servant à nourrir les spermatozoïdes. Les glandes bulbo urétrales produisent un liquide qui est sécrété avant l'éjaculation et qui a pour principale fonction de nettoyer l'urètre des restes d'urine avant l'éjaculation.

### **2.1.6 Urètre**

L'urètre est le conduit qui a son origine de la vessie, traverse la prostate et le pénis pour déboucher à son extrémité. Il permet l'évacuation de l'urine et l'éjaculation de sperme.

### **2.1.7 Pénis**

Le pénis est l'organe copulateur. D'une longueur d'environ 40 cm, il se termine par un renflement, le gland, et un appendice vermiforme qui est la terminaison de l'urètre permettant le dépôt de la semence à l'intérieur du vagin. Les muscles rétracteurs du pénis attachés au niveau du « S » pénien participent au déroulement et à la rétraction du pénis.

L'extrémité du pénis est protégée par le fourreau.

## 2.2 Physiologie de l'activité sexuelle du male :

### 2.2.1 La puberté

Suivant les races, la puberté apparaît en général entre 6 et 9 mois.

Dès cette étape, l'animal est capable de produire des gamètes féconds. Cette puberté sera fonction, comme pour les femelles, du mois de naissance, du niveau alimentaire, de l'environnement.

Comme pour la femelle, le male doit peser 60 % de son poids adulte au moment de la mise à la production.

### 2.2.2 La production de sperme

La production est continue et proportionnelle au poids des testicules. Celle-ci est fonction :

- De l'Age : Un jeune produit moins
- De la saison : Le poids des testicules est maximum en automne. Au printemps plus de la moitié des spermatozoïdes dégénèrent ; de plus, la chaleur inhibe la spermatogénèse.
- De l'état de santé : parasitisme affection des pieds...

en lutte naturelle, on retient 50 femelles par male en automne. Un male peut saillir 8 à 35 femelles dans une journée. Le comportement sexuel du male est de plus facilement observable tout au long de l'année que celui des femelles. Les critères les plus spécifiques du comportement d'approche d'une brebis en chaleur sont :

- retoussement de la lèvre supérieure avec la tête relevée (comportement de « flehmen »)
- « flairage » du périnée et l'urine du sol
- Emission de faible bêlement
- Léchage du flanc de la brebis avec rentrées et sorties rapides de la langue
- Petits coups saccadés de la patte antérieure contre le flanc de la brebis

**Tableau 3** : les caractéristiques du sperme de bélier

| Critère                         | Valeurs normales                           |
|---------------------------------|--|
| Aspect                          | Blanchâtre ou blanc jaunâtre               |
| Volume de sperme                | 0,7 à 2 cm <sup>3</sup>                    |
| Concentration en spermatozoïdes | 2 000 à 6 500 millions par cm <sup>3</sup> |
| motilité du sperme              | 70 à 90 %                                  |
| spermatozoïdes anormaux         | 5 à 15 %                                   |

**3. Gestion de reproduction****3.1. Méthodes de reproduction****3.1.1. lutte libre**

Consiste à laisser les béliers pendant à toute l'année ou pendant une période donnée de l'année avec les brebis.

**Avantages :**

Simple assez bonne fertilité et prolificité .

**Les inconvénients :**

Difficulté de rationalisé le calendrier de l'agnelage.

Impossibilité de contrôler la parenté.

Risque de combat entre les béliers.

La fertilité réduite si le bélier dominant et moins fertile et stérile.



**Photo :**lutte libre

**3.1.2 Lutte par lots**

Consiste à répartir le troupeau en lots de brebis avec un seul bélier par lots. La lutte peut alors s'étaler sur une période de 6 à 8 semaines. La taille des lots doit être résonnée comme suit :

En saisons sexuel :

40 à 50 brebis par béliers de plus de 2 ans.

30 brebis par bélier de moins de 2 ans.

En contre saisons .

30 à 35 brebis par bélier adulte.

Evité l'utilisation des jeunes béliers.

Faire un lot à part avec les antenais et les confier avec un bélier expérimenté

**Avantage :**

Contrôle des paternités, gestion des périodes d'agnelage

**Inconvénients**

Fertilité moindre qu'en lutte libre Certaines brebis sont délaissées par le bélier, la nécessité de faire une rotation des béliers tous les 17 jours par exemple utilisé des harnais marqueur de couleurs différent de chaque bélier pour chaque bélier pour contrôler la paternité et détecter les brebis non saillies.

On peut faire une lutte de 8 semaines par un bélier, puis effectuer une lutte de rattrapages par un bélier introduit après le retrait de premier bélier.

Le contrôle de paternité est fait à partir des dates d'agnelage et par l'utilisation des harnais marqueurs



**Photo :** *lutte par lots*

**3.1.3 Lutte avec monte en mains**

Consiste à détecter les brebis en chaleur et effectuer la lutte par brebis dans un enclos spécial (accouplement résonnés)

Nécessité d'utilisation d'un bélier bote en train vasectomisé ou muni d'un tablier spécial empêchant la saillie et habillé d'un harnais marqueur

**Avantage**

Sélection généalogique précis adulte

**Inconvénients**

Sex ratio:

10 brebis par bélier et par jour suivi d'un repos de 3-4 jours en raison sexuelle

5 brebis par bélier adulte et par jour suivi d'un repos de 7 jours en contre saison

Méthodes très coûteuses

Nécessité l'entretien de nombreux bélier surtout en contre saison

Cette méthode peut être simplifiée par le recours à la synchronisation de chaleur et l'insémination artificielle.



**Photo :** lutte avec monte en main

### **3.2. Contrôle hormonal de l'ovulation**

Le contrôle du moment de l'ovulation peut être réalisé de deux manières :

Soit en provoquant l'arrêt de la sécrétion de progestérone ( hormone produite par le corps jaune de la brebis en cycle) en administrant de la prostaglandine. L'ovulation se produira ainsi dans les 48 heures.

