



334THV-2

*République Algérienne Démocratique et Populaire*  
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*



*Université Saad Dahleb de Blida*  
*Faculté des sciences agro-vétérinaires*  
*et biologiques*



*Département des sciences vétérinaires*



*Mémoire de fin cycle*  
*En vue de l'obtention du diplôme du docteur vétérinaire.*

Thème:

## **Enquête sur la conduite d'élevage ovin durant l'agnelage au Djelfa.**

**REALISE PAR :**

**CHOUAF NACIRA**

**RAMDANI NAWEL**

**promoteur :**

**Dr HARKAT SAHRAOUI**

**JURY :**

**Mr LAFRI MOUHAMED : professeur**

**Mr YAHYIA ACHOUR : maître assistant**

**Mr DELLALI. R.R : docteur vétérinaire U.S.D.B**

**Mr HARKAT SAHRAOUI : maître assistant**

**Président**

**Examineur**

**Examineur**

**Promoteur**



## REMERCIEMENT :

Avant tout, nous remercions ALLAH tout puissant de nous avoir aidé et donner la foi et la force pour achever ce travail.

Nous tenons à remercier notre promoteur : **Mr SAHRAOUI HARKAT** pour sa gentillesse, sa patience et de nous avoir fait bénéficier de sa compétence et ses conseils efficaces et ses encouragements ont été pour nous un atout certain et nous ont permis de beaucoup apprendre, tout en menant à bien ce travail.

Nous sincères remerciements au : **Mr LAFRI MOUHAMED** Pour l'honneur qui nous a fait de présider le jury

Nous remercions aussi :

**-Mr DALALI RAMZI**

**-Mr YAHIA ACHOUR**

D'avoir accepté d'être les membres de jury.

Un grand merci aux : Dr **TELLI TAHA** (*merci pour tous ce que tu m'as appris*)

**: D<sup>r</sup> MOLOUDJ AMOKRANE.**

Nous remercions également tous les vétérinaires praticiens et tous les éleveurs de la wilaya de Djelfa pour leur collaboration et leur accueil au sein de leurs exploitations.

Nous tenons à remercier tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce travail.



*Dédicace :*

*Je dédie ce modeste travail:*

*A ma mère et mon père :*

*Merci de m'avoir donné et appris tout ce qu'il y a de meilleur, L'Amour, La Tolérance, La Joie de vivre, Mais aussi le goût du travail bien fait, Merci de m'avoir permis de réaliser mes rêves, Sachez que je serais toujours là pour vous.*

*A mon grand père et ma grande mère.*

*A mes chers frères et mes sœurs.*

*A mes nièces Meriem et Abd el Hadi*

*A tous mes très chères amis : hayet, hanane, Fatima el zahra, souad*

*A tous mes amis de la faculté.*

*A mon binôme : Nassira nada arridj*

*Merci pour tout.*

**NAWEL**

## **Dédicace :**

*C'est grâce à Allah, à Lui Seul la louange, que nous avons pu finir ce travail; et je tiens fermement à signaler que cette aventure nous a permis d'apprendre énormément de connaissances que l'amphithéâtre nous les a pas appris.*

*Comme je saisis cette occasion pour dédicacer cette œuvre à ma chère mère, mon paradis et ma joie, ma raison de vivre et la source de mes inspirations*

*A la mémoire de mon père qui m'a donnée durant toute sa vie :*

*L'amour, le soutien, l'éducation, le courage, l'espoir et le vouloir de vivre parmi les meilleurs ont laissé la fierté d'être son fille et mon frère (ALLAH YARHAMHOM).*

*A mes très chères sœurs **Fatima el Zahra ,Chahra zed et amina***

*Merci d'avoir été toujours présente pour moi, et d'avoir cru en moi. Merci de faire partie des plus belles choses de ma vie.*

*A mes très chères frères **khaled et yakoub.***

*A eux tous je dédicace ce mémoire avec mon humble estime et ma profonde gratitude.*

*Que la vie ne puisse jamais nous séparer.*

*A ma main droite, mon partenaire et mon associé : **Rachid***

*A Mes très chères nièces: **Soulef, Anes.***

*A mon amie **amina**, merci à notre amitié.*

*A ma petite sœur **faty** pour tous nos moments passés ensemble .*

*Comme je dédicace mon œuvre à mon binôme **nawel.***

*A mes amis : **boujamaa ,mouhamed , , Nassim (merci pour votre aide si précieuse),said,sadina,fatima, Dalal, amina ,abla ,asma ,amel ,houda,souad,rekia romaysa ,hanan .....***

*En souvenir de tous ces bons moments passés ensemble. Pour votre bonne humeur et votre amitié.*

*A toutes les autres personnes qui comptent tant pour moi ...*

**Nassira nada-arridj**

**Chapitre I : LES RACES OVINES EN ALGERIE**

I.1) Effectif et localisation.....	01
I.2) Les races ovines en Algérie.....	01
I.2.1. Les races principales.....	01
I.2.1.1. La race Oued Djellal (race arabe blanche).....	01
I.2.1.2. La race Hamra (race Bni Ighil).....	02
I.2.1.3. La race Rumbi.....	02
I.2.2. Les races secondaires.....	02
I.2.2.1. Race D 'man.....	02
I.2.2.2. Race <i>Berbere</i> .....	02
I.2.2.3. Race <i>Barbarine</i> .....	02

**Chapitre II : LES BATIMENTS D'ELEVAGE**

II.1 Systèmes d'élevage.....	03
II.1.a- Élevage en plain air.....	03
II.1.b- Élevage en bergerie.....	03
II.1.c- Élevage en semi-bergerie.....	03
II.2- Types de bergeries.....	03
II.2.a- La bergerie ancienne.....	03
II.2.b- La bergerie moderne.....	04
II.2.c- La bergerie ouverte.....	04
II.2.d- La bergerie fermée.....	04
II.3- Les bâtiments idéals.....	04
II.3.a- Les surfaces.....	04
II.3.b- Les cases d'agnelage.....	05
II.3.c- Ambiance de la bergerie.....	05
II.3.d- L'éclairage du bâtiment.....	05
α )L'éclairage naturel.....	05
β )L'éclairage artificiel.....	05

**Chapitre III : LA REPRODUCTION CHEZ LA BREBIS**

III.1) Anatomie et physiologie de la reproduction chez la brebis.....	06
III.1.1) Système reproducteur.....	06
III.1.1.1) Vulve, sinus uro-génital.....	06
III.1.1.2) le vagin.....	06
III.1.1.3) Utérus.....	06
III.1.1.4) Col de l'utérus (cervix).....	07
III.1.1.5) Oviductes (trompes de Fallope).....	07
III.1.1.6) Les ovaires.....	07
III.1.2) La physiologie de la reproduction.....	07
III.1.2.1) Le cycle sexuel.....	07

III.1.2.2) Variations saisonnières de l'activité sexuelle.....	08
III.2) la préparation des brebis a la mise en reproduction.....	08
III.3) Méthode de la reproduction chez les ovins.....	09
III.3 .1) Lutte : libre.....	09
III.3.2) Lutte : par lots.....	0
III.3.3) Lutte : avec monte en main.....	09
III.3.4) Synchronisation des chaleurs.....	10

### ***Chapitre IV : AGNELAGE***

IV. 1) Soins avant l'agnelage .....	12
IV.1.1) Soins a donné aux brebis.....	12
IV.1.2) Nettoyage.....	12
IV.1.3) Alimentation.....	12
IV.2) La parturition.....	12
IV. 2.1) Les signes annonçant l'imminence de l'agnelage.....	13
IV.3) Mise bas normale.....	13
IV.3.1) Mécanisme de la mise bas .....	13
IV.3.2) Le déterminisme de la mise bas .....	14
IV.4) Mise bas difficile .....	15
IV.5) La maîtrise pharmacologique de la mise bas .....	16
IV.5.1) Les glucocorticoïdes .....	17
IV.5.2) La dexaméthasone.....	17
IV.5.3) Les œstrogènes.....	17
IV.5.4) Les prostaglandines.....	17
IV.6) Soins à l'agneau.....	18
IV.6.1) Etablissement de la respiration.....	18
IV.6.2) Cordon ombilical .....	18
IV.6.3) Absorption de colostrum.....	18
IV.6.4) Régulation de la température.....	18
IV.7) Etablissement du lien mère-agneau.....	19
IV .8) Adoption des agneaux .....	19
IV.8.1) Substitution .....	20
IV .8.2) Addition .....	21

α. Méthode de la contrainte .....	21
β. Méthode de la stockinette .....	21

### ***Chapitre V : MORTALITE DES AGNEAUX***

<b>V.1) Mortalité des agneaux .....</b>	<b>22</b>
<b>V.1.1) Mortalité et poids à la naissance.....</b>	<b>22</b>
<b>V.1.2) Mortalité et âge de l'agneau.....</b>	<b>22</b>
<b>V.1.3) Mortalité et saison de naissance.....</b>	<b>22</b>
<b>V.2) Causes de mortalité.....</b>	
<b>V.3) Mortalité des agneaux a des causes biologiques.....</b>	<b>23</b>
<b>V.3.1) Mortalité post natale.....</b>	<b>23</b>
<b>V.3.2) Mortalité par hypothermie.....</b>	<b>23</b>

### ***Chapitre VI : SEVRAGE***

<b>VI.1. Sevrage .....</b>	<b>25</b>
<b>VI.1.1) Age des agneaux au sevrage.....</b>	<b>25</b>
<b>VI.1.2) Comment sevrer les agneaux.....</b>	<b>25</b>

### ***PARTIE EXPERIMENTALE***

**MATERIEL ET METHODES**  
**RESULTATS ET DISCUSSION**  
**CONCLUSION**  
**RECOMONDATIONS**  
**REFERANCES BIBLIOGRAPHIQUES**  
**ANNEXES**

# *LISTES DES TABLEAUX*

## **PARTIE BIBLIOGRAPHYQUE**

<b>Tableau</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau n° 01:</b> Diversité du cheptel ovin.....	01
<b>Tableau n° 02:</b> Superficiés conseillées a respecter dans les bâtiments.....	04
<b>Tableau n°03:</b> Ambiance idéal de la bergerie.....	05
<b>Tableau n°04 :</b> Les modifications hormonales déterminant la mise bas chez la la brebis.....	16

## **PARTIE EXPERIMENTAL**

<b>Tableau</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau n°01:</b> Pourcentage des différents bâtiments.....	27
<b>Tableau n°02 :</b> Pourcentage de mode de stabulation des agneaux.....	27
<b>Tableau n°03 :</b> Pourcentage de densité d'animaux.....	28
<b>Tableau n°04 :</b> Fréquence de salle de maternité.....	29
<b>Tableau n°05:</b> Pourcentage d'hygiène.....	29
<b>Tableau n°06:</b> Pourcentage des femelles introduites à la reproduction.....	30
<b>Tableau n°07:</b> Pourcentage d'hygiène de la brebis au moment de l'agnelage .....	30
<b>Tableau n°08 :</b> Pourcentage des suivies poste partum.....	31
<b>Tableau n°09:</b> Pourcentage des mises bas dystociques. ....	32
<b>Tableau n°10:</b> Pourcentage des pertes des brebis au cours des problèmes dystociques	32
<b>Tableau n°11 :</b> Pourcentage de pratique des techniques d'agnelage.....	33
<b>Tableau n°12 :</b> Les soins après l'agnelage .....	33
<b>Tableau n°13 :</b> Pourcentage de désinfection systématique de l'ombilic.....	34
<b>Tableau n°14:</b> Le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage..	34
<b>Tableau n°15 :</b> Pourcentage d'apparition des problèmes respiratoires.....	35
<b>Tableau n°16 :</b> Pourcentage des agneaux qui prennent le colostrum.....	36
<b>Tableau n°17 :</b> Pourcentage de refus des agneaux par leurs mères.....	36
<b>Tableau n°18 :</b> Pourcentage de période de sevrage.....	37
<b>Tableau n°19:</b> Pourcentage de mode desevrage.....	37

# LISTES DES FIGURES

---

## Partie bibliographique

Figure n°01 : Type d'une bâtiment moderne .....	04
Figure n°02 : Localisation du tractus reproducteur la brebis .....	06
Figure n°03 : La lutte libre.....	10
Figure n°04 : matériel utilisé pour la synchronisation des chaleurs.....	11
Figure n°05: brebis mettant bas la deuxième agneau. ....	13
Figure n°06 : une brebis léché son nouveau né. ....	20
Figure n°07 : Agneaux sevrés.....	26

## Partie expérimentale

Figure n°1 : graphique de type de bâtiment.....	27
Figure n°2: fréquence de mode de stabulation des agneaux. ....	28
Figure n°3 : taux de densité d'animaux.....	28
Figure n°4 : graphique de salle de maternité .....	29
Figure n°5: graphique d'hygiène.....	29
Figure n°6: taux des femelles introduites a la reproduction.....	30
Figure n°7: graphique d'hygiène de la brebis au moment de l'agnelage.....	31
Figure n°08 : taux des suivies post partum.....	31
Figure n°09 : taux des mises bas dystociques. ....	32
Figure n°10 : taux des pertes des brebis au cours des problèmes dystocique.....	32
Figure n°11 : fréquence de pratique des techniques d'agnelage.....	33
Figure n°12 : graphique des soins après l'agnelage.....	34
Figure n°13: le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage. ....	34
Figure n°14: graphique de désinfection systématique de l'ombilic.....	35
Figure n°15: la fréquence d'apparition des problèmes respiratoires.....	35
Figure n°16: fréquence des agneaux qui prennent le colostrum.....	36
Figure n°17 : taux de refus des agneaux par leurs mères. ....	36

## *LISTES DES FIGURES*

---

Figure n°18 : graphique de période de sevrage.....37

Figure n°19: graphique de mode de sevrage.....37

## *Liste des annexes*

### *ANNEXE 1*

Races ovines Algériennes

### *ANNEXE 2*

Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie

### *ANNEXE 3*

Questionnaire adressé aux vétérinaires

## *LISTE DES ABREVIATIONS*

PGs: Les prostaglandine

mg : milligramme

h: heure

P4: Progestérone

IM: Intramusculaire

UI: Unité internationale

ATP: Adénosine tri phosphate

CJ : Corps jaune

PGE2: La prostaglandine E2

ACTH: Hormone adrénocorticotrope

%: pourcentage

PGF2 $\alpha$  : Prostaglandine F2 alpha

C° : Degrés Celsius

FSH: Hormone folliculo-stimulante

PMSG: Sérum de jument gravide

LH: Hormone Lutéinisante

E2: Oestradiol

## Résumé

L'Algérie a un cheptel ovin très intéressant dont l'effectif important est localisé au niveau des steppes entre autre la wilaya de Djelfa ou nous avons fait une enquête sur la conduite d'élevage au tour et au cours d'agnelage par un questionnaire adresse aux vétérinaires praticiens.

Les résultats montrent que :

Les bâtiments d'élevage sont des bâtiments traditionnelles avec un pourcentage de 93%, ne répond pas aux normes par manque de facteur d'ambiance

Absence d'hygiène dans 96% des bâtiments due a l'inconscience des éleveurs par manque de sensibilisation

Mauvaise prise en charge des brebis pendant les périodes sérieuses du cycle de reproduction et les agneaux après agnelage.

Mots clés : Ovins - conduite d'élevage - Djelfa - agnelage.

# *Summary*

Algeria has a very interesting ovine livestock whose important manpower is localized on the level of the steppes amongst other things the wilaya of Djelfa or we made an investigation into the control of breeding to the turn and during lambing by a questionnaire addresses to the veterinary surgeons experts.

The results show that:

The livestock buildings are traditional buildings, does not meet the standards for lack of factor of environment

Absence of hygiene due to the unconsciousness of the stockbreeders for lack of sensitizing

Bad assumption of responsibility of the ewes during the serious periods of the cycle of reproduction and the lambs after lambing.