Soit en maintenant artificiellement un taux élevé de progestérone dans le sang en posant un implant sous cutané ou une éponge vaginale imbibée de progestagène. Ce système retardera le moment de l'ovulation et des chaleurs jusqu'à 48 heures après la fin du traitement.

(Bourguignon Aurélic ; 2006.)

#### **3.2.1 La pose d'éponge**

Cette technique a pour principe de prolonger la phase lutéale jusqu'à ce que tous les corps jaunes aient régressés et disparus.

A l'arrêt du traitement, on observe l'apparition des chaleurs. L'injection du PMSG au moment du l'arrêt du cycle assure un meilleur groupage des ovulations (hormone extraite du sérum de jugement en gestation)

Cette technique permet donc :

- De grouper les mise bas à une période choisie,
- De mieux organiser le travail par une meilleure surveillance des animaux et une gestion technique de troupeau
- d'amélioration la productivité en améliorant la prolificité, e, réalisant trois agnelages en deux ans par exemple
- D'utiliser l'insémination artificielle ou même la transplantation embryonnaire, en vue de l'amélioration de niveau génétique du troupeau

Pour pratiquer cette synchronisation des chaleurs, on utilise des éponges vaginales dont la taille, la couleur et la concentration en progestagènes de synthèse sont fonction de l'animal.

Les éponges sont placées dans le vagin pendant 12 à 14 jours. Au moment de leur retrait, on injecte une dose de PMSG et, 48 à 60 heures après, on réalise une première puis une deuxième saillie ou une insémination artificielle à 54 heures chez les brebis et 52 heures chez les agnelles.

### **3.3. L'insémination artificielle**

Son utilisation ne peut être faite qu'après une synchronisation des chaleurs. La semence contenue dans une paillette est de 0.25cc (contenant +/- 80 millions de spermatozoïdes) et celle-ci est le plus souvent fraîche, c'est-à-dire récoltée et conditionnée le jour même par le centre d'insémination.

Cette semence sera déposée :

- Soit à l'entrée du col de l'utérus ; c'est la méthode classique car le col constitue un barrage difficile à franchir pour les spermatozoïdes, mais est généralement infranchissable par le pistolet d'insémination chez les brebis ;
- Soit à l'entrée par un dépôt trans-cervicale, qui consiste à étirer le col pour forcer le passage du pistolet, mais les lésions de la muqueuse vaginale très fragile et les stimulations du col sont probablement à l'origine des problèmes de fertilité ;
- Soit par insémination utérine par laparoscopie qui consiste à injecter directement les spermatozoïdes dans l'utérus à travers les parois abdominales et utérines, mais cette technique invasive est généralement réservée aux IA avec du sperme congelé.

Dès que l'insémination est réalisée, il faut laisser des brebis dans un parc au calme. Pour améliorer les résultats de fertilité, il est souhaitable de placer un bélier dans ce parc en 5 heures après l'intervention, mais il est évident que l'on risque de perdre tout l'avantage génétique d'une IA avec du sperme d'un bélier sélectionné.



**Photo :**insémination artificielle

### 3.4. Le transfert embryonnaire

Les œufs embryonnés produits par une femelle dite donneuse qui a reçu un traitement de super ovulation sont recueillis puis transférés à une autre brebis dite receveuse qui assure la gestation. La donneuse peut donc théoriquement donner beaucoup plus d'agneaux.

Les intérêts sont multiples : créer et diffuser le progrès génétique, sauvegarder des races à faible effectif, obtenir une garantie sanitaire, permettre des usages commerciaux. Mais la méthode est peu utilisée sous les tropiques.

Le nombre de jeunes nés à partir d'un prélèvement sur une donneuse atteint 2 à 3,2.

### 3.6. Diagnostic de gestation

Une brebis qui ne revient pas en oestrus 17 à 20 jours après la saillie ou l'insémination artificielle est peut-être gravide (en gestation). La **palpation** externe ou abdominale ne permet pas de détecter la gestation au début et à la fin de celle-ci. La palpation recto-abdominale peut entraîner des traumatismes. Un bâton plastique lubrifié est introduit dans le rectum. Une main le manipule et l'autre main est placée à l'arrière de l'abdomen.

Les obstacles rencontrés sont évalués.

#### L'échographie:

D'ultrasons, échoscopie ou scanner à ultrasons peut être utilisée à tout moment en fin de gestion, sans brusqueries bien sur. Cette méthode d'examen du corps est basée sur l'analyse des échos renvoyés par les tissus traversés par des faisceaux d'ultrasons. Sur l'image obtenue, les liquides paraissent noirs, les tissus mous, plus ou moins gris, et les os brillants. Elle relève aussi les mouvements internes.

Echotomographie signifie que l'échographie donne une image en coupe d'un organe. Selon le type de sonde, l'image a la forme d'un rectangle ou d'un secteur d'angle.

Le Doppler ou examen Doppler, utilise aussi les ultrasons et le principe physique de l'effet Doppler.