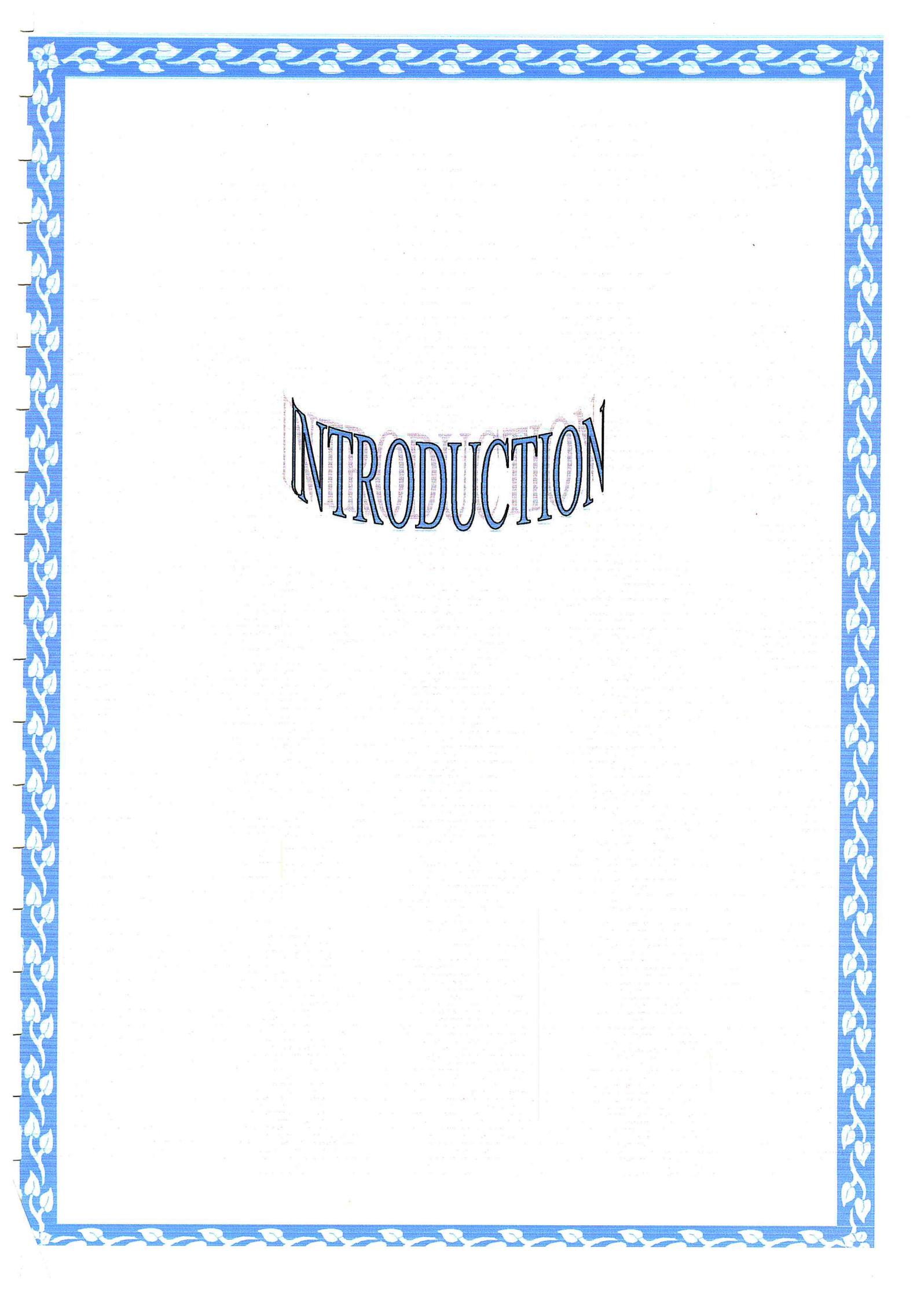
Key words: Sheep - control of breeding - Djelfa - lambing.

## ملخص:

الجزائر لديها عدد كبير من الأغنام يقع معظمه في ولايات السهوب من بينها ولاية الجلفة التي اخترناها لإجراء تحقيق في سلوك الحيوانات وبدوره خلال الولادات بواسطة استبيان موجه للبيطرة الممارسين.

وتبين النتائج أن:

المباني هي مباني التقليدية بنسبة 93% لا تفي بالمعايير بسبب العوامل البيئية  
انعدام النظافة في 96% من المباني بسبب جهل المزارعين بسبب عدم وجود الوعي  
سوء إدارة القطيع خلال فترات الدورة التناسلية الخطيرة والحملان بعد ولادة النعجة.  
كلمات البحث: الأغنام -- الثروة الحيوانية -- الجلفة -- ولادة النعجة.



# INTRODUCTION

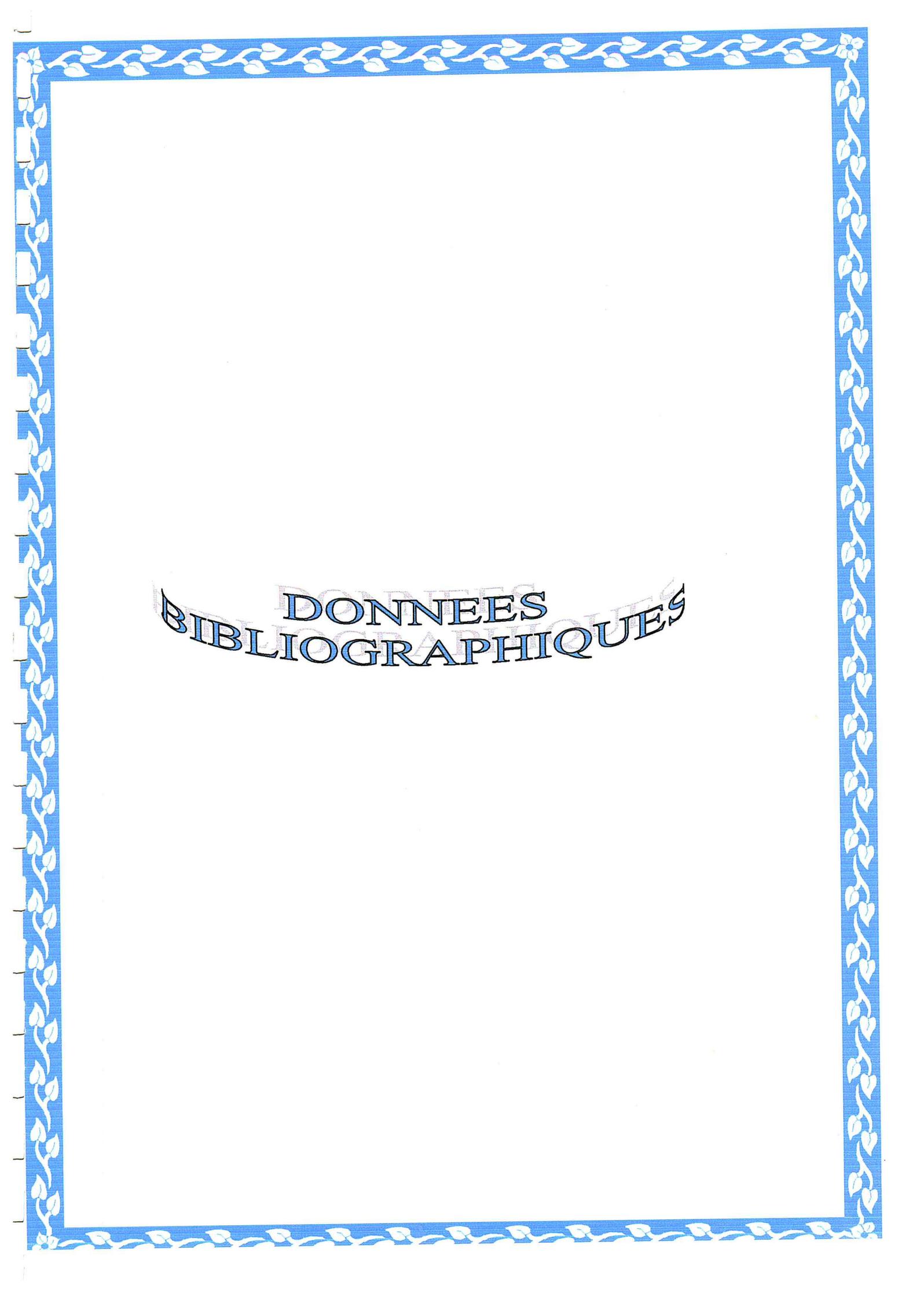
## *INTRODUCTION*

Les ovins représentent la tradition en matière d'élevage en Algérie ; ils occupent une place importante dans l'économie nationale, par un effectif estimé à 20million de tête (ministère de l'agriculture .2007), et le tiers de population Algérienne pratique l'élevage ovin comme profession a cause de leur haute capacité de reproduction et son pouvoir d'adaptation à des différentes situations agricoles et économiques.

Le mouton est un mammifère qui offre un potentiel de produire de la nourriture (viande et lait) et de la laine pour une population sans cesse de croissance, il est considéré toujours comme une ressource préférentielle et principale des protéines animales.

La viande ovine assure 61% de la production nationale de viande rouge (ministre de l'agriculture) ;néanmoins les prix des viandes rouges connaissent une augmentation importante et la ration alimentaire de l'algérien accuse un grand déficit en protéine animale ce qui rend l'Algérie un pays importateur de viande malgré sa richesse ,cette situation résulte en partie :du mauvais suivi d'élevage à la mauvaise ajustement des aliments ,et par la mortalité qui occasionné entre autre par les mauvaises conditions d'élevage.

Pour ce la plusieurs travaux ont été réalisés sur le terrain et parmi ses travaux notre travail qui a comme but de rassembler plus d'informations sur la conduite d'élevage au cour et au tour d'agnelage,pour éclaircir les déférents facteurs pouvant agir sur l'agnelage, donc nous avons décidé de faire une enquête sur forme d'un questionnaire adressé aux vétérinaires praticiens de la wilaya de Djelfa.



DONNEES  
BIBLIOGRAPHIQUES



# CHAPITRE I

## I. LES RACES OVINES EN ALGERIE

### I.1) Effectif et localisation

L'espèce ovine, la plus importante en effectif (environ 20 millions de têtes), compte plusieurs types, leur principale caractéristique est l'excellente adaptation à des conditions de production souvent précaires.

Les ovins sont répartis sur toute la partie nord du pays, avec toutefois une plus forte concentration dans la steppe et les hautes plaines semi arides céréaliers (80% de l'effectif total) ; il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (tableau 1)

Tableau n°01: Diversité du cheptel ovin (*FELLIACHI.K, 2003*).

Races	Aire de répartition	Effectif	Part en %
<i>Ouled Djatal</i>	Steppe et hautes plaines	11.340.000	63
<i>Rembi</i>	Centre Est (Steppe et hautes plaines)	1.998.000	11.1
<i>Hamra ou Beni-Guil</i>	Ouest de Saida et limites zones Sud	55.800	0.31
<i>Berbère</i>	Massifs montagneux du Nord de	4.500.000	25
<i>Barbarin</i>	Erg oriental sur frontières tunisiennes	48.600	0.27
<i>D'men</i>	Oasis du sud Ouest algérien	34.200	0.19
<i>Sida haou</i>	Le grand Sahara Algérien	23.400	0.13

### I.2) Les races ovines en Algérie :

En Algérie, il existe deux types de races (*CHELLIG, 1992*)

- **Principale**, cette dernière présente un effectif de 91%, composé de :
  - Ouled djellal (58%) ;
  - Beni-iguil(21%)
  - Rumbi (12%)
- **Secondaires**, avec un effectif de 9%, englobant :
  - D'men
  - Berbère à laine zoulai
  - Barbarine

#### I.2.1. Les races principales :

##### I.2.1.1. La race Ouled djellal (race arabe blanche) :

Elle est entièrement blanche, à laine et queue fine, taille haute, pattes longues. Elle supporte la marche sur de longues distances, utilise très bien les différents pâturages des hauts plateaux, la steppe et les parcours sahariens. Les agneaux de cette race se développent rapidement ; C'est une excellente race à viande qui se caractérise par son goût apprécié surtout pour le mouton de la steppe (goût de Chih). La production laitière est estimée de 70-80 kg en 6 mois de lactation dont le lait sert pour la consommation familiale à l'état frais, caillé, ou petit lait, ou destiné à la fabrication de fromage frais ou sec. En fin, la production de la laine a une part importante dans cette race dont le poids de la toison diffère du bélier à la brebis dont il est estimé respectivement à 2.500 kg et 1.500 kg. (*CHELLIG, 1992*).

**I.2.1.2. La race Hamra (race Bni Ighil) :**

C'est une race de petite taille, ossature fine et aux formes arrondies. La tête et les pattes sont rouges acajou et une toison blanche tassée. Elle est très résistante au froid et au vent glacé d'Ouest "Gharbi" des steppes plates à Chih de l'Oranie. C'est une race à viande par excellence avec chaire fine, gigot rond, côtelette à os fin. Pendant 4 à 5 mois de lactation, cette race peut donner 50-60 kg de lait qui est destiné, au début, pour nourrir les agneaux et, en fin, à la famille pour fabriquer du beurre (Smen). Le poids de la toison chez le bélier est de 2.500 à 3 kg et de 1.500 à 2 kg pour la brebis. (CHELLIG, 1992).

**I.2.1.3. La race Rumbi**

C'est une race montagnarde. Elle a les mêmes caractéristiques que la race Ouled-Djellal sauf qu'elle a des membres et tête fauves. Cette race est caractérisée par une viande succulente, goût de chih et une bonne production laitière (55 à 65 kg en 5 à 6 mois) dont le lait est destiné à nourrir les agneaux et à la consommation familiale. Le poids de la toison de laine non lavée est de 2-2.2 kg pour la brebis et de 3-3.5 kg pour le bélier. (CHELLIG, 1992).

**I.2.2.LES RACES SECONDAIRES:****I.2.2.1. Race *D'man*:**

C'est une race des oasis sahariennes de petit forma UN tête fine, brusquée, dont la toison jar reuse est généralement noire, brune, parfois blanche, cette race pourrait présenter énormément d'intérêt zootechnique et économique à l'avenir grâce à ses performances de reproduction exceptionnelles.

. Un sélection sur la conformation pourrait en faire une race d'un grand intérêt pour l'élevage en race pure en zone saharienne et pour les croisements industriels destinés à la boucherie. (CHELLIG, 1986).

**I.2.2.2. Race *Berber***

C'est un petit mouton à l'aine emmêlé très rustique, résistant au froid et à l'humidité, elle peut être croisée ou remplacée par la *Ouled Djellal*. Il serait dommage de perdre un patrimoine génétique de haute rusticité qui pourrait être amélioré et utilisé en race pur et en croisement éventuellement pour valoriser les parcours des montagnes humides. (CHELLIG, 1986).

**I.2.2.3. Race *Barbarine***

C'est une race particulièrement rustique avec une demi-queue grasse, Ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes du souf (El Oued) en particulier, cette race possède de très bonnes qualités de prolificité et de rusticité. Même en période de forte chaleur dans les Oasis ou dans l'erg, la *Barbarine* mène une vie sexuelle active et s'alimente correctement. Les productivités numérique et pondérale sont supérieures à celles de l'*Ouled Djellal* avec lequel il est fréquemment métissé. (CHELLIG, 1986).



# *chapitre II*

## II. LES BATIMENTS D'ELEVAGE

L'importance du logement des ovins a pris toute son acuité avec l'intensification de l'élevage, pour cela, il faut rechercher la formule qui soit à la fois la plus économique avec des résultats positifs.

### II.1) Systèmes d'élevage :

Les ovins sont élevés en plain air, en bergerie ou en semi bergerie.

#### II.1.a) Élevage en plain air :

Ce mode d'élevage est pratiqué dans les zones d'herbage, ou les ovins sont souvent associés aux bovins. Les bâtiments sont très réduits (simples abris réservés aux périodes les plus froides et les plus humides).