Des dosages peuvent être aussi effectués. Pour la progestérone, le moment est précis (17 à 20 jours après le service). Pour la Pspb et les oestrogènes (sulfate d'oestrone), il suffit de faire le prélèvement de sang après une certaine date

**Tableau 4 :** comparaison des méthodes de diagnostic de gestation chez la brebis

| Méthode                      | Moment (jours après IA ou saillie) | Remarques                      |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Dosage de progestérone       | 17 à 20                            | prélèvement de sang ou de lait |
| Dosage de PSPB               | plus de 35                         | prélèvement de sang            |
| Dosage de sulfate d'oestrone | plus de 60                         | prélèvement de sang            |
| Radiographie                 | 60 à 80                            | -                              |
| Palpation externe            | 90 à 120                           | Imprécis                       |
| Palpation recto-abdominale   | 50 à 100                           | risques de traumatisme         |
| Doppler externe              | après 80                           | -                              |
| Doppler interne              | après 70                           | peu utilisé                    |
| Echoscopie                   | après 65                           | -                              |
| Echotomographie              | après 35                           | -                              |

#### 4. Bilan de la reproduction

Comme l'ovin est une espèce pluripare, les critères numériques importent beaucoup. On enregistre les paramètres suivants :

- **Le taux de fertilité :** nombre de mise bas / nombre de femelles mises à la lutte. C'est l'aptitude d'un animal à se reproduire. L'objectif est de se rapprocher à 100 %.
- **Le taux de prolificité :** nombre d'agneaux nés (morts ou vifs) / nombre de mise bas. C'est l'aptitude d'un animal à procréer un grand nombre de descendants. L'objectif est d'obtenir 2 agneaux par mise bas. Mais il faut tenir compte de la race, de la période de reproduction et de l'utilisation d'hormones.
- **Le taux de fécondité :** nombre d'agneaux nés (morts ou vifs) / nombre de femelles mises à la lutte. C'est l'aptitude d'une femelle à procréer un grand nombre de descendants chaque fois qu'elle est mise à la reproduction. Ce taux est égale au taux de prolificité x le taux de fertilité et est, comme la fertilité, généralement exprimé en %.

- **Le taux de mortalité** : nombre d'agneaux morts / nombre d'agneaux nés (morts ou vifs). Cette mortalité peut être décomposée selon la date de la mort (à la naissance, dans les jours qui suivent, ou plus tard). Ce taux est fonction des conditions d'ambiance des bâtiments, du poids à la naissance des agneaux, de la densité, de l'instinct maternel de la mère... Ce taux doit être le plus faible possible.
- **Le taux de productivité numérique** : nombre d'agneaux élevés (vendus ou conservés) / nombre de femelles mises à la reproduction. Ce taux nous renseigne sur la mortalité de l'élevage.
- **La productivité pondérale** : productivité numérique x poids moyen des carcasses. Ces résultats permettent de les comparer aux résultats d'autres élevages d'un groupe de référence ou à ceux d'autres années (Craplet et Thibier, 1980)

**Tableau 5 : normes physiologiques chez la femelle (Ouattara ;2001)**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Les chaleurs              | Durée moyenne : 24 à 48H<br>il existe des variations en fonction de la race, de l'âge « tes brebis adultes ont des chaleurs plus longues que les antenaises et les agnelles   |
| la gestation              | Durée moyenne : 146 jours (140-152j).   |
| involution utérine        | Elle est complète 20 à 30 jours après la mise bas.  |
| l'ovulation               | Il a lieu 20 à 30 h après le début des chaleurs ; Ainsi chez les femelles dont les chaleurs ont été synchronisées ,l'ovulation a lieu $62 \pm 1$ h après l'arrêt du traitement, soit 29 à 30 h après le début des chaleurs. |
| l'âge à la puberté        | 6 mois. ; elle apparaît lorsque le poids de la femelle correspond à 40 à 60% du poids adulte. Blés est précoce pour certaines races (ex : D'MAN Elle est tardive pour d'autres  |
| durée du cycle            | 14 à 19 jours.  |
| durée de gestation        | 5 mois $\pm$ 1 semaine.   |
| Age de fertilité maximale | 3 à 6 ans.  |
| Age à la réforme          | 5 à 9 ans.  |
| Age au premier agnelage   | 10 à 12 mois.   |

Tableau 6 : Normes physiologiques chez le male (Ouattara, 2001)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| la puberté                    | 6 a 8 mois.  |
| age de mise a la reproduction | 12 mois.   |
| la fécondité                  | Est maximale à l'age de 2 ans et demi.                                   |
| Ejaculat                      | 8 a 10 ml dont : 1/3 : spermatozoïdes (on a 1-3 de spz par éjaculat) 2/3 |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | sécrétions des glandes séminales |
| durée de l'éjaculation  | < 1 sec.                         |
| Fréquence d'utilisation pour la saillie ou pour la production de spermatozoïdes | Plusieurs fois par jour.         |
| age a la reforme  | > 5 ans.                         |



## 7. Les facteurs influençant sur la reproduction :

### 7.1. Généralités :

Les variations annuelles de la durée du jour, ou photopériode, sont responsables de l'alternance entre une saison d'activité et une saison de repos sexuel. L'expression oestrale peut être déprimée par les photopériodes longues.

Comme nous avons décrit, l'information lumineuse est perçue par la rétine et, après un trajet nerveux, elle est transformée en un signal endocrinien ((la sécrétion de mélatonine).

Enfin, la saisonnalité n'est pas un phénomène limité à la femelle mais aussi le male est concerné et elle agit non seulement sur les animaux sexuellement matures mais aussi sur l'apparition de la puberté chez les jeunes.

### 7.2. Les facteurs externes :

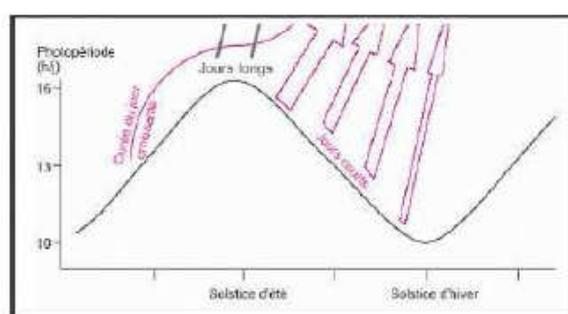
#### 7.2.1. La latitude :

Sous les latitudes moyennes et élevées, les petits ruminants ont une saison de reproduction d'une durée limitée dont la période principale d'activité sexuelle se situe en automne. Sous des latitudes faibles, un allongement de la saison sexuelle est observé.