Les difficultés rencontrées dans ce type d'élevage sont de divers ordres (production d'herbe en été, parasitisme). L'amélioration des résultats technico-économiques repose sur une augmentation du chargement, c'est-à-dire du nombre de brebis entretenues par hectare, et sur une meilleure maîtrise de l'élevage des agneaux (CRAPLET et THIBIER, 1980).

#### II.1.b) Élevage en bergerie :

Ce système impose, par contre, un surcroît de travail (récolte, transport et distribution de fourrage). L'alimentation des agneaux étant réalisée en grande partie avec des aliments secs, l'agnelage peut être déplacé dans l'année ; il peut, en particulier, avoir lieu en automne, ce qui permet de profiter des couées plus élevés (CRAPLET et THIBIER, 1980).

#### II.1.c) Élevage en semi-bergerie :

C'est le système d'élevage le plus répandu. En hiver, les troupeaux sont rentrés et nourris avec des fourrages conservés. Ce système d'élevage permet également des agnelages tout au long de l'année. Par ailleurs, les éleveurs qui disposent de parcours plus au moins près de l'exploitation l'utilisent et font pâturer ces surfaces le plus souvent par des brebis non fécondées ou en période de lutte (CRAPLET et THIBIER, 1980).

### II. 2) Types de bergeries:

Il y a différents types des bergeries :

#### a) La bergerie ancienne :

C'est un bâtiment indépendant, très dur et souvent surmonté d'un fenil.  
(ANONYME, 1981).

#### b) La bergerie moderne :

Installées dans des bâtiments, que l'on peut largement ouvrir à l'air et au soleil. Les équipements intérieurs sont maniables et mobiles, et servent notamment à délimiter les différentes aires réservées aux mères et aux jeunes (ANONYME, 1981).

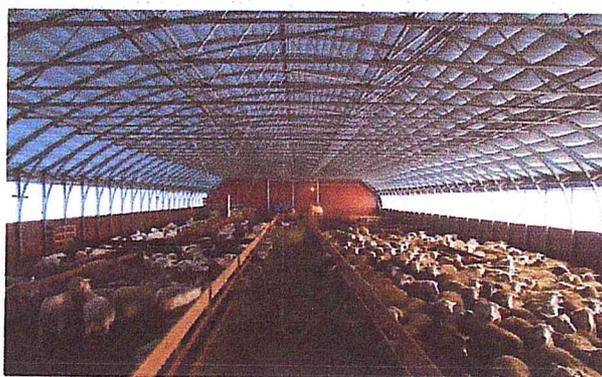


Figure n° 1 : type d'une bergerie moderne (ANONYME, 2007).

**c) La bergerie ouverte :**

En général, bordée sur trois faces, avec un long pan ouvert exposé au sud ou au sud ouest, pour éviter les vents froids ou pluvieux, et pour bénéficier d'un ensoleillement maximale. C'est la formule la plus économique à l'achat et pour l'entretien ultérieure, elle est alors peu ou pas isolée de la zone d'agnelage et la partie réservée aux agneaux pour éviter une mortalité élevée des jeunes (ANONYME, 1981).

**d) La bergerie fermée :**

On choisira cette bergerie si on veut pratiquer l'agnelage avec un minimum de risques, qui rend aussi plus agréable, par temps froid, les conditions de travail et de surveillance (ANONYME, 1981).

**II .3) Les bâtiments idéals :**

Le bâtiment idéal doit être à la fois confortable pour satisfaire aux exigences de bien être des animaux et fonctionnel, notamment pour permettre de travailler en toute sécurité .Il est évident que dans beaucoup de situation, il faudra accepter un certain nombre de compromis lies au bâtiments déjà existant, et pour un bâtiment confortable il y a des normes à respecter (CORCY, 1991 ; DUDOUET, 1997).

**II.3.a) Les surfaces :**

Les superficies conseillées à respecter dans les bâtiments sont présentées dans le tableau suivant (CORCY, 1991 ; DUDOUET, 1997).

Tableau n° 02: Superficies conseillées à respecter dans les bâtiments

Catégorie	Surface par animal	Volume
Brebis	1.1 m <sup>2</sup>	7 à 10 m <sub>3</sub> / brebis et bélier
Brebis en fin de gestation	1.2 m <sup>2</sup>	
Brebis suitée (et box d'agnelage)	1.5 m <sup>2</sup>	
Agneau à l'engrais	De 0 à 2 mois : 0.25 m <sup>2</sup>	3 à 5 m <sub>3</sub> / agneau
	2 mois à l'abattage 0.5 m <sup>2</sup>	
Box à bélier	1.5 à 2 m <sup>2</sup>	

**II.3.b) Les cases d'agnelage:**

Dans la pratique, on considère que 10 à 15 cases d'agnelage pour 100 brebis sont nécessaires dans le cas d'un troupeau d'une prolificité de 150%. Le temps de séjour d'une brebis avec ses agneaux dans une case est de 36h à 48h suivant l'importance des naissances multiples (BOYELDIEU. 1978).

**II.3.c) Ambiance de la bergerie :**

Des équipements plus perfectionnés peuvent être mis en place avec des systèmes d'enregistrement de la température, de l'hygrométrie reliés à des extracteurs (CASAMITJANA, 2002) (Cf. Tableau n° 10).

**Tableau n° 03: Ambiance idéal de la bergerie. (CORCY, 1991. CASAMITJANA et HOLTZ, 1980)**

Température d'ambiance : Optimum Minimum	Brebis	Agneaux
		12° à 13° c 08°c
Hygrométrie	Pour une bergerie : 70 à 80 % Dans certains cas, le fumier augmente celle-ci de 10 à 20 %	
Vitesse maximale de l'air	Sur les animaux <4 mois : 0.25m/s	
	Sur les adultes : 0.5m/s	
Ventilation	En été : 2 à 3 m <sub>3</sub> /h/kg/ de PV	
	En hiver : 0.4 à 0.5 m <sub>3</sub> /h/kg/ de PV	

**II.3.d) L'éclairage du bâtiment :**

D'après BOYELDIEU (1978) on distingue :

**α ) L'éclairage naturel :**

Il doit représenter le 1/20ème à 1/30ème de la surface totale.

**β ) L'éclairage artificiel :**

Pour un éclairage de secours (pendant l'agnelage), 2watts/m<sup>2</sup> sont suffisants ; pour la surveillance, 5 à 6wm<sup>2</sup>. Il est conseillé de prévoir l'allumage des lampes par une, deux ou trois en discontinu afin de ne pas être obligé d'éclairer la totalité d'une coté de bergerie.



# *chapitre III*

### III. LA REPRODUCTION CHEZ LA BREBIS

#### III.1) Anatomie et physiologie de la reproduction chez la brebis :

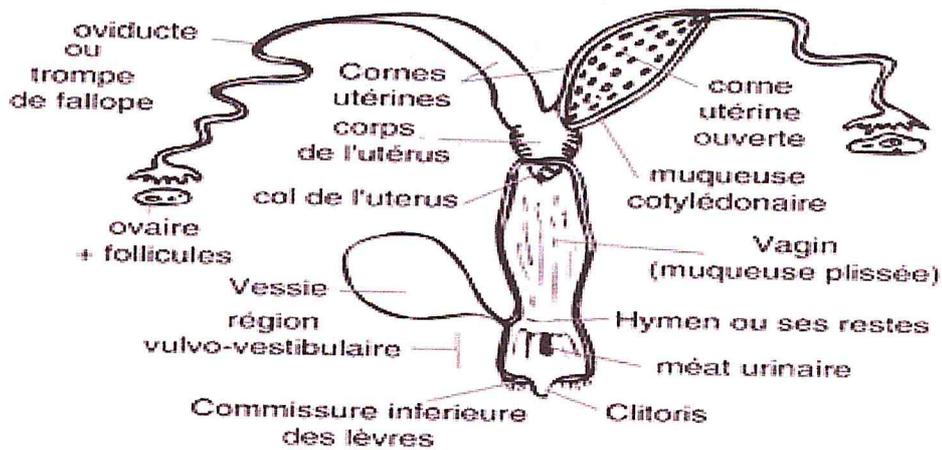


Figure n°2 : Localisation du tractus reproducteur la brebis (*Bonnes et al, 1988*).

#### III.1.1) Système reproducteur

Selon **CASTONGUAY, (2000)**

L'appareil génital de la brebis, situé dans la cavité abdominale, peut être divisé en six parties principales : la vulve, le vagin, le col de l'utérus, l'utérus, l'oviducte et les ovaires (CF. figure n°2).

##### III.1.1.1) Vulve, sinus uro-génital

C'est le lieu où débouche l'urètre par le méat urinaire, ainsi que les canaux excréteurs des glandes de Bartholin, sécrétant un liquide lubrifiant plus abondant au moment de l'œstrus (*SOLTNER, 2001*)

##### III.1.1.2) le vagin

Le vagin a une longueur de 10 à 14 cm et constitue l'organe de l'accouplement. Son apparence intérieure change en fonction du stade du cycle sexuel. Lorsqu'une brebis est en chaleur, le vagin contient un fluide plus ou moins visqueux, et prend une coloration rougeâtre, causée par l'augmentation de l'irrigation sanguine.

##### III.1.1.3) Utérus

L'utérus constitue l'organe de la gestation et son rôle est d'assurer le développement de fœtus par ses fonctions nutritionnelles et protectrices. La première partie de l'utérus se nomme le corps et a une longueur de 1 à 2 cm. L'utérus se divise ensuite en deux parties pour former les cornes utérines d'une longueur de 10 à 15 cm.

**III.1.1.4) Col de l'utérus (cervix)**

Le col de l'utérus représente le lien entre le vagin et l'utérus et est, en quelque sorte, la porte d'entrée de l'utérus. Il mesure entre 4 à 10 cm de long et est constitué d'approximativement 5 à 7 replis fibreux.

**III.1.1.5) Oviductes (trompes de Fallope)**

Les oviductes sont de petits tubules pairs d'une longueur de 10 à 20 cm, prolongeant les cornes utérines et se terminant par une sorte d'entonnoir, le pavillon de l'oviducte. Le pavillon recouvre partiellement l'ovaire et capte les ovules provenant des ovaires lors de l'ovulation pour les entrainer, grâce à la présence de cils et à l'aide de contractions musculaires, dans les oviductes, site de la fécondation.

**III.1.1.6) Les ovaires :**

Les ovaires sont de petits organes forme d'amande (2 cm de longueur x 1 cm d'épaisseur) dont le poids varie en fonction de l'activité ovarienne. Chaque femelle possède deux ovaires qui en pour fonction de produire les gamètes femelle (ovules) et de produire certaines hormones sexuelles femelles, principalement la progestérone et les œstrogènes, qui maintiennent les caractéristiques sexuelles et contrôlent partiellement plusieurs fonctions de reproduction.

**III.1.2) La physiologie de la reproduction :****III.1.2.1) Le cycle sexuel :**

- Pendant la saison sexuelle, l'activité sexuelle se manifeste par le fait que les brebis viennent régulièrement en chaleurs, tous les 17 jours en moyenne. L'intervalle entre deux chaleurs constitue le cycle sexuel. Le déroulement du cycle sexuel est contrôlé par les hormones par l'hypophyse (petite glande à la base du cerveau), les ovaires et l'utérus.
- Le fonctionnement de chacune de ces glandes est contrôlé à tout moment par l'activité des autres glandes et soumis à l'influence de facteurs externes. Ainsi, les informations reçues (variations de la durée du jour, niveaux d'hormones dans le sang) ou stockées par le cerveau (mécanisme de cyclicité) sont transmises à l'hypophyse par l'hypothalamus (zone du cerveau à laquelle l'hypophyse est fixée).
- Le cycle sexuel de 17 jours peut être décomposé en deux phases:

La phase folliculaire de 3 à 4 jours qui se termine par les chaleurs et l'ovulation.

Les hormones gonadotropes (FSH et LH) produites par l'hypophyse vont provoquer dans l'ovule le déclenchement des dernières étapes du développement d'un ou plusieurs follicules. Ces follicules produisent des oestrogènes qui vont entraîner l'apparition des chaleurs. La fin de la phase folliculaire est marquée par l'éclatement du follicule qui libère alors l'ovule: c'est l'ovulation, environ 30 heures après le début des chaleurs.

Après l'ovulation, le follicule se transforme en Corps Jaune qui va produire de la progesterone tout au long de la phase luteale, bloquant ainsi la libération d'hormones gonadotropes par l'hypophyse. L'absence d'embryon dans l'utérus entraîne, 13 à 14 jours après l'ovulation, la production de PGF<sub>2α</sub> par l'utérus, l'arrêt de la production de progesterone et la destruction du corps jaune; la libération des hormones gonadotropes par l'hypophyse peut alors reprendre

La phase luteale qui prépare l'utérus pour l'implantation de l'embryon. Si la brebis n'a pas été fécondée, la phase luteale est interrompue au bout de 13 à 14 jours et laisse place à une nouvelle phase folliculaire et donc à un nouveau cycle sexuel.

#### **III.1.2.2) Variations saisonnières de l'activité sexuelle :**

- Les brebis ont un rythme saisonnier de reproduction dépendant de la variation de la durée du jour au cours de l'année.
- L'activité sexuelle se manifeste lorsque la durée du jour diminue: du début de l'été à la fin d'automne. C'est la **saison sexuelle**.
- Par contre, du début de l'hiver à la fin du printemps (lorsque la durée du jour augmente), les brebis sont en repos sexuel. C'est l'**anoestrus saisonnière**.
- La durée et l'intensité de l'anoestrus varient d'une race à l'autre: ainsi certaines races présentent quelques chaleurs au printemps, tandis que d'autres ont une saison sexuelle très courte: août- décembre
- La prolificité évolue de la même façon: elle est maximale pour les fécondations d'Octobre ou Novembre.
- Enfin, les facteurs extérieurs (climat, alimentation, ...) peuvent également modifier la durée de la saison sexuelle ou le taux de prolificité.

#### **III.2) PREPARATION DES BREBES A LA MISE EN REPRODUCTION :**

##### **III.2 .1) Le flushing**

Le poids vif des ovins, avant la lutte, reflète l'état nutritionnel moyen du

troupeau qui a une influence sur le taux d'ovulation, de la fertilité et de la prolificité (picard Hage ; 1996) .Le poids corporel "effet statique" est représenté par deux composantes : La taille du squelette de base de l'animal et les degrés d'engraissement. La note d'état correspond au niveau d'engraissement qui s'étale de 0 à 5 degrés. Les brebis au moment de la lutte doivent avoir une note d'état entre 2,5 et 3 (Monral .B.G.1988), alors que les brebis ayant une note d'état inférieur de 2 doivent être écartées du troupeau vers un meilleur pâturage pour améliorer . Le flushing consiste donc à augmenter le niveau alimentaire notamment énergétique de façon à compenser les effets d'un niveau alimentaire insuffisant ou d'un mauvais état corporel. Le flushing débute 4 semaines avant la lutte et se poursuit 3 semaines après pour réduire le taux de mortalité embryonnaire (Girou .1971)

### **III.2 .2) Déparasitage :**

Pour éliminer l'effet du parasitisme, on peut déparasiter les brebis à l'aide de l'ivermectine et /ou l'albendazol

### **III.2 .3) Vitamines.**

Pour prévenir les carences en vitamines et en oligoéléments qui peuvent avoir des conséquences négatives sur les performances du troupeau, on a utilisé :

Un supplément alimentaire à base des vitamines et des oligoéléments

## **III.3) Méthode de la lutte chez les ovins**

### **III.3)Lutte : libre :**

Consiste à laisser les béliers pendant toute l'année avec les brebis. (BOUKHLIQ , 2002)

### **III.3.2)Lutte : par lots**

Consiste à répartir le troupeau en lots de brebis avec un seul bélier par lots. La lutte peut alors élargir sur une période. La taille des lots doit être raisonnée selon la saison sexuelle (BOUKHLIQ,2002)

### **III.3.4) Lutte : avec monte en main**

Consiste à détecter les brebis en chaleurs et effectuer la lutte brebis dans un enclos spécial (accouplement raisonné). Nécessite l'utilisation d'un bélier bouc en train

vasectomisé ou muni d'un tablier spécial empêchant la saillie et habillé d'un harnais marqueur (BOUKHELIQ, 2002)

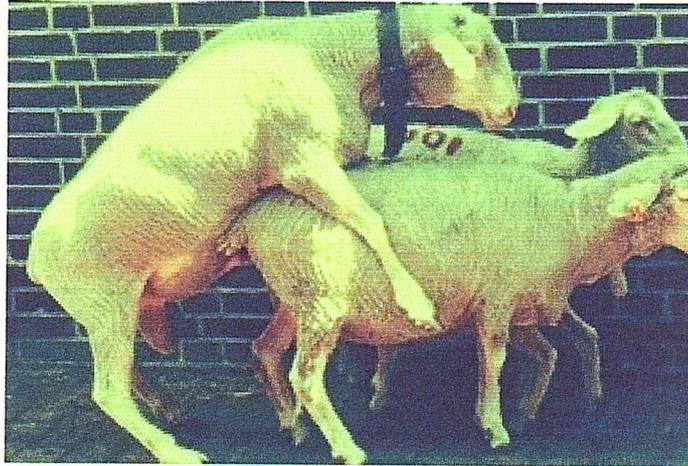


Figure n °2 : La lutte libre (ANONYME ;2007).