En revanche, dans l'ensemble du monde intertropical et subtropical, la plupart des auteurs décrivent généralement les races locales ovines comme susceptibles de se reproduire toute l'année.

#### 7.2.2. La photopériode :

Selon sa durée, la photopériode peut exercer une action stimulante ou inhibitrice sur l'activité de reproduction.



**Figure 8 :** modèle pour la régulation photopériodique de cycle annuel du reproduction chez la brebis

---

# Chapitre - III -

*Gestion d'élevage*

---

**Gestion d'élevage :**

- Signalant que, le sol peut jouer un rôle dans l'apparition de certaines maladies (Piétin, abcès du pied, dermatites ulcéreuse, etc...).
- Les bâtiments présentant actuellement un prix acceptable sont des bâtiments légers pouvant être assemblé par l'éleveur : tunnel plastique ou bâtiments en bois ; mais les meilleurs bâtiments sont ceux qui sont munis de :
  - Couverture en plastique;
  - Des bottes de pailles (environ 6 bottes);
  - Plats formes grillagée et de chauffage électrique (si possible)
- Les brebis seront donc réparties dans de différents compartiments selon leur stade physiologique et les agneaux selon leur sexe.
- L'eau doit leur être distribué à volonté et doit être pure très propre.
- La bergerie doit être \*bien orienté (par rapport a la pluie, le soleil, le vent) :
  - Bien aérée et sèche tout le temps;
  - Muni d'un bon système de drainage de l'eau et du fumier;
  - Simple et de bon marché.

**Tableau13:** Répartition des brebis et des agneaux selon leur stade physiologique et leur sexe, (Ouatara, 2001)

|            |   |
|------------|---|
| Abreuvoirs | -A 80 cm du sol;<br><br>-Nombre :<br>1 pour 30 à 40 brebis :fourrage sec<br>1 pour 40 a 50 brebis :ensilage<br>1 pour 50 agneaux : concentrés<br><br>-surveiller les fuites<br>-nettoyage quotidien   |
| Surface    | -Parc d'agnelage : plus de 1.4 m <sup>2</sup> par brebis;<br>-Brebis vides : 1 m <sup>2</sup> par brebis;<br>-Brebis en fin de gestation :1,2 m <sup>2</sup> par brebis;<br>-Parc à agneaux :<br>Avant sevrage :0.2 à 0.3 m <sup>2</sup> par agneau<br>Après sevrage :0.5 à 0.7 m <sup>2</sup> par agneau<br>-Brebis + son agneau :2.5 m <sup>2</sup> |

|            |   |
|------------|---|
| Volume     | -Brebis + agneau : 7 à 10 m <sup>3</sup> par brebis;<br>-Agneau à l'engraissement : 3 à 5 m <sup>3</sup> par agneau   |
| Mangeoires | -Ovins adultes : 30 à 40 cm par tête<br>-Ovins jeunes : 20 à 25 cm par tête;<br>-Utiliser des mangeoires peu coûteuses, faciles à nettoyer et limitant le gaspillage des grains |

### 1.2.L'alimentation

Il est préférable que l'alimentation à distribuer soit à base de : foin de luzerne, luzerne verte, orge en vert, et du concentré (Rapport de clinique : Gestion de la reproduction dans un élevage ovin, OUATTARA Issif; 2001).

Voici quelques exemples de ratios pour le cheptel ovin (MADRPM/DE):

1. Brebis gestante/allaitante sur parcours productifs :

- Soit: 3 kg de fourrage vert à faire pâturer au stade 15-20 cm.
- Soit 2 kg d'orge fourrage en vert + 200 g d'orge grain.
- Soit: 1 kg de paille + 200 g d'aliments de commerce.
- Soit: 2 kg de fourrage moyen.
- Soit: 0.5 kg de fourrage moyen + 0.8 kg de paille + aliments liquide à lécher.

2. Brebis vides sur parcours sans ressources

- Soit : 0.5 kg d'orge grain.
- Soit : 1 kg de paille + bloc à lécher + 1.5 kg de luzerne broyée et mélassée.

3. Agneaux

- Pour avoir des agneaux en bonne santé et un poids élevé, à partir de la troisième semaine il faut les alimenter, progressivement, avec du fourrage vert, du foin et du concentré (MADRPM/DE).

**Tableau14** : Les besoins des agneaux (MADRPM/DE):

| Âge                      | Énergie (unité fourragère) UF | Protéines digérées (g) MAD |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| - Agneau sevré: 1-3 mois | 0.60                          | 100                        |
| - 3 à 5 mois             | 0.60                          | 105                        |
| - 5 à 7 mois             | 1.20                          | 110                        |
| - > à 7 mois             | 1.50 à 1.60                   | 120 à 130                  |

**Conservation des aliments**

- Pour éviter que les grains de céréales moisissent il faut une bonne aération, un remuage régulier à la pelle et une conservation à l'abris de l'humidité
- Pour la conservation des fourrages, il est recommandé d'utiliser des conservateurs acides tels que l'acide formique (LE FOMOL) dilué au 1/10ème.
- Pour la mélasse: un réservoir de 60 m3 de capacité (MADRPM/DE).
- Les aliments concentrés: un bâtiment de stockage d'une superficie de 10 m2