#### III.3.4) Synchronisation des chaleurs

pour de raisons de gestion de la reproduction chez les brebis, on fait parfois recours à des méthodes de synchronisation des chaleurs dont la principale est basée sur l'utilisation de progestagènes. Cette méthode comprend trois étapes:

- la mise en place dans le vagin de la brebis ou de l'agnelle d'une éponge imprégnée de progestérone,
- l'injection intramusculaire d'une dose de PMSG au moment de retrait de l'éponge,
- le contrôle de conditions de fécondation (saillies ou insémination artificielle)

Le principe de cette méthode est copié sur le déroulement du cycle sexuel avec l'éponge imprégnée de progestérone stimulant la phase luteale et le traitement à la PMSG stimulant la phase folliculaire du cycle sexuel. Chacune des hormones utilisées (progestérone et PMSG) appliquée séparément ne peut donc, à elle seule, induire et synchroniser les chaleurs et les ovulations.

La progestérone contenue dans l'éponge est absorbée par la muqueuse et agit:

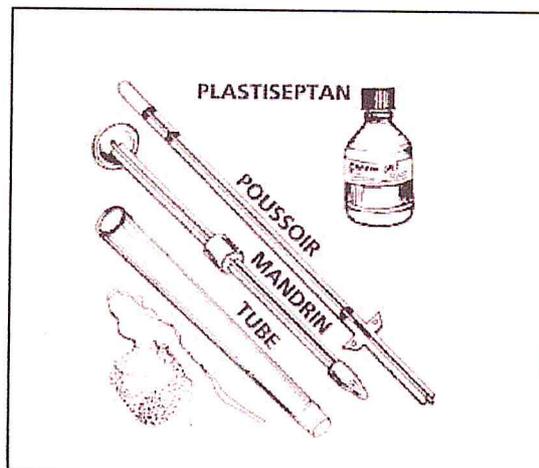
- en bloquant les échappées cycliques d'hormones gonadotropes hypophysaires (cas des brebis en activité sexuelle), et
- en préparant l'action de la PMSG (cas des brebis en anœstrus).

La PMSG a trois fonctions:

- provoquer et synchroniser les chaleurs et l'ovulations chez les femelles en anestrus, - mieux synchroniser les chaleurs chez les brebis en activite sexuelle, et - augmenter, si cela est souhaitable, le taux de prolificite

Le contrôle des conditions de fecondation est necessaire car:

- les chaleurs sont synchronisees sur une courte periode,
- chaque brebis doit avoir la possibilite effective d'être fecondée, et
- le rythme d'utilisation des beliers doit tenir compte de leurs aptitudes et de facteurs tels que la saison .



**Figure n°3 : materiel utilisé pour la synchronisation des chaleurs ( ANONYME ,2000).**



# *Chapitre IV*

## IV. AGNELAGE

La gestion est un phénomène physiologique de la femelle qui s'étale de la fécondation à la mise bas. Elle dure environ 5 mois chez la brebis. (GILBERT BONNES, 2005)

### IV. 1) SOINS AVANT L'AGNELAGE :

#### IV.1.1) Soins a donné aux brebis

Les brebis en fin de gestation doivent être déplacées et manipulées avec le plus grand soin. Un surmenage des brebis et les longs déplacements donnent lieu à une perte d'énergie et a des agnelages avant terme. Les manutentions des animaux pendant les 3 dernières semaines sont cependant inévitables pour vacciner ou déparasiter les brebis. Vaccinations et déparasitage doivent être faits en douceur et sans bousculade. (ANONYME, 2009).

#### IV.1.2) Nettoyage

L'agnelage se fait naturellement sur les parcours sans la protection d'un bâtiment. Cependant, lorsque le période d'agnelage approche, le berger doit emmener ses brebis sur les parcours offrant le maximum de protection (ex. buissons, des gros rochers...etc.) de façon a ce que la brebis trouve le meilleur endroit pour agneler. Quand l'agnelage se déroule en bergerie, le nettoyage de cet endroit est l'action la plus importante que puisse prendre un éleveur pour assurer la réussite de l'agnelage. Le fumier doit être enlevé, le sol balayé et les murs chaulés. Du superphosphate est répandu sur le sol. Tous le matériel et équipements utilisés pendant l'agnelage doivent être nettoyés

- 1) Une bonne hygiène est la clé du succès de tout élevage. En effet,
- 2) a cause du manque de gammaglobulines a la naissance, l'agneau est extrêmement sensible a toute sorte d'infections dans les quelques heures que suivant l'agnelage. (ANONYME, 2009).

#### IV.1.3) Alimentation (steaming-up) :

- La fin de gestation (deux dernières mois) et une période délicate chez les brebis prolifique en effet leurs besoin s'accroissent fortement alors que leurs capacité d'ingestion reste stable et que le taux substitution augment, la proportion d'aliment concentré doit alors augment pour que la ration satisfasse la recommandation alimentaire (VERSAILLES CEDEX ,2007)

### IV.2) la parturition :

C'est l'expulsion hors des voies génitales maternelles de fœtus et ses annexes, chez la brebis elle correspond à un état physiologique particulier qui mit fin à une phase de 5 mois de gestation et se caractérise par l'expulsion de fœtus et ces annexes hors de voies génitales femelles.

La durée de la gestation chez la brebis est de 146 à 150 jours avec en moyen des 148 jours

(5 mois), ces variations sont liées à :

- **la taille** : de portée : la durée de gestation est supérieure dans les portées simples que dans les portées multiples
- **La race** : la durée de gestation est variable d'une race à une autre. ex :  
144 – 148 chez la race " South down ".  
146 – 149 chez Romney Marsh, Lincoln  
151 chez la race Hamra.
- **L'âge** : la durée de gestation chez les primipares est inférieure que le multipare.  
photo période, le rythme, l'alimentation et les stress ont leur part d'influences sur la durée de gestation

#### IV. 2.1) les signes annonçant l'imminence de l'agnelage :

- Isolement de l'animal du reste du troupeau juste avant le début de part.
- Environ dix jours avant l'agnelage les mamelles de la brebis sont durcies au toucher et gorgées de colostrum.
- Les lèvres vulvaires se relâchent et se congestionnent légèrement.  
Écoulement vaginal visqueux, gluant, blanc jaunâtre qui s'attache aux poils de la queue.



Figure n° 5 : brebis mettant bas le deuxième agneau. (ANONYME, 2009)

### IV.3) Mise bas normale

#### IV.3.1) Mécanisme de la mise bas :

- À la cour d'un agnelage normal on distingue trois stades.

##### a. Dilatations du col

Quand les contractions utérines commencent, un mucus blanc crème épais, qui est le reste du bouchon cervical est évacué par la vulve, c'est un signe qui passe souvent inaperçu, les contractions continues de l'utérus poussent le premier membre fœtal dans le col de l'utérus, ce qui a pour effet de stimuler, la dilatation pour finir, le diamètre du col sera pratiquement égal à celui de l'entrée antérieure de bassin. A ce stade la brebis devient agitée, fouette la queue et bêle fréquemment, elle fait par fois des efforts expulsifs, ce stade dure de trois à quatre heures. (ANONYME, 2009).

**b. Expulsion d'agneau**

A mesure que les contractions internes s'intensifient et se rapprochent et se renforcent par des contractions abdominale Lagneau et les membranes foetal sont pousses a travers le col de l'utérus, le premier membrane libère en liquide aqueux qui s'écoulera par la vulve (liquide allantoïdien) la brebis continue ses efforts d'expulsion la deuxième membrane sorte de la vulve et se rompt a son tour , libérant un liquide de consistance plus épaisse ( liquide amniotique ) .

La rupture de la membrane contribue à lubrifier le canal génitale et a facilite le passage du fœtus, on peut souvent apercevoir les sabots et le naseau de l'agneau a l'intérieur du deuxième membre avant qu'elle ne se rompe. La brebis continue ses efforts d'expulsion et pousse progressivement, l'agneau, pattes antérieur en premier, suivi de la tête, il arrive que la brebis doit faire des efforts considérables pour pousser la tête et les épaules de l'agneau a travers l'ouverture pelvienne, une fois ce passage franchi, la mise bas définitive tarde pas a se produire.

Dans le cas d'une gestation uni foetale la mise bas doit être achevée une heure ou moins après la rupture de la première membrane foetale, chez une brebis qui met bas pour la première fois ou qui porte plusieurs fœtus, la mise bas peut prendre plus long temps jusqu'à 2 heures. (ANONYME, 2009).

**c-Expulsion de l'arrière faix (délivrance)**

Ce stade correspond à la délivrance. Le désengrènement des cotylédons, préparé par la maturation placentaire, débute avant la mise bas et l'expulsion des annexes foetales est favorisée par les contractions du myomètre. Ces contractions ont pour effet de provoquer une inversion du chorion, la constriction vasculaire, l'ischémie et dès lors la dissociation des villosités cotylédonaires. Le réflexe de succion entraîne une libération d'ocytocine augmentant ainsi les contractions myométriales favorisant l'expulsion des membranes foetales. La durée de ce stade varie d'une demi-heure à huit heures. (ANONYME, 2009).

**IV.3.2) le déterminisme de la mise bas :**

La parturition est déclenchée par un processus complexe de modification terminale qui touche le placenta, la mère et, le fœtus.

**Tableau°04:** les modifications hormonales déterminant la mise bas chez la brebis

Hormones	Origines	Rôles
Cortisol	Fœtal	- agit sur l'équipement enzymatique de placenta de la brebis, stimule l'activité d'une 17 $\alpha$ hydroxylase et c 17 20 olyse. - inversion de rapport progestérones / œstrogènes a des contractions élevées pendant moins de 48 heures avant le part.
œstrogène	Maternelle	- favorisent les contactions utérine, diminution du seuil d'excitabilité, l'entrée massive de $Ca^{++}$ et la formation de complexe $Ca^{++}$ calmodulines, activation de protéines kinases c. - l'activation d'ado myosine ATP ase libérateur d'énergie, ramollissement du col.
Les prostaglandines	Maternelle	régulation des contractions utérine augmente la contraction de $Ca^{++}$ cytosolique accélérant la luteolyse qui accentue la chute de rapport P4/E 2, ramollissement du col.
L'ocytocine	Maternelle	dilatation du col et le vagin le taux élèves d'ocytocine d'éclanche puissantes contraction de myometre. augmente la contraction de $Ca^{++}$ cytosolique augmente la libération de PG par l'endomètre
relaxine	Maternelle	ramollissement de ligament sacro-sciatique et du col effet relaxant sur les fibres lisse de myomètre

#### IV.4) Mise bas difficile :

- Souvent, la mise bas se déroule normalement, d'une façon tout à fait naturelle. Cependant, il y a des cas de mises bas difficiles ou dystociques pour lesquels l'aide du berger devient indispensable
- Le berger doit se préparer à intervenir lorsqu'une brebis est en travail depuis plus d'une heure sans agneler. Trois règles doivent alors être respectées: 1) position correcte de la brebis, 2) hygiène et lubrification, et 3) douceur et patience. Si les trois règles sont observées et avec un petit peu de savoir-faire, il est presque toujours possible de sauver la brebis et l'agneau.
- Les pieds avant de la brebis doivent être liés. L'arrière train est soulevé aussi

haut que possible et repose sur un sac rempli de paille ou sur une botte de paille ou de foin. L'éleveur (ou le berger) doit se laver et se lubrifier les mains et les avant-bras avec soin. Il doit aussi laver la vulve de la brebis avec de l'eau et du savon. L'huile doit être évitée dans la mesure du possible car elle irrite l'utérus.

- Si la position de l'agneau est normale, c'est à dire, si les deux membres antérieurs et le bout du nez de l'agneau sont visibles, les difficultés de parturition sont certainement dues à un agneau trop gros. L'agneau doit alors être tiré gentiment vers le bas avec une corde attachée aux pattes. La traction doit coïncider avec les efforts de poussée de la brebis. En même temps, avec sa main libre, le berger lubrifie la vulve et l'écarte avec les doigts.
- Si les pieds et le nez de l'agneau ne sont pas visibles simultanément, la présentation de l'agneau est anormale et le berger doit essayer de glisser sa main à l'intérieur de la brebis pour corriger la position de l'agneau. Ceci doit être fait avec beaucoup de prudence et de douceur afin de ne pas abîmer les tissus délicats du vagin et de l'utérus. Les positions anormales les plus fréquentes sont les suivantes: (ANONYME, 2009).

#### **Un seul pied visible:**

Le pied visible est doucement repoussé à l'intérieur de l'utérus. Sans le lâcher, le berger cherche l'autre pied et, après l'avoir trouvé, l'amène avec l'extrémité de ses doigts, à la hauteur du premier. En étant sûr que le naseau repose sur les pieds, l'agneau est alors tiré vers l'extérieur. (ANONYME, 2009).

#### **Tête retournée:**

Une petite corde est attachée aux deux membres antérieurs qui sont doucement repoussés à l'intérieur. La main bien lubrifiée du berger ramène la tête sur les pattes. L'agneau est alors tiré sans effort à l'extérieur.

#### **Arrière train arrivant le premier: (ANONYME, 2009).**

C'est une position considérée normale mais elle est délicate car le nez sort le dernier et l'agneau peut suffoquer si le cordon ombilical est rompu. Si l'agneau apparaît, il vaut mieux le sortir dans cette position. La vitesse est un atout capital pour la survie de l'agneau.

#### **Renverse sur le dos ou sur la cote: (ANONYME, 2009).**

L'agneau entier est en mauvaise position. Patiemment, le berger identifie la position de l'agneau et la corrige. La encore, attacher les pieds glissants de l'agneau avec une petite corde permet de le maintenir de l'extérieur à la position voulue, laissant l'autre main libre pour corriger la position d'une autre partie du corps.

#### **Jumeaux venant ensemble: (ANONYME, 2009).**

Si quatre pattes apparaissent ensemble, la brebis essaye certainement d'expulser deux agneaux à la fois. Un des deux agneaux doit être repoussé à l'intérieur pour permettre à l'autre de sortir librement.

### **IV.5) La maîtrise pharmacologique de la mise bas**

L'induction de l'agnelage est de plus en plus appliquée en élevage ovin pour améliorer sa production en réduisant certains problèmes qui peuvent apparaître à ce moment notamment la mortalité néonatale, les dystocies et d'autres peuvent apparaître avant le moment du part du tel que la toxémie de gestation, A cet effet les glucocorticoïdes, les œstrogènes et PGF2 $\alpha$  ont été utilisés.