**Tableau 15:**les besoins alimentaires des ovins selon leurs stade physiologique (Ouatara,2001à Stade physiologique

| Stade physiologique                      | Total des uf | Fourrages uf | Concentrés uf |
|--|--------------|--------------|---------------|
| Brebis entretien en début de gestation   | 0.60         | 0.60         | -             |
| Brebis fin de gestation                  | 0.95         | 0.75         | 0.20          |
| Brebis 1 <sup>er</sup> mois de lactation | 1.50         | 1.00         | 0.50          |
| Brebis 2 <sup>eme</sup> mos de lactation | 1.20         | 0.90         | 0.30          |
| Brebis fin de lactation                  | 0.95         | 0.75         | 0.20          |
| Agneaux de deux mois                     | 0.35         | 0.15         | 0.20          |
| Agneaux de trois mois                    | 0.50         | 0.25         | 0.25          |
| Agneaux de quatre mois                   | 0.70         | 0.35         | 0.35          |
| Agneaux cinq mois                        | 0.70         | 0.35         | 0.15          |
| Agneaux de plus de six mois              | 0.60         | 0.60         | -             |
| Animal à l'engraissement                 | 0.90         | 0.50         | 0.40          |

### 1.3.L'eau

L'eau ne doit pas être oubliée. Les recommandations suivantes (en litres par jour) ont été faites au Togo pour des moutons Djallonké (tableau besoins en eau).

Elle est présente dans tous les aliments, en proportion variable. L'herbe verte en contient 80 à 90 %, les foins 15 à 20 %, et les graines de céréales 12 à 14 %. L'idéal est qu'elle soit disponible à volonté, si cela est possible.

### 1.4. Le suivi sanitaire du troupeau.

Les principaux problèmes sanitaires rencontrés dans les élevages ovins ont trait à des clavelée, à de la coccidiose, au piétin, à l'ecthyma, à l'entérotoxémie et aux myases.

Des vaccins ou des produits préventifs et curatifs permettent de lutter contre ces problèmes.

Ils ne doivent cependant être considérés que comme des recours ou supports à une conduite d'élevage appropriée au bien être sanitaire des animaux, conduite dans laquelle la connaissance des facteurs de développement de ces problèmes est essentielle tout comme la surveillance des animaux.

Ainsi:

- tailler annuellement les onglons des animaux et éviter de leur faire pâturer des zones trop humides, , permet de lutte contre le piétin, tout comme le paillage régulier des bergeries (le piétin est dû à des germes anaérobies);
- Bien pailler les bergeries en fin d'hiver et surveiller les diarrhées des jeunes agneaux en prairie pour détecter les coccidioses (elles contaminent les jeunes agneaux lorsque humidité et chaleur sont réunies mais sont inoffensives sur les animaux adultes) ;
- Eviter tout excès de protéines dans l'alimentation (maîtriser les constituants de l'aliment distribué, empêcher les agneaux de manger dans les auges des brebis, ...) permet de lutter contre les entérotoxémies ;
- éviter les agneaux voleurs (ceux qui têtent à des brebis autres que leur mère) en adaptant la ration des brebis à leur portée, en favorisant les relations brebis-agneaux, en complétant les agneaux chétifs, ... permet de lutter contre l'ecthyma ;
- Eviter le pâturage trop ras des prairies et des zones trop humides et parceller la surface enherbée pour assurer la rotation des zones pâturées permettent de lutter contre le parasitisme gastro-intestinal.

La maîtrise du parasitisme interne des animaux est également une clé de réussite en élevage ovin. C'est pourquoi, outre l'application des conduites d'élevage présentées ci-dessus, il est recommandé de lutter préventivement contre le développement de ces parasites en

vermifugeant les animaux, soit selon un protocole de base, soit selon les résultats d'analyses coprologiques.

La vermifugation préventive concerne tous les animaux de l'exploitation et s'accompagne de traitements ponctuels en cas de manifestation de signes cliniques.

-Le protocole de base communément appliqué est le suivant :

- pour les agneaux d'herbage : traitement contre le ténia toutes les 6 semaines à partir du moment où ils ingèrent de l'herbe ;

- Pour les adultes : 3 traitements annuels :

1. au printemps, lorsqu'on met définitivement les animaux en prairie sur une parcelle saine (non pâturée précédemment) ; 2. fin juillet, lorsque humidité et chaleur potentielles risquent d'être sources d'apparition du parasite *Haemonchus* (en zone à risque pour la grande douve, veiller à l'efficacité du produit utilisé) ; 3. en automne, après les premières gelées, de façon à assainir les animaux qui seront prochainement rentrés et qui progressivement n'ingéreront plus que des fourrages conservés (veiller si nécessaire à l'efficacité du produit sur la grande douve et sur les parasites externes).

## **2. Les maladies dominantes dans un élevage :**

Chez les ovins on parle de pathologie de groupe. Les dominantes pathologiques au Maroc et l'Algérie sont :

### **2.1-La pathologie courante dans un élevage :**

#### **2.1.1.Enterotoxémies (toxi-infection):**

##### **Symptômes :**

On l'observe surtout chez les agneaux de 1 à 3 jours (jusqu'à l'âge de 2-3 semaines).

Elle peut être suraiguë ou évoluer vers la mort quelques jours après une anorexie, une douleur abdominale et une diarrhée jaunâtre devenant rapidement teintée de sang (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

Cette affection apparaît à la suite de la diffusion dans l'organisme, par voie sanguine, de toxines bactériennes produites dans l'intestin par des clostridies. Seul un déséquilibre alimentaire permettra une multiplication importante de ces clostridies: brusque changement dans la ration, suralimentation, manque de cellulose dans la ration ou bien encore excès de glucides (céréales) ou d'azote (herbe).

L'entérotoxémie pourra aussi être déclenchée par un stress (froid, intervention thérapeutique...) provoquant une stase gastro-intestinale (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Traitements :**

Le traitement (antibiotique et sérothérapie) est généralement inefficace en raison de la gravité de la maladie. Seule la vaccination des brebis permet, par l'apport des anticorps colostraux, de protéger efficacement les agneaux (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**2.1.2.Strongyloses gastro-intestinales :**

La strongylose gastro intestinale peut être provoquée par un ou plusieurs strongles dans l'appareil digestif.