#### **IV.5.1) Les glucocorticoïdes**

Les glucocorticoïdes engendrent chez la mère des modifications de la stéroïdogenèse placentaire qui précèdent physiologiquement la mise bas. Ils n'agissent pas directement mais après avoir franchi le placenta soit ils produisent l'action du cortisol fœtal qui parvient au placenta par circulation fœtale, soit ils agissent sur l'axe hypothalamo- hypophyso - surrénalienne du fœtus en bloquant, durant 24 heures, la libération de l'ACTH, qui déclenche la mise bas. De ce fait les corticoïdes ne peuvent déclencher la parturition que si le fœtus est vivant et proche du terme et que leur efficacité et leur mode d'action dépendent de leur aptitude à franchir le placenta et de la durée d'action du corticoïde respectivement.

#### **IV.5.2) La dexaméthasone**

L'emploi de la dexaméthasone dans le processus de l'induction de l'agnelage avec succès nécessaire des résultats rapportés par différents chercheurs portant sur le moment propice de l'intervention, la dose efficace et les différents facteurs qui peuvent avoir influence sur son déroulement.

L'étude faite par HARRISON, en 1982, MALTIER et al, en 1999 a permis de mettre en évidence que l'administration de 16 mg de dexaméthasone au 141<sup>e</sup> jour de la gestation, donne des résultats très satisfaisants à l'exception de certaines difficultés nécessitant une assistance.

L'étude faite par EDEY et al, en 1982, et DAWE et al, en 1982 rapporté que les individus traités par la dexaméthasone ont produit plus de colostrum mais avec concentration diminuée des immunoglobulines.

#### **IV.5.3) Les œstrogènes**

Compte tenu du rôle des œstrogènes dans le déterminisme du part, leur utilisation a été tentée chez la brebis par différents chercheurs avec différentes manières, toute fois, les résultats obtenus ont révélé que leur efficacité est inhérente au type de la molécule, la dose utilisée et aussi au stade de gestation.

L'induction de l'agnelage par le benzoate d'œstradiol à la dose de 10 mg par brebis en IM chez les brebis de race Hamra a rapporté un intervalle de 36.48 heures sans conséquences de difficultés de part et de rétention placentaire après 3 heures de la fin du part NIAR en 2001, autres chercheurs ont prouvé que l'intervalle est de 41 heures avec un excipient huileux, et de 49 heures pour les suspensions micro cristallisées dans l'eau. Autre

En fin, les œstrogènes permettent un meilleur regroupement des agnelages à cause de leur action rapide qui, cependant, peut procurer certaines difficultés d'agnelage et de rétentions placentaires.

#### **IV.5.4) Les prostaglandines**

Les GPS peuvent déclencher la mise basse mais malgré leur rôle dans la dilatation du col et les contractions du myomètre, elles ne sont pas efficaces chez la brebis à l'inverse

chez la vache et la chèvre. Elles semblent donc agir essentiellement par leur effet lutéolytique. Plusieurs résultats ont révélé l'échec des PGs dans l'induction de l'agnelage chez la brebis notamment BOLAND et al, en 1978.

#### **IV.6) Soins à l'agneau**

Les quelques secondes suivant la naissance sont les instants les plus critiques de la vie d'un agneau nouveau-né.

##### **IV.6.1) Etablissement de la respiration**

Des la mise bas le berger doit s'assurer que l'agneau respire normalement. Si l'agneau ne respire pas alors que le cordon ombilical est coupé, le berger doit rapidement enlever les débris pouvant obstruer les voies respiratoires puis exciter les réflexes de la respiration soit en chatouillant l'intérieur des narines avec une paille, ce qui provoquera un éternuement, soit en soufflant dans le nez de l'agneau pour faire gonfler les poumons. La méthode la plus efficace cependant, consiste à prendre l'agneau par les pattes arrière et de le faire tourner en de larges cercles de haut en bas obstruer les voies respiratoires puis exciter les réflexes de la respiration soit en chatouillant l'intérieur des narines avec une paille, ce qui provoquera un éternuement, soit en soufflant dans le nez de l'agneau pour faire gonfler les poumons. La méthode la plus efficace cependant, consiste à prendre l'agneau par les pattes arrière et de le faire tourner en de larges cercles de haut en bas (ANONYME, 2010).

##### **IV.6.2) Cordon ombilical :**

Le cordon ombilical est une porte grande ouverte à toutes les infections. Il doit être coupé à peu près à 5 cm du ventre et désinfecté avec de la teinture d'iode. Le berger devrait toujours avoir de la teinture d'iode avec lui, même sur les pâturages. (ANONYME, 2010).

##### **IV.6.3) Absorption de colostrum :**

Généralement l'agneau, après avoir été lèche et sèche par sa mère, se lève rapidement et cherche la mamelle pour téter. Bien souvent cependant, les trayons sont bouchés par un peu de cire ce qui empêche les agneaux faibles d'obtenir le colostrum. Les trayons sont débouchés par simple pression avec deux doigts. Ceci permettra aussi au berger de se faire une idée sur la quantité de lait de la brebis et décider si l'agneau aura besoin de l'aide d'une autre brebis pour assurer sa croissance. Si l'agneau est trop faible ou trop petit pour se lever, le berger doit l'aider à téter en le mettant au pis. Pour les agneaux très faibles, une technique consiste à mettre du colostrum directement dans l'estomac de l'agneau au moyen d'un petit tuyau de caoutchouc souple, que l'on fait descendre dans l'œsophage, et d'une seringue. L'agneau pendra ainsi suffisamment de force pour téter par lui-même quelques instants plus tard. Il est important de savoir que l'absorption de colostrum tôt dans la vie de l'agneau est indispensable à sa survie. Le colostrum, le premier lait de la brebis après l'agnelage, est riche en vitamine A et en anticorps permettant à l'agneau de développer une résistance aux infections. (ANONYME, 2010).

#### IV.6.4) Régulation de la température :

L'agneau n'est pas capable de régler sa propre température pendant les premières heures de vie et est très sensible aux mauvaises conditions climatiques (épx : températures trop basses ou trop élevées, vent, pluie, ...etc.). Des le deuxième jour, l'agneau développe sa propre thermorégulation et devient capable de supporter des conditions climatiques difficiles a la condition d'avoir quelques protections contre les vents froids ou le soleil trop chaud. L'agneau nouveau-né doit donc être protégé.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour réchauffer un agneau refroidi comme celle consistant à l'enrouler dans une couverture de laine. La méthode la plus efficace cependant consiste à tremper l'agneau dans de l'eau tiède (confortable au toucher) jusqu'a la tête pendant 2 a 10 minutes et ensuite le frotter vigoureusement avec une tige sec. (ANONYME, 2010).

#### IV.7) Etablissement du lien mère-agneau :

Un lien étroit entre la brebis et son agneau doit s'établir rapidement. L'établissement du comportement maternel n'est que temporaire et disparaît assez rapidement si la paire se trouve séparée juste après l'agnelage. De plus, l'établissement du lien mère-jeune se met en place progressivement et il faut plusieurs heures pour que la brebis reconnaisse son agneau à l'odeur et encore un peu plus de temps pour le reconnaître a la vue et a l'ouïe. Si un lien fort est mis en Place entre la mère et son petit, une séparation ultérieure, même de plus de 24 heures, ne perturbera pas le comportement maternel. Ainsi il est toujours conseille d'isoler la paire mère-jeune pendant un jour ou deux.

L'isolement de la mère et de son agneau du reste du troupeau pendant quelques temps réduit la mortalité des Agneaux et surtout des jumeaux. Si l'isolement individuel de chaque couple s'avère difficile l'éleveur peut former des petits groupes de 4 a 5 couples. Après 24 ou 48 heures ils peuvent être remis avec le troupeau. Les agneaux nés jumeaux ou trop petits doivent être gardés un peu plus longtemps. (ANONYME, 2010).

#### IV .8) Adoption des agneaux :

les petits troupeaux ou lorsque l'agnelage s'étale sur une longue période, les techniques permettant de faire accepter à une brebis un agneau qui ne soit pas le sien, sont rarement utilisées. Le berger peut faire téter, tous les jours et plusieurs fois par jour, un agneau dont la mère n'a pas assez de lait, en le mettant à la mamelle d'une brebis en ayant beaucoup. Dans les grands troupeaux ou lorsque l'agnelage s'effectue sur un temps court devient une pratique courante. Les cas d'adoption sont les suivants: (ANONYME, 2010).

- Une brebis n'a pas assez de lait. L'agneau (un des deux agneaux en cas de naissance gémellaire) doit être donné à une brebis ayant beaucoup de lait.
- La brebis meurt. L'agneau survivant doit trouver une mère adoptive.
- La brebis donne naissance à 3 agneaux. Le plus faible des trois doit obligatoirement être enlevé et donné à une autre brebis.
- La brebis refuse son agneau.

Tous les bergers connaissent généralement quelques tours pour leurrer une brebis à accepter un agneau qui ne soit pas le sien. Aucune technique cependant n'est efficace à 100% et le succès dépend surtout du savoir-faire du berger et du temps passé entre la naissance de l'agneau et sa tentative d'adoption. Les principales techniques d'adoption sont la substitution et l'addition.



**Figure n° 6 :** une brebis lèche son nouveau né (l'adoption)  
(ANONYME ,2009)

#### **IV.8.1) Substitution :**

C'est la situation la plus simple, et beaucoup de méthodes peuvent être utilisées avec succès si l'adoption de l'agneau vivant est exécutée rapidement après la mort du premier agneau avant l'établissement du lien mère-jeune.

Si la brebis donne naissance à un agneau mort-né, l'agneau à adopter est immédiatement roulé dans le liquide amniotique et frotté contre l'agneau mort-né de façon à ce que toutes les parties de son corps soient recouvertes de membranes fœtales. Pour donner l'illusion d'un agneau nouveau né, les membres antérieurs de l'agneau à adopter sont entravés, l'empêchant de se lever. La brebis en léchant les membranes fœtales s'accoutume à l'odeur de l'agneau et le prend pour le sien. Bien souvent, en utilisant la même technique il est possible de faire accepter un deuxième agneau à la brebis ne donnant naissance qu'à un seul.

Si aucun liquide ou membrane fœtale ne sont disponibles, l'agneau à adopter peut être immergé complètement dans de l'eau salée. Parfois, la brebis attirée par le sel lèche l'agneau et s'accoutume ainsi à l'odeur du nouvel agneau.

Dans le cas où l'agneau meurt plusieurs heures après sa naissance, l'adoption d'un nouvel agneau est beaucoup plus délicate car le lien entre la mère et son petit est déjà bien établi. La meilleure technique encore, bien qu'elle soit très controversée au point de vue hygiénique, est le découpage de la peau de l'agneau mort d'une façon bien précise afin de pouvoir l'enfiler comme un pull-over sur l'agneau à adopter. La brebis est alors très confuse

car bien qu'en sentant l'odeur d'un agneau étranger, l'odeur de son propre agneau est prédominante. Bien souvent si la brebis et l'agneau sont isolés, la brebis accepte le nouvel agneau dans les quelques heures suivantes. La peau ne doit pas rester plus de 48 heures car en climat chaud, la putréfaction est rapide.

Une plus récente technique (méthode de la stockinette) pratiquant le même principe de la confusion utilise un tissu synthétique et élastique (tissu orthopédique utilisé pour protéger la peau lors de la pause d'un plâtre) de 12 centimètres de diamètre et entaillé de façon à laisser passer la tête et les pattes. Ce tissu est frotté contre l'agneau mort, permettant au tissu d'absorber l'odeur, et placé sur l'agneau à adopter. (ANONYME, 2010).

#### **IV .8.2) Addition :**

L'addition d'un agneau à une brebis n'en ayant qu'un seul est beaucoup plus difficile car la brebis a toujours son propre agneau comme une référence pour comparer les odeurs ou les caractéristiques visuels. Cette adoption peut se faire par contrainte ou par confusion. (ANONYME, 2010).

##### **α. Méthode de la contrainte :**

Cette méthode empêche la brebis de voir ou de sentir ni son propre agneau ni l'agneau à adopter. La brebis est placée dans une espèce de case lui permettant de se lever et de se coucher mais ne lui permettant pas de tourner la tête. La brebis ne sachant pas lequel est son agneau permet au deux agneaux de téter. Après deux ou trois jours elle finit par accepter le nouvel agneau comme le sien.

##### **β. Méthode de la stockinette :**

Cette méthode provoque la confusion chez la brebis est plus efficace et moins stressante que la méthode de la contrainte. Une stockinette est placée sur l'agneau simple d'une brebis et sur un agneau à adopter aussitôt que possible après leur naissance. Avant que l'agneau à adopter soit présenté à la brebis, les stockinette sont échangées entre les agneaux. Le plus souvent, la brebis ne peut pas reconnaître son propre agneau et accepte les deux.

Avant de tenter l'adoption d'un agneau il est utile de savoir que:

- En général, toutes les méthodes d'adoption sont plus efficaces si les tentatives sont pratiquées à la naissance ou peu de temps après la naissance.
- L'adoption est déclarée réussie lorsque la brebis permet au nouvel agneau de téter sans manifester des signes d'agression.
- Les jeunes femelles au premier agnelage acceptent les agneaux étrangers plus facilement que les brebis âgées.
- La brebis et son ou ses agneaux doivent être isolés du reste du troupeau pendant 2 à 3 jours pour renforcer le lien entre la brebis et son agneau adoptif.



# *Chapitre V*

### **V.1) Mortalité des agneaux :**

La mortalité des agneaux et ses causes sont mal connues. Les chiffres obtenus par enquête sont très variables mais toujours importants. Elle peut atteindre 30% dans les régions montagneuses. Le taux de mortalité des agneaux dans un élevage est souvent le reflet du niveau de technicité de l'éleveur dans la conduite de son troupeau. Il est donc primordial de mettre en parallèle la mortalité avec le poids des agneaux à la naissance, avec l'âge des agneaux à la mort et avec la saison de naissance. La connaissance de l'impact de ces trois facteurs est importante pour l'amélioration de la conduite du troupeau. (ANONYME, 2010)

#### **V.1.1) Mortalité et poids à la naissance**

Le poids à la naissance est un élément clé de la survie des agneaux. La mortalité diminue très sensiblement avec l'augmentation du poids des agneaux à la naissance. Le taux de mortalité est de 100% pour les agneaux de moins de 1kg à la naissance et seulement 3% chez les agneaux de 4 à 4,5 kg. Les petits agneaux de moins de 2,5 kg ont donc un taux de mortalité élevé et nécessitent une attention particulière. Le poids optimum des agneaux à la naissance se situe entre 3 et 4,5 kg chez toutes les races à l'exception des agneaux D'man dont le poids à la naissance se situe entre 2 et 3,5 Kg. Une bonne alimentation des brebis en fin de gestation est la meilleure méthode d'éviter les agneaux chétifs à la naissance. (ANONYME, 2010)

#### **V.1.2) Mortalité et âge de l'agneau**

60% de la mortalité des agneaux survient pendant les 3 premiers jours. Cette période est donc extrêmement critique pour la survie de l'agneau. Ensuite les mortalités diminuent fortement, 30% entre 3 et 30 jours et 10% entre 30 et 90 jours. Les nombreux agneaux qui peuvent être sauvés pendant ces quelques jours grâce à un peu plus d'attention peuvent faire la différence entre un bon et un mauvais agnelage. Un bon agnelage est donc une combinaison de surveillance, d'hygiène et d'ingestion par les agneaux de quantités suffisantes de colostrum rapidement après la naissance. (ANONYME, 2010)

#### **V.1.3) Mortalité et saison de naissance**

La mortalité varie avec la saison de naissance. Les pertes les plus importantes sont observées en Mi-juin surtout chez les agneaux nés multiples et en Novembre-Décembre (pluies). La saison la plus favorable est en Février-Mars grâce aux températures clémentes et à la disponibilité fourragère pour la brebis en fin de gestation et en lactation. Dans les régions à hivers froids et à croissance végétales ralenties, la période la plus favorable à l'agnelage est Mars- Avril (ANONYME, 2010)

### **V.2) Causes de mortalité**

Les causes de mortalité des agneaux en Algérie sont assez peu connues. Les études m'ont montré que les principales causes de mortalité sont l'hypo nutrition comme cause

majeure (23,1%), la maladie du muscle blanc (18,8%), les infections bactériennes (14,4%) et les mortinatalités (12,5%). (ANONYME, 2010)

Le nombre d'agneaux nés vivants et restant vivants jusqu'au moment de la vente est la composante principale de la rentabilité de l'élevage ovin. Tous les efforts de l'éleveur doivent être axes sur ce but. Il est donc important de rappeler les recommandations à suivre pour la réussite de l'agnelage:

- Un niveau d'alimentation élevé à la fin de la gestation résulte en un poids à la naissance des agneaux plus élevé, en une meilleure production de colostrum et de fait, et en un meilleur instinct maternel.

Une surveillance attentive de l'agnelage jours et nuits, réduit les pertes dues aux naissances

Difficiles, au mauvais instinct maternel de certaines brebis, au manque d'ingestion de colostrum et aux variations de température (l'hypothermie, hyperthermie).

- Une amélioration des conditions d'environnement de l'agnelage permet de donner une protection aux agneaux contre les intempéries et réduit les risques pathologiques.

### V.3) mortalités des agneaux à des causes biologiques

#### V.3.1) Mortalité post natale

En situation normale, le taux de mortalité totale entre la naissance et le sevrage ne doit pas dépasser 10%. Cependant on observe sur le terrain des pourcentages supérieurs à 20%. De plus, les variations sont énormes selon les années et les élevages. Selon la date de mortalité, on peut distinguer:

- la mortinatalité: agneaux à terme morts entre le début et la fin du travail
- la mortalité natale: agneaux ayant respire et morts dans les 24 heures post-partum
- la mortalité post natale précoce: 2jours post-partum
- la mortalité post natale moyenne: 3 à 7jours post partum
- la mortalité post natale tardive: J7 au sevrage

Généralement, les 2/3 des mortalités ont lieu entre la naissance et le 36 jour post-partum rendant cette période la plus critique à la survie du jeune. (ANONYME, 2010)

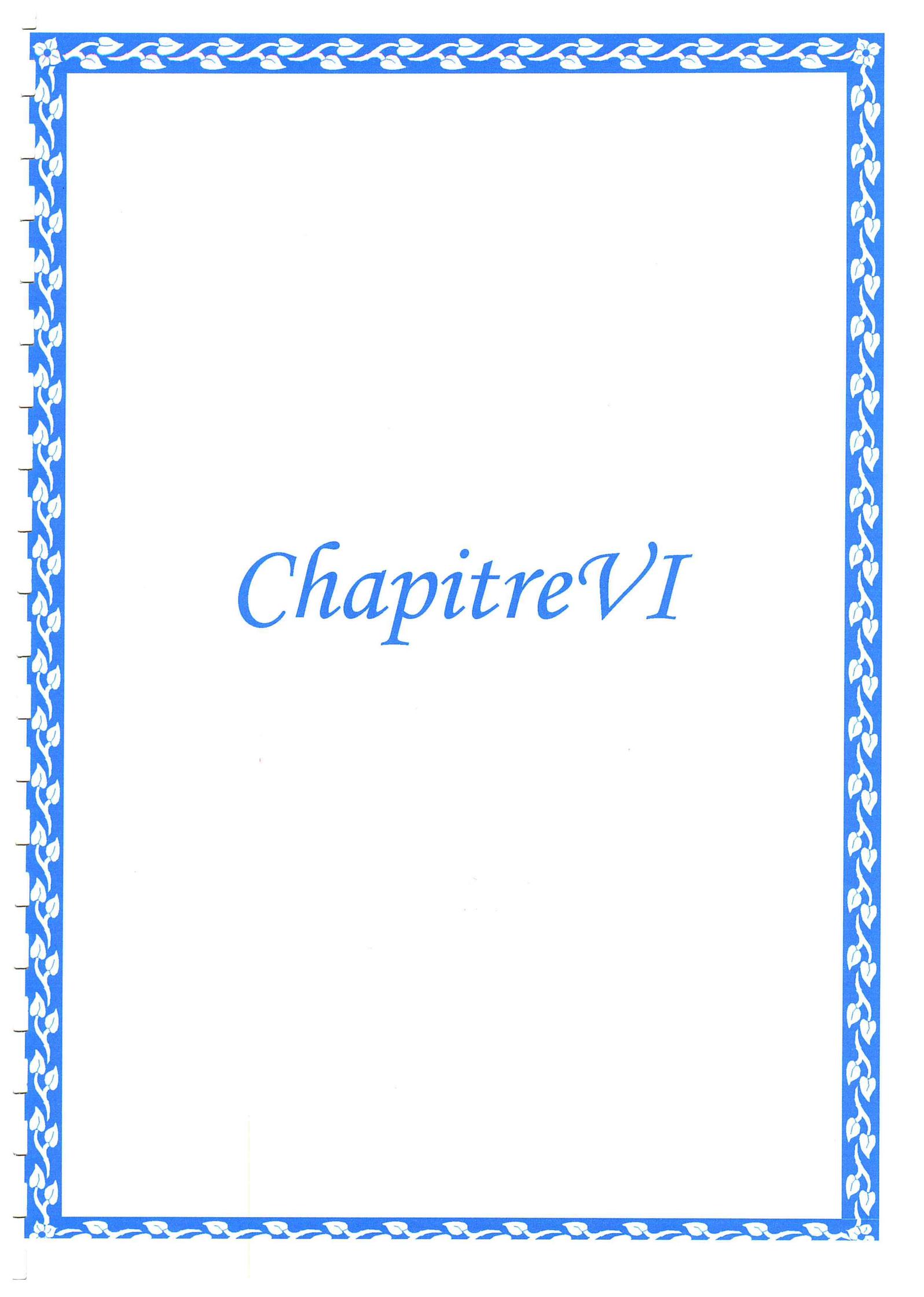
#### V.3.2) Mortalité par hypothermie

Le jeune agneau est assez vulnérable au stress thermique. Sous nos conditions, la saison des naissances est située en période froide et le stress du froid est donc à craindre.

La distribution de la mortalité par hypothermie est de type bimodal:

Un premier mode appelle hypothermie par **exposition** est observe entre 0 et 5h post-partum et correspond au stress du froid. La thermolyse dépasse la thermogenèse et l'agneau meurt dès que son métabolisme est dépassé. Le deuxième mode, appelle hypothermie par **salvation (faim)**, survient entre 12h et 36h postpartum et est due à

l'association d'une thermolyse modérée et une mauvaise alimentation de la thermogénèse (manque de prise du colostrum, non adoption, mammite, agneau prématuré, hypoxie suite a un agnelage dystocique). (ANONYME, 2010)



# *Chapitre VI*

## VI.1. Sevrage :

Le sevrage des agneaux est recommandé dans tous les systèmes de production pour trois raisons principales :

- La supplémentation est utilisée d'une manière plus efficace par les agneaux pour croître que par les brebis pour produire du fait que les agneaux à leur tour utiliseront.
- Quand les ressources fourragères sont limitées, les meilleurs pâturages peuvent être réservés aux agneaux seulement.

L'alimentation contrôlée des agneaux leur assure une meilleure croissance. Ceci est extrêmement important puisque les agneaux croissant lentement doivent être gardés plus longtemps d'où un plus grand nombre d'animaux présents aux périodes de moindre ressources alimentaires. (ANONYME, 2010)

### VI.1.1) Age des agneaux au sevrage

Les agneaux peuvent être sevrés aussitôt qu'ils commencent à manger suffisamment d'aliments solides. Une règle pratique consiste à sevrer les agneaux dès qu'ils atteignent 3 fois leur poids à la naissance, c'est à dire entre 8 et 12 kg. En âge, ces poids correspondent à 45-60 jours si les agneaux ont reçu une alimentation lactée normale. La production laitière des brebis non sélectionnées sur ce critère diminue très fortement après le deuxième mois de lactation même si elles reçoivent une alimentation de niveau convenable. Il paraît donc inutile de continuer la supplémentation des brebis après cette date et au contraire de porter plus d'attention sur l'alimentation des agneaux après le sevrage.

Le sevrage à 60 jours est indispensable, si le rythme d'agnelage est accéléré, afin de permettre aux brebis de reconstituer rapidement leurs réserves corporelles avant la prochaine lutte. Les agneaux peuvent être sevrés avec grand succès dès l'âge de 1 mois. Ce sevrage précoce est pratique surtout chez les agneaux allaités artificiellement. (ANONYME, 2010)

### VI.1.2) Comment sevrer les agneaux

Le sevrage des agneaux doit être préparé à l'avance en permettant aux agneaux de passer de l'état de monogastrique à celui de ruminant, ce qui est réalisé par la mise à la disposition des agneaux d'un aliment appétant.

La séparation soudaine des agneaux de leur mère est la méthode qui est toujours recommandée. Les agneaux doivent être tenus le plus éloignés de leurs mères aussi bien de la vue, de l'ouïe et de l'odorat. Il n'est absolument pas nécessaire de remettre les agneaux avec leurs mères de temps en temps. Dès que les agneaux sont séparés, l'alimentation des brebis doit être réduite (sauf en cas de lutte rapprochée) et une attention particulière doit être

portée sur le développement de mammites chez les meilleures laitières. Un rationnement en eau pendant 2 jours permet généralement de limiter ces problèmes.

Au moment du sevrage, les agneaux doivent être vaccinés contre l'enterotoxémie. La meilleure protection est donnée par immunisation des mères avant l'agnelage accompagnée d'une vaccination de l'agneau à l'âge de 3 semaines. Si les brebis ne sont pas vaccinées, les agneaux sont immunisés par une injection 3 semaines avant le sevrage et par un rappel le jour du sevrage. Les agneaux doivent aussi être Déparasités contre les parasites les plus importants: strongle et ténia (ANONYME, 2010)



**Figure n° 7 : agneaux sevrés. (ANONYME ,2009)**



*LA PARTIE*  
*EXPERIMENTALE*



MATERIELS  
ET  
METHODES

## **I. but de travail :**

Le but de ce travail est de faire une enquête concernant la conduite d'élevage ovin dans la wilaya de Djelfa. pour rassembler plus d'informations sur la conduite d'élevage au cour et au tour d'agnelage ,dans le but d'éclaircir les défèrents facteurs pouvant agir sur l'agnelage.

## **II. matériel et méthode :**

### **-Lieu du travail :**

- Ce travail à été réalisé dans la wilaya de Djelfa. Cette région est caractérisée par un relief plat, un climat semi aride, et un élevage ovin qui domine à son activité agricole (plus de 126887 têtes) (S.D.S.A 2007).

### **-Durée du travail :**

La période de l'expérimentation est étalée sur 04 mois (mai-aout 2010).

Ce travail est basé sur une enquête sous forme de questionnaire adressé aux 32 vétérinaires praticiens.

Les résultats obtenus ont été traité par Excel 2007.



RESULTATS  
ET  
DISCUSSION

- **Résultats et discussion concernant le questionnaire adressé aux vétérinaires praticiens :**

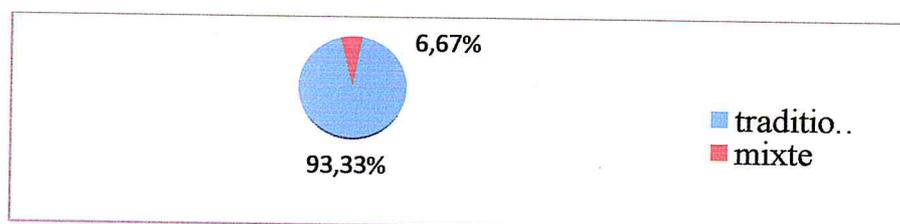
Tous les vétérinaires contactés sont appelé par l'éleveur pour intervenir régulièrement en élevage ovin.

## I. bâtiment:

1 .le type de bâtiment : les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau 01 :** pourcentage des différents bâtiments :

Bâtiment	Traditionnel	mixte
pourcentage	93,33	6,67



**Figure n°1 :** graphique de type de bâtiment.

Nous avons trouvé que le type de bâtiment dans la wilaya de Djelfa est le traditionnel avec un pourcentage 93.33% et mixte avec un pourcentage 6.67%.

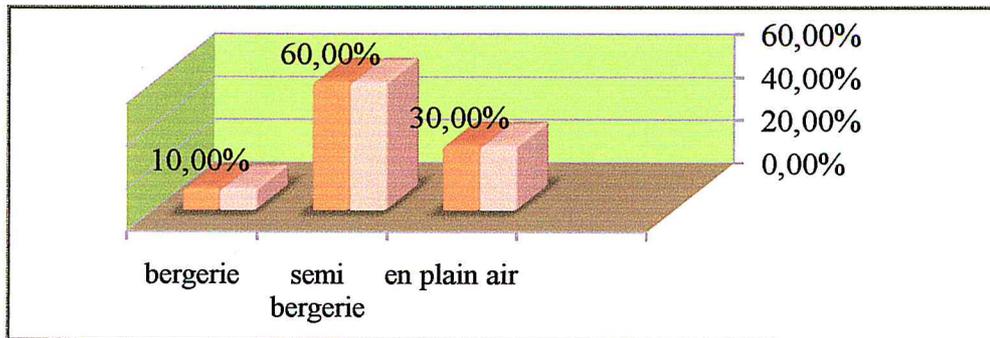
La majorité des bâtiments d'élevages se sont des bâtiments traditionnels qui ne dépendent pas aux normes ;et par voie de conséquence ils pourraient diminuer la productivité.

## 2. Quelle est le mode de stabulation des (agneaux)? Animaux

Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau 02 :** pourcentage de mode de stabulation des agneaux.

Mode de stabulation	bergerie	Semi bergerie	En plain d'air
pourcentage	10%	60%	30%



**Figure n°02 :** fréquence de mode de stabulation des agneaux.

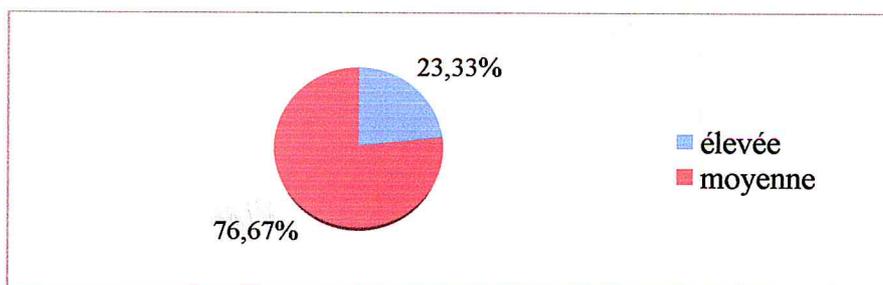
On remarque que la stabulation des agneaux dans la bergerie avec un pourcentage 10%, en semi bergerie 60% et en plain air avec un pourcentage de 30%.

La région d'enquête est une région où les conditions climatiques sont défavorables (région très froide) et le type de stabulation le plus répandu c'est le semi bergerie et en plus de type traditionnel ce qui influence négativement sur les facteurs d'ambiance des bâtiments et donc sur la rentabilité d'élevage.

### 3. densité d'animaux : les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau03 :** pourcentage de densité d'animaux.

Densité	élevée	moyenne
pourcentage	23,33%	76,67%



**Figure n°03 :** taux de densité d'animaux.

Pour la densité d'animaux nous avons trouvé d'après le vétérinaire une densité moyenne avec un pourcentage 76.67% et une densité élevée 23.33%.