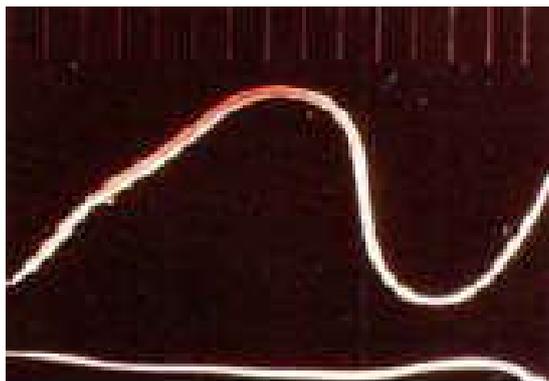
Elle se développe au pâturage, elle est due aux *Ostertagia* et *Haemonchus* dans la caillette ou aux *Cooperia* et *Nematodirus* dans l'intestion grêle (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).

**Symptômes :**

La maladie se caractérise souvent par la diarrhée, une perte d'appétit, de poids et d'état corporel (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).

**Traitements :**

Le traitement des moutons se réalise, soit avec des strongylicides à action immédiate (albendazole, fenbendazole, mebendazole, oxbendazole, lévamisole, fébantel, nétobimin...), soit avec des strongylicides à action rémanente (ivermectine injectable, moxidectine et closantel) (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).



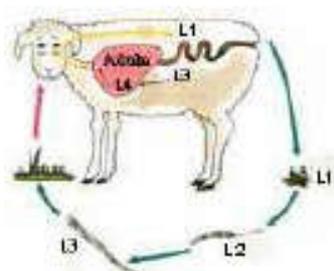
Le mouton ne présente pas une strongylose respiratoire unique, mais des infestations bronchiques et pulmonaires dues à plusieurs espèces de strongles. La plus importante est due à *Dictyocaulus filaria*. Ce nématode ne possède pas d'hôte intermédiaire: les larves infestantes sont ingérées au stade L3 au pâturage. A partir du tube digestif, les larves gagnent le cœur par la voie lymphatique puis passent dans les poumons où elles se développent jusqu'au stade adulte dans la trachée (Parasites des moutons, 1ère édition; 1998).

**Symptômes :**

Les ovins atteints présentent des symptômes qui sont chronologiquement de l'essoufflement, de la toux, du jetage. L'évolution de la maladie est parfois rapide, les animaux peuvent présenter une perte d'état corporel importante et la mortalité apparaît (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).

**Traitements :**

La majorité des traitements utilisés sont actifs contre les dictyocauls (levamisole, tétramisole, mébendazole, albendazole, fenbendazole, oxfendazole, fébantel, nétobimin, ivermectine...). Le traitement est à pratiquer sur tout le cheptel (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).



**2.1.3.Oestrose ovine :**

C'est une parasitose due à une mouche: *oestrus ovis*, qui pond des œufs d'où sortiront des larves qui vont coloniser les narines et les sinus des moutons. Cette myiase naso-sinusienne entraîne une rhinite chez le mouton. Après la reproduction les femelles d'*Oestrus ovis* recherchent des moutons pour pondre dans les commissures nasales des larves de premier

stade, L1. Les moutons s'en défendent en enfouissant les naseaux dans la toison de leur voisin ou en mettant la tête au ras du sol.

Les larves se déplacent vers les sinus en se transformant en larves de stade L2 puis L3. Ces larves L3 devenues matures reviennent dans les cavités nasales d'où elles sont expulsées par éternuements du mouton.



Une fois sur le sol, elles s'enfouissent et vont commencer la pupaison au cours de laquelle elles vont se transformer en mouches.

Cette pathologie perturbe nettement les moutons qui doivent choisir entre respirer par la bouche ou s'alimenter. Des infections graves peuvent survenir et tuer l'animal, ce qui fait que les éleveurs luttent régulièrement contre l'œstrone (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

#### **Symptômes :**

Caractérisée essentiellement par un écoulement nasal permanent (jetage muqueux). Ses manifestations sont synchrones de l'évolution du parasite et sont accompagnées de lésions qui varient selon les saisons (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

#### **Traitements :**

L'oestrose rétrocede à un traitement par des dérivés à effet douvicide tels que le closantel ou le nitroxinil ainsi qu'avec l'ivermectine injectable ou orale et la moxidectine injectable. La prévention repose sur la répétition des traitements en fin d'été.



#### **2.1.4.Fasciolose :**

La fasciolose est une maladie parasitaire affectant plus particulièrement les ruminants et caractérisée par le développement dans les canaux biliaires et le tissu hépatique, de Trématodes de l'espèce *Fasciola hepatica*. Les adultes de *Fasciola hepatica* vivent principalement dans les canaux biliaires.

L'infestation des animaux se fait par ingestion de végétaux porteurs de métacercaires ou d'eau contenant ces mêmes métacercaires. Les kystes ainsi ingérés sont dissous dans l'intestin et libèrent des douves immatures qui migrent de

l'intestin vers le parenchyme hépatique (en moins d'une semaine) en passant par la cavité péritonéale. Les jeunes douves histophages migrent au travers du parenchyme hépatique en augmentant de taille et gagnent les canaux biliaires en 7 à 8 semaines. En quelques semaines ces jeunes douves deviennent adultes et acquièrent leur maturité sexuelle. Le cycle complet de développement est de l'ordre de 6 mois (3 mois de cycle exogène de l'oeuf aux métacercaires et 3 mois de cycle endogène de l'ingestion des métacercaires à la présence de douves adultes dans les canaux biliaires) (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

#### **Symptômes :**

(Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

#### **Traitements :**

Il n'existe pas de moyens préventifs



#### **2.1.5. Gale :**

Causée par plusieurs parasites, la gale sévit surtout sur des animaux en manque d'état corporel, et une mauvaise hygiène.