La densité des animaux dans les bâtiments d'élevage est un facteur très important pour le bien-être des animaux et dans notre enquête la densité est moyenne dans la majorité des élevages c'est-à-dire un espace suffisant pour chaque animal ce qui donne une bonne conception des bâtiments en point de vue densité

4. Salle de maternité : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant

Tableau n°04 : fréquence de salle de maternité.

Salle de maternité	présent	Absente
pourcentage	6,67%	93,33%

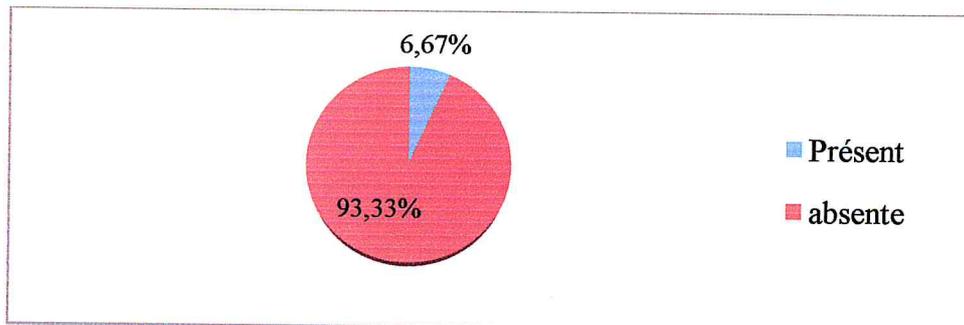


Figure n° 04 : graphique de salle de maternité.

Concernant la salle de maternité ne trouve que 6.67% utilisent les salles des maternité

les salles de maternité ou les cases d'agnelage sont absentes dans la plus la part des élevages qui pour mettre en danger de mort les agneaux en raison du coup de pied des adultes particulièrement la nuit.

5. hygiène: Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau05 : pourcentage d'hygiène.

hygiène	respecté	Non respecté
pourcentage	26,67%	73,33%

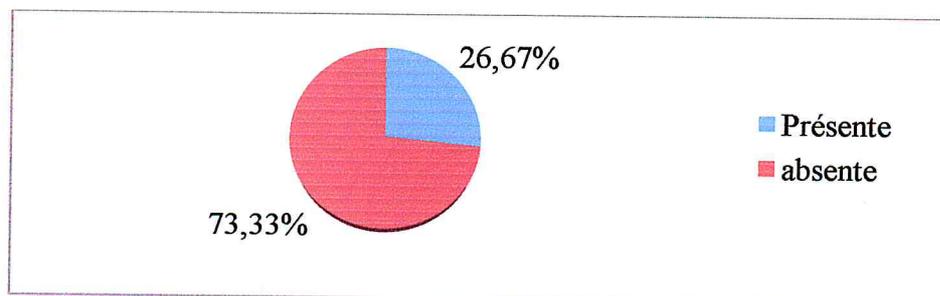


Figure n° 05 : graphique d'hygiène.

D'après les vétérinaires, 26.67% pratiquent l'hygiène face 73.33% ne pratiquent pas l'hygiène.

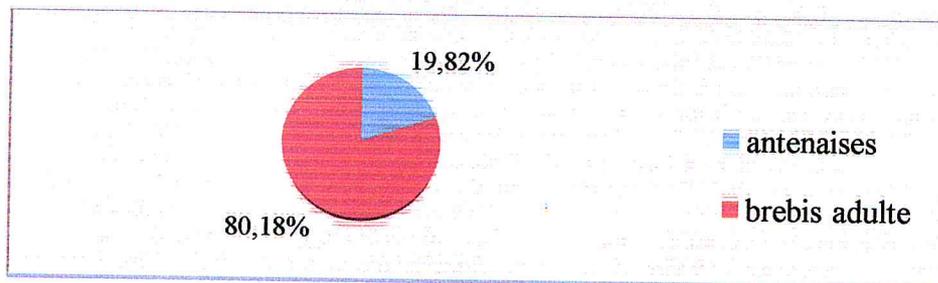
Malheureusement la majorité de nos éleveurs ne respectent pas les mesures d'hygiène dans leurs élevages ce qu'exprime le manque de sensibilisation et le manque de conscience des éleveurs de l'importance de l'hygiène dans les bâtiments et l'influence de ce facteur sur la rentabilité .

## II. concernant la brebis :

1. **L âge des femelles introduites a la reproduction :** Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau06 :** pourcentage des femelles introduites a la reproduction.

Femelles introduites	d'antennaises	Des brebis adulte
Pourcentage	19,82%	80,18%



**Figure n°06 :** taux des femelles introduites a la reproduction.

On remarque d'après les vétérinaires que 19.82% introduits des antennaises et 80.18% des brebis adultes

La majorite des femelles introduites a la reproduction sont des brebis adultes ce que minimise les problemes dystociques.

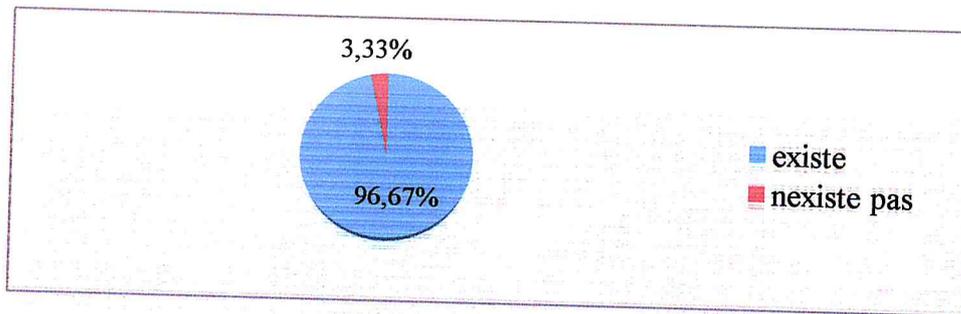
concernant le streaming up : la totalité des éleveurs ne pratiqué pas le steaming up. , tandis qu'il est nécessaire de bonnes alimentations des brebis à la fin de la gestation afin d'éviter les problèmes de nouveau-né chétif ou morts et la toxémie de la gestation.

la composition de la ration : les éleveurs utilisent le concentre de maïs, herbe, l'orge et l'ensilage selon la saison.

4. **Hygiène de la brebis au moment de l'agnelage :** Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau07 :** pourcentage d'hygiène de la brebis au moment de l'agnelage

Hygiène de la brebis	existe	N'existe pas
Pourcentage	96,67%	3,33%



**Figure n°07 :** graphique d'hygiène de la brebis au moment de l'agnelage.

D'après les vétérinaires nous avons trouvé que 96,67% pratiquent l'hygiène au moment de l'agnelage.

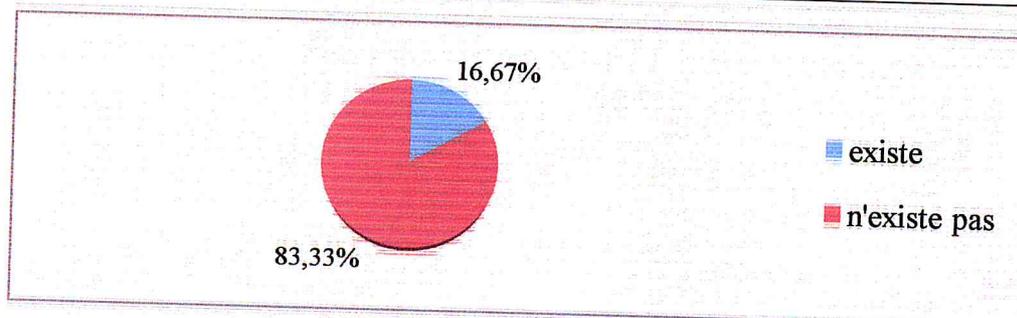
L'hygiène de la brebis durant la période qui entoure le part est très importante pour cette raison les éleveurs maintiennent les Brebis propres lors de l'agnelage pour éviter la surinfection de la brebis et l'agneau pendant et après la mise bas.

#### 5. Concernant les suivies post partum :

Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau08 :** pourcentage des suivies post partum.

Suivie post partum	existe	N'existe pas
pourcentage	16,67%	83,33%



**Figure n°08 :** taux des suivies post partum.

Nous avons trouvé que 16,67% pratiquent des suivies post partum et parmi ces suivies on a trouvé : administration des oblets pour éviter les infections utérine, désinfection de cordon ombilical.

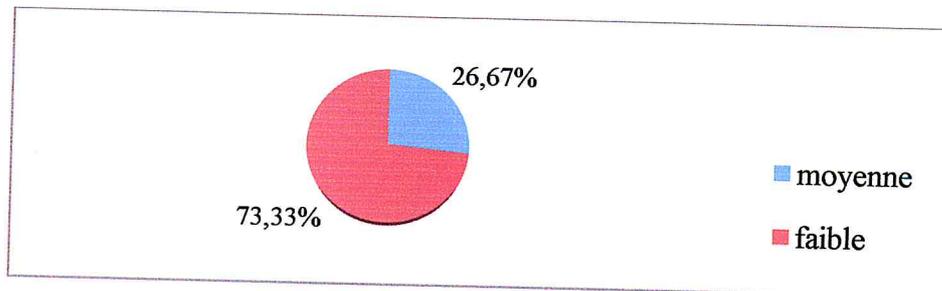
Le suivi post partum n'existe pas dans nos élevages ovins ce qui explique les problèmes de l'infection utérine et des mammites pour les brebis et l'infection de cordon ombilicale pour l'agneau.

### III. Agnelage :

1. **Fréquence des mises bas dystociques** : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau09** : pourcentage des mises bas dystociques.

Dystocies	moyenne	faible
pourcentage	26,67%	73,33%



**Figure n°09** : taux des mises bas dystociques.

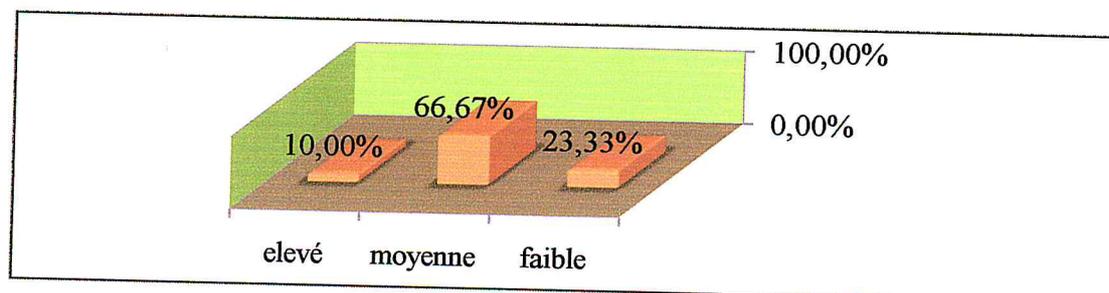
On remarque que les mises bas dystocique faible avec un pourcentage de 73.33% et moyenne avec un pourcentage de 26.67%.

lors des problèmes dystociques : nous avons remarqué que tous les éleveurs interviennent lors des problèmes dystociques après essayé tous les efforts puis acheminer vers les vétérinaires dans les cas graves.

2. **perdes des brebis au cours des problèmes dystociques** : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau10** : pourcentage des pertes des brebis au cours des problèmes dystociques

Pertes des brebis	élevée	moyenne	faible
pourcentage	10%	66,67%	23,33%



**Figure n°10** : taux des pertes des brebis au cours des problèmes dystociques.

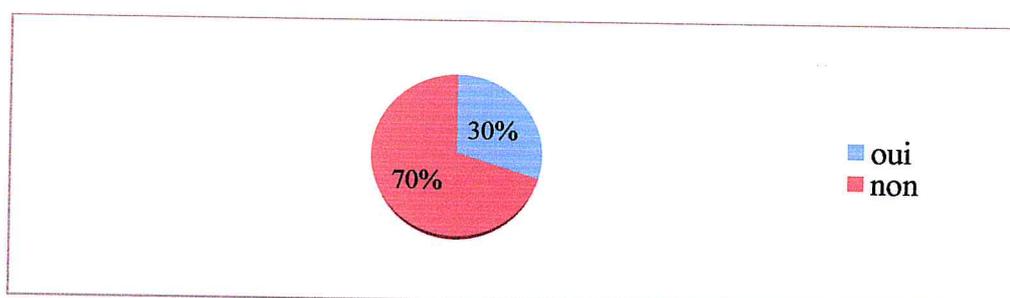
D'après les vétérinaires les pertes des brebis au cours des problèmes dystociques sont élevée avec un pourcentage 10%, moyenne avec un pourcentage 66.67% et faible avec un pourcentage de 23.33%.

### 3. pratiqués-vous des techniques d'agnelage ?

Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau11** : pourcentage de pratique des techniques d'agnelage.

Technique d'agnelage	oui	non
pourcentage	30%	70%



**Figure n°11** : fréquence de pratique des techniques d'agnelage.

On remarque que 30% des vétérinaires pratiquent des techniques d'agnelage et parmi ces techniques : synchronisation des chaleurs à l'aide des éponges vaginales, des méthodes obstétricales, injection des produits ou des hormones selon les cas dystociques.

#### Discussion des questions (1.2.3) :

On a noté que le pourcentage de mise bas dystocique est faible pas en raison du bon état des brebis lors du mise bas mais en raison de l'intervention personnelle de l'éleveur dans le cas dystocique et le recours au médecin vétérinaire est seulement dans les cas sérieux et avancé et en raison de cette situation les pertes des brebis lors du mise bas est de 66.67%

- on a noté même que la majorité du médecin vétérinaire ne pratique pas l'induction de l'agnelage malgré les avantages de cette technique.

#### IV. Agneau :

**1 .Soins après l'agnelage** : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau12** : les soins après l'agnelage.

Soins après l'agnelage	existe	non
Pourcentage	33,33%	66,67%

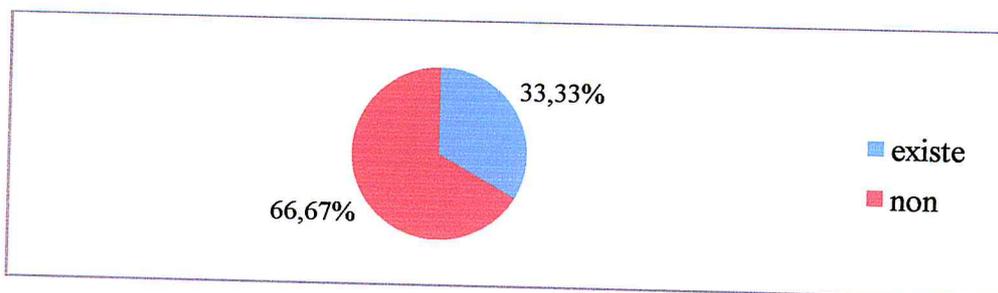


Figure n°12 : graphique des soins après l'agnelage.

D'après les vétérinaires nous avons trouvé que 33.33% pratiquent les soins après l'agnelage tel que : Débarrasser l'agneau de la glaire qui encombre son nez et sa bouche, présenter l'agneau à sa mère pour le lécher, vérifier la respiration, sécher rapidement avec un bouchon de paille propre, couper le cordon ombilical, désinfecter le cordon ombilical.

## 2. le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage :

Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau13 : le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage.