Elle apparaît principalement sur les moutons après passage en bergerie, mais aussi au printemps et en fin d'été dans les élevages où elle sévit à l'état endémique (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).

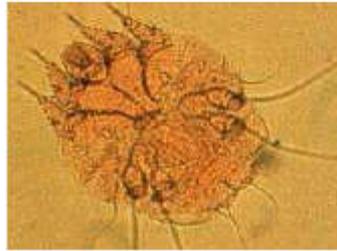
#### **Symptômes :**

Les symptômes de la gale sont discrets en début d'infestation. Il y a apparition du prurit avec quelques mèches tirées de la toison. La toison s'arrache par plaque sur le dos et sur les flancs.

La laine est blanchie par la salive suite au léchage provoqué par le prurit. Ces tâches sont très caractéristiques de l'infestation et sont associées à un grattage important (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).

#### **Traitements :**

Le traitement réalisé pour la gale est un traitement de groupe, c'est à dire on traite tout le troupeau (Parasites des moutons, 1ère édition-1998).



**Piétin :**

Cette dermatite inter déglitée contagieuse est une maladie infectieuse complexe, transmise par les pâtures ou les litières contaminées.

Elle est due à l'action synergique de deux bactéries anaérobies (se multiplient en absence de l'oxygène) (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Symptômes :**

Lors de l'examen du pied, le premier signe clinique est une odeur putride (au début ou lors de piétin). Après avoir nettoyé le pied, on peut observer les lésions caractérisant cette affection.

Des symptômes généraux pourront être également observés: anorexie, amaigrissement et diminution des productions en laine et en lait (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Traitements :**

Le traitement du piétin doit être précoce et efficace pour limiter les risques de contagion au sein du troupeau (Maladies des ovins, 1ère édition-1994):

1. Traitement local: pratiqué à l'aide d'un pédiluve permettant un traitement collectif. La substance utilisée est le formol.
2. Traitement systémique: par injection d'antibiotiques



### 2.1.6. Chlamydie :

C'est une infection bactérienne qui se transmet par l'ingestion de matières virulentes qui seront surtout retrouvées dans le mucus vaginal (pendant plus d'un mois après l'avortement).

La chlamydie peut être précoce, mais seule la gestation permettra l'apparition de la maladie (Maladies des ovins, 1<sup>ère</sup> édition-1994).

#### Symptômes :

garantir la disparition du germe (Maladies des ovins, 1<sup>ère</sup> édition-1994). La vaccination est aussi possible et permet d'obtenir une bonne protection contre l'avortement enzootique et un meilleur contrôle de la maladie.



### 2.1.7. Myopathie de l'agneau :

C'est une affection rencontrée chez les jeunes agneaux, due à une carence en vitamine E et en sélénium (Se) des brebis pendant la gestation (Maladies des ovins, 1<sup>ère</sup> édition-1994).

#### Symptômes :

La myopathie est rencontrée chez les agneaux à tout âge (surtout jusqu'à l'âge de 6 mois). Les jeunes agneaux sont chétifs et présentent des difficultés pour se maintenir debout. Chez les agneaux les plus âgés (à partir de l'âge d'une semaine): tremblement, raideur de la démarche, tendance à rester couchés, troubles respiratoires (Maladies des ovins, 1<sup>ère</sup> édition-1994).

**Traitements :**

Le traitement consiste à éviter tout exercice musculaire violent ou toute cause de stress et à administrer par la voie générale de la vitamine E et du Se (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**2.2. Maladies Réputées Légalement Contagieuses:****2.2.1. Clavelée :**

La clavelée, ou variole ovine, est due à un poxvirus. Elle est caractérisée par la présence de cicatrices indélébiles (clavus) (Maladies des ovins, 1<sup>ère</sup> édition-1994).

**Symptômes :**

la clavelée est caractérisée par des lésions cutanées indélébiles (clavus) (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Traitements :**

La vaccination est la meilleure prévention contre cette pathologie. Si elle apparaît on peut traiter par des antibiotiques.

**2.2.2. Brucellose :**

L'avortement brucellique chez la brebis est surtout causé par *Brucella melitensis* et parfois par *Brucella abortus*. Les matières virulentes (fœtus, membranes fœtales, lait, sécrétions vaginales...) assurent la propagation de l'infection par la contamination de l'environnement (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Symptômes :**

L'avortement peut apparaître rapidement après la contamination, à tous les stades de la gestation, sous une forme enzootique. Les brebis atteintes pourront rester porteuses du germe (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**Traitements :** La vaccination reste le seul traitement pour lutter contre cette pathologie.



**2.2.3. Fièvre catarrhale ovine (Blue tongue) :**

Maladie rencontrée chez tous les ruminants, mais touchant plus sévèrement les moutons, due à un orbi virus transmis par les insectes (Culicoides).

La gravité de l'infection est très variable. Elle peut être inapparente ou évoluer vers la mort selon l'importance de divers facteurs favorisants: présence importante de l'insecte vecteur, individu réceptif, exposition au soliel (rayon U.V.) (Maladies des ovins, 1ère édition-1994).

**.Symptômes :**

Après 5 à 10 jours d'incubation, les symptômes apparaissent dans l'ordre chronologique suivant: respiration dyspnéique (essoufflement); congestion du museau, des lèvres et des oreilles; hyperthermie (42°C); apathie; inflammation, ulcère et nécrose des muqueuses de la bouche. D'autres signes cliniques peuvent apparaître selon la sévérité de l'infection: langue enflée et cyanosée, inflammation de la couronne (avec boiteries), avortement, pneumonie.... (Maladies des ovins, 1ère édition-1994)

**Traitements :** Faire des vaccinations dans les zones où la maladie a été déclarée.



---

*Conclusion*

---

## *Conclusion*

---

- L'élevage ovin qui constitue le plus fournisseur de viandes rouges et une source importante de protéines animales, notamment dans les pays en voie de développement, arides et semi-arides.

Cependant, la productivité varie considérablement d'une région à l'autre en fonction des races, des systèmes d'élevage, des modalités de conduite des troupeaux et de l'environnement physique et socio-économique.

-l'intégration des systèmes d'élevage ovin en adéquation avec un développement durable reposerait sur une meilleure maîtrise des besoins fourragers des cheptels. Cette action passerait par la modification des pratiques des éleveurs, de leur mode de gestion des troupeaux afin qu'ils puissent maîtriser le cycle des besoins fourragers propre à l'animal, tout en améliorant

régulièrement les performances obtenues ainsi que la rentabilité économique de leurs élevages.

L'élevage Ovin, plutôt que de grands ruminants tels que la vache ou le buffle, présente plusieurs avantages:

- Coût réduit;
- Quantité moindre de nourriture;
- Quantité de produits facile à traiter;
- Peu de risques de perte totale;
- Taux de reproductivité élevé.

---

# Références bibliographiques

---

## Références bibliographiques

- Adem M.L ,1986.Connaissance des races ovines du steppe algerienne. Sem intern sur la stratégie générale d'aménagement et de développement de la steppe et des zones arides .tebessa . avril 1986.
- Benyoucef, MT et Boutebila S.1994 projet d'étude des ressources génétique et des systèmes de production des ruminants en algérie symp .FOA /EMZsur l'utilisation des zones marginales par l'élevages des ruminants thessalonique grèce
- Bourguinon Aurélic : 2006
- BouSBAAS. LACHIA.1992 ,Essais de synchronisation de l'oestrus a différent doses PMG chez la brebis ( ouled djellal) dans la région de MAARIG ,Willaya de M'SILA
- CHELLING R ;1992 des races ovins en algérie C.N.P.A ,Alger
- Chelling office des publication universitaires.
- Archie hunter, christiane mayer .Gerrit Uileuberg ; 2006 la santé animale volume 1 généralité .université d'Edimbourg (royaume Uni).
- Anonyme 2004, guide de l'élevage du mouton de plein air , création et exploitation troupeaux ,3eme édition la maison rustique ,paris
- Chelling Rabah 1986.Les races ovines élevées en Algerie .M.A.P centre pédagogique Alger
- Chelling Rabah ;1992 des races ovines algériennes office des publication Universitaire 1992
- Christian dudouet 2003 La production du mouton .2eme édition. France agricole
- Robert 5,j 1986 parturition in : veterinary obstetrics and génétal diaseases theriogenology-wood stock Vermont: published of the author
- RobertT: Quinlivan T.D 1968 the relation between dose of progestagènes and method of preparationa of intravagenal sponge of their effectiveness for the 2 edition the control of ovulation inhe eues J.Tenin science.
- Christian D: 2003 : la production du mouton. France agricole
- Maladies des ovins 1ere édition - 1994
- Office National des Statistiques (O.N.S): " 2004". L'élevage ovin est-il une quantité négligeable.
- Omrane .B, Hedouni .y, Khader. M : 2000. Etude du système d'élevage et du mode d'exploitation des parcours collectifs " cas de la zone d'Ain Oussara (Djelfa –Algérie). Institut national de la recherche forestière.
- Ouattara Issif : 2001. Gestion de la reproduction dans un élevage ovin.Institut agro vétérinaire. Hassane II

- Paquay, R "1990" Alimentation du mouton, livre n°5. Consulté le 12.02.2009
- Peyroud Daniel: 2004. Les cahiers de l'élevage. Le mouton. 2ème édition, Rustica. Paris.
- Revue Élev. Méd. vét. Pays tropicaux " 2006", 59 (1-4) : 23-29. -Rondia .p:" 2006"  
.Département Productions et Nutrition animales «Aperçu de l'élevage ovin en Afrique du Nord". Filière Ovine et Caprine n°18 .
- . Sagne. J: "1950". L'Algérie pastorale: ses origines, sa formation, son passé, son présent et son futur. Imp. Fontana, Alger p. 2- 61. -Station météorologique d'Ain Bouchekif, Wilaya de Tiaret:
- Triki Saddek : "2006". Diversité des systèmes d'élevage ovin et stratégie d'amélioration de l'alimentation par l'utilisation des sous-produits agricoles et agro-alimentaires.
- Trouette M: "1929". Monographie des races ovines. Congrès du mouton, Paris.
- Turries : "1959". La population ovine Algérienne. I.N.A El-Harrach. Alger.
- Van Diest. Ph "2003" L'élevage ovin, les principales bases. Consulté le 43. Van Diest. Ph., "2005". Apprentissage des calculs de ration, F.I.C.O.W. Consulté le 12.02.2009
- Zebiri. Med. Ezzine "2005". L'activité sexuelle de la brebis. Mentouri, Constantine Algérie - consulté le 05.01.2009.
- Zidane Khaled, Suivie clinique et histologique des paramètres de la reproduction chez la brebis. Thèse en vue d'obtention du grade de magister en médecine vétérinaire. 1998-1999

**Les sites d'internet :**

- 1-<http://www.dzvet.com>
- 2-<http://www.djelfa.org/faune.htm>
- 3-<http://www.agrireseau.qc.ca/ovins/documents/Les%20phytoestrogenes.PDF>
- 4-[http://www.etudiantinfirmier.com/index\\_endocrino.php](http://www.etudiantinfirmier.com/index_endocrino.php)
- 5-<http://www.refer.org.ma/ovirep/cours3/agnel.htm>
- 6-<http://www.nzdl.org/>
- 7- <http://www.vulgarisation.commoutons> 1ere édition - 1998