Taux de perte	élevée	moyenne	faible
pourcentage	30%	56,67%	13,33%

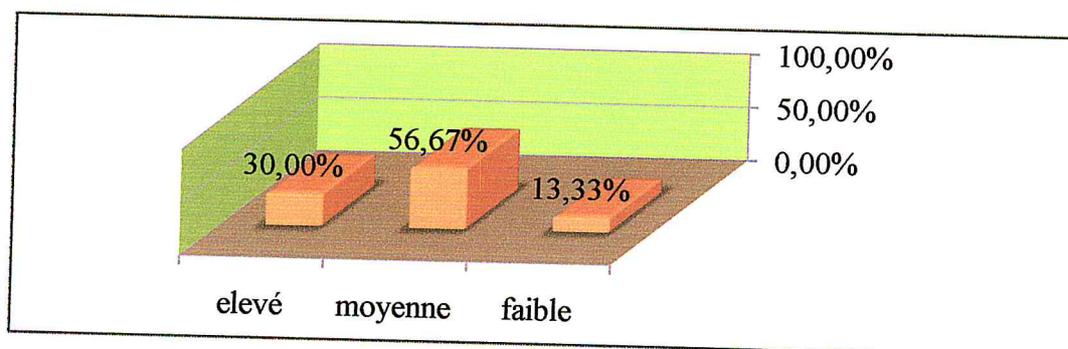


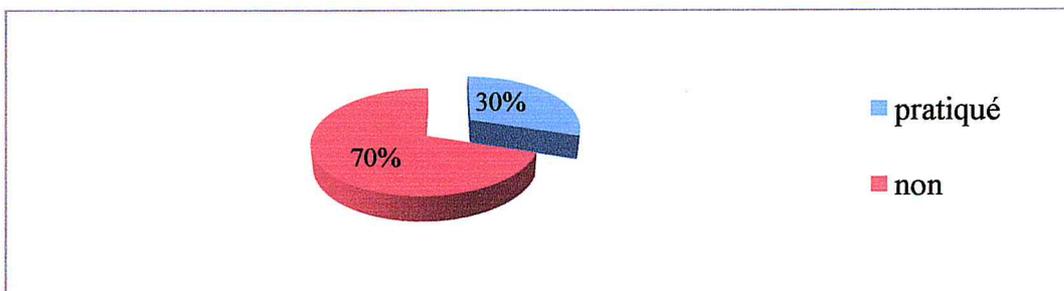
Figure n°13: le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage.

Nous avons trouvé que les pertes des agneaux dans le premier mois après l'agnelage sont élevées avec un pourcentage de 30%, moyenne avec un pourcentage de 56.67% et faible de pourcentage 13.33%.

## 3. désinfection systématique de l'ombilic : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau14 : pourcentage de désinfection systématique de l'ombilic.

Désinfection de l'ombilic	pratiqué	Non
Pourcentage	30%	70%



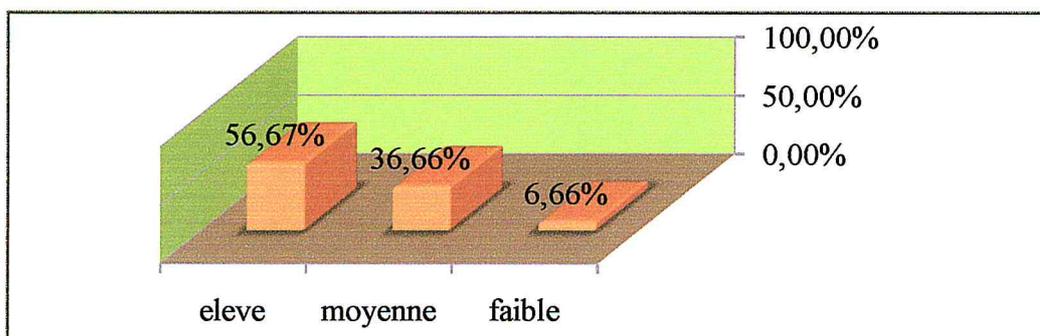
**Figure n°14:** graphique de désinfection systématique de l'ombilic.

Pour la désinfection systématique de l'ombilic ; on remarque que 30% des vétérinaires pratiquent cette technique.

**4. la fréquence d'apparition des problèmes respiratoires :** Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau15 :** pourcentage d'apparition des problèmes respiratoires.

Problème respiratoire	élevée	moyenne	faible
pourcentage	56,67%	36,67%	6,66%



**Figure n°15:** la fréquence d'apparition des problèmes respiratoires.

Nous avons remarqué que la fréquence d'apparition des problèmes respiratoires est élevée avec un pourcentage de 56.67%, moyenne (36.66%), faible (6.66%).

#### **Discussion des questions (1.2.3.4) :**

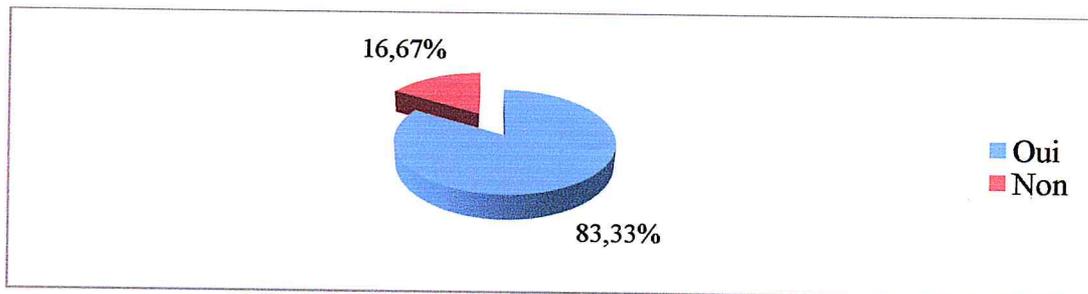
Dans nos élevages ovins les facteurs d'ambiance des bâtiments sont défavorables, le non respect d'hygiène, l'auto médication par les éleveurs et l'absence des soins aux agneaux juste après la naissance ce qui entraîne des infections ombilicales et respiratoires qui pourraient apparaître quelques jours après la naissance ce qui augmente le taux de perte des agneaux dans les jours qui suivent l'agnelage.

### 5. est ce que tous les agneaux prendre le colostrum ?

Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau16** : pourcentage des agneaux qui prennent le colostrum.

Le colostrum	Oui	Non
Pourcentage	83,33%	16,67%



**Figure n°16**: fréquence des agneaux qui prennent le colostrum.

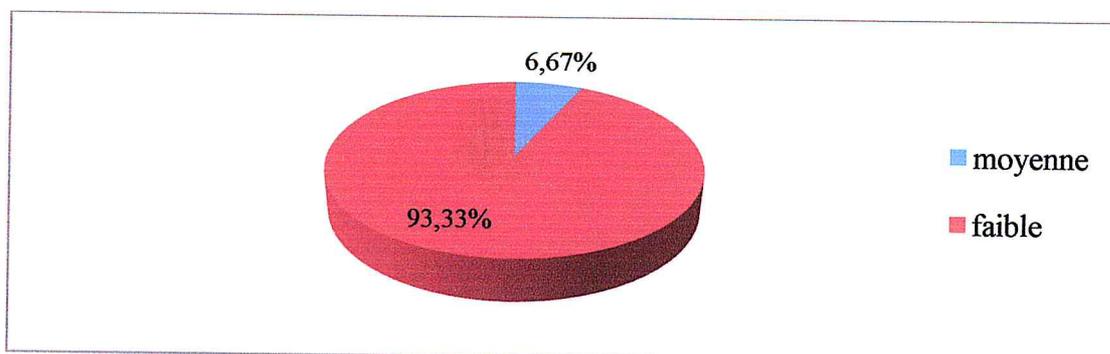
Il y a 83.33% des vétérinaires qui mentionnent que les agneaux prennent le colostrum face à 16.67% ne prennent pas le colostrum.

6. la période de prise de colostrum : la totalité des vétérinaires montrent que tous les agneaux prennent le colostrum dans les premiers 6H.

7. **problème de refus des agneaux par leurs mères** : Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau17** : pourcentage de refus des agneaux par leurs mères.

Le refus des agneaux	moyenne	faible
pourcentage	6,67%	93,33%



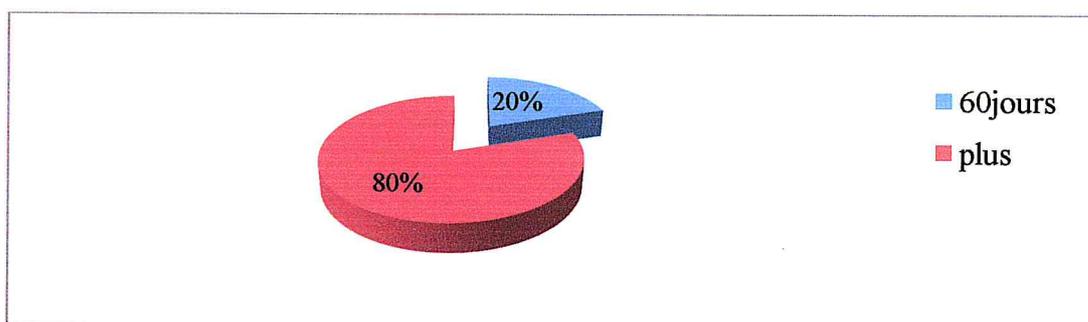
**Figure n°17** : taux de refus des agneaux par leurs mères.

On remarque que le refus des agneaux par leurs mères est moyenne avec un pourcentage de 6.67% et faible avec un pourcentage de 93.33%

**8. L âge de sevrage :** Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau18 :** pourcentage de période de sevrage.

L âge de sevrage	60jours	plus
pourcentage	20%	80%



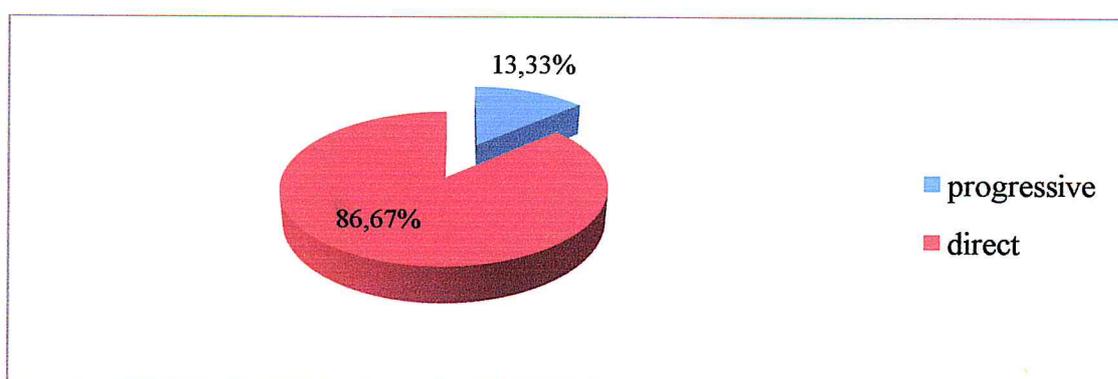
**Figure n°18 :** graphique de période de sevrage.

Nous avons trouvé que le sevrage à l'âge 60jours avec un pourcentage 20% et à l'âge plus de 60jours à un pourcentage de 80%.

**9. mode de sevrage :** Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau19 :** pourcentage de mode de sevrage.

mode de sevrage	progressive	direct
pourcentage	13,33%	86,67%

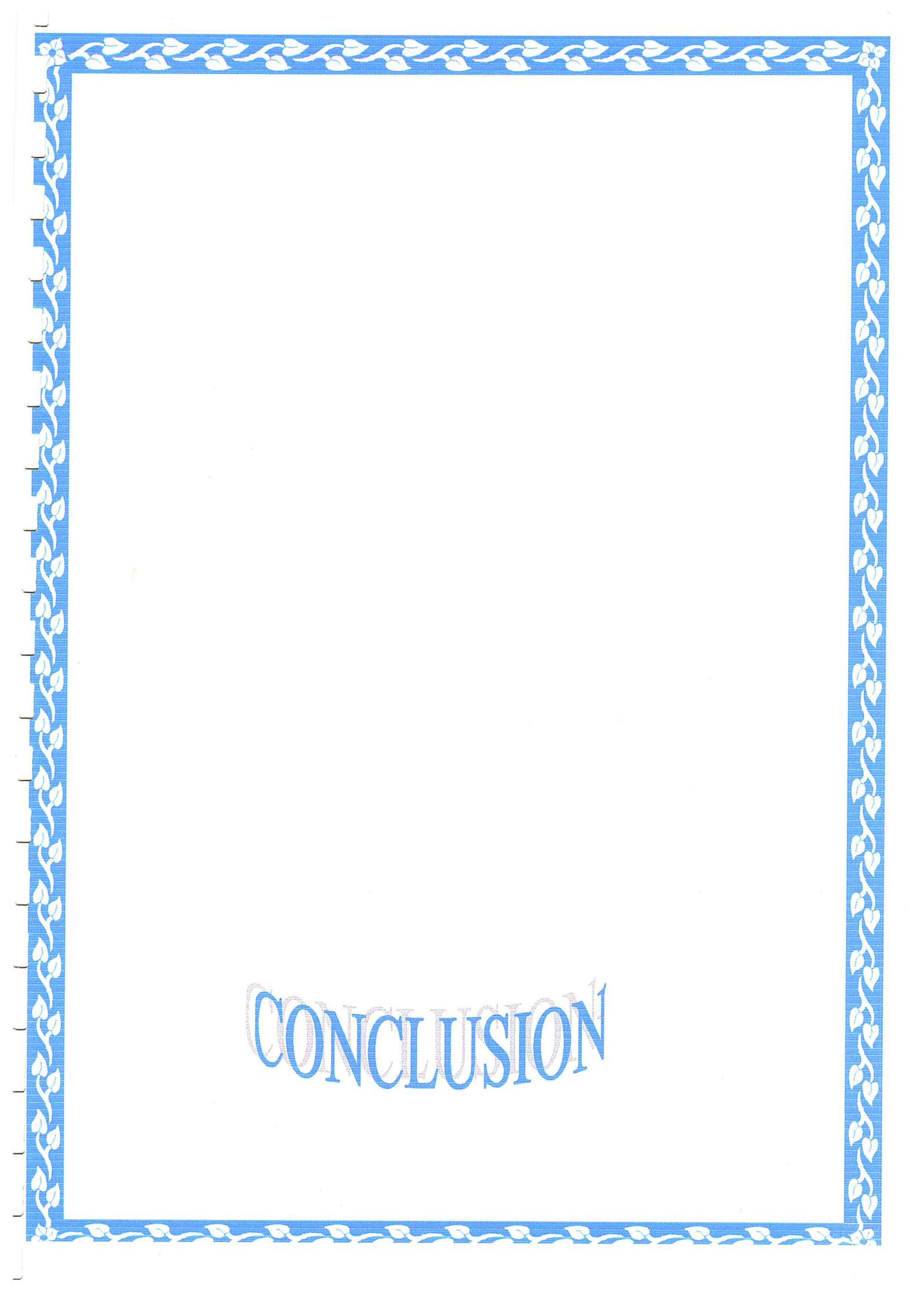


**Figure n°19:** graphique de mode de sevrage.

Il y a 13.33% des vétérinaires utilisent un mode de sevrage progressive et 86.67% utilisent un sevrage direct.

Le sevrage est pratiqué par deux méthodes soit :

- En séparent les l'agneau de leur mère
- L'utilisation d'un morceau s de bois entre les deux mâchoires de l'agneau pour qu'il ne puisse pas tété sa mère



CONCLUSION

## **Conclusion :**

Au terme de cette enquête nous pouvons conclure que l'élevage ovin de la région de Djelfa sont exposés à plusieurs pertes autour d'agnelage qui engendrent des pertes financières colossales aux éleveurs.

- Le type d'élevage est traditionnel et le mode de stabulation est en semi bergerie chez la totalité des éleveurs.
- La mauvaise gestion de la reproduction cause des pertes économiques considérables;
- La majorité des éleveurs de la région interviennent seuls lors de mise bas.
- L'utilisation de la synchronisation des chaleurs par la majorité des éleveurs, avec une mauvaise préparation des brebis et des béliers .
- La majorité des éleveurs apportent certains soins aux nouveaux nés, surtout débarrasser l'agneau de la glaire qui encombre son nez et sa bouche et présenter l'agneau à sa mère pour le lécher.
- En fin, notre enquête, nous a permis de bien comprendre le système d'élevage dans la région de Djelfa mais leur amélioration ne peut avoir lieu qu'avec les efforts conjugués des vétérinaires par leurs conseils et leurs suivis et les éleveurs par leurs écoute, leurs efforts et leurs volonté à suivre ces conseils.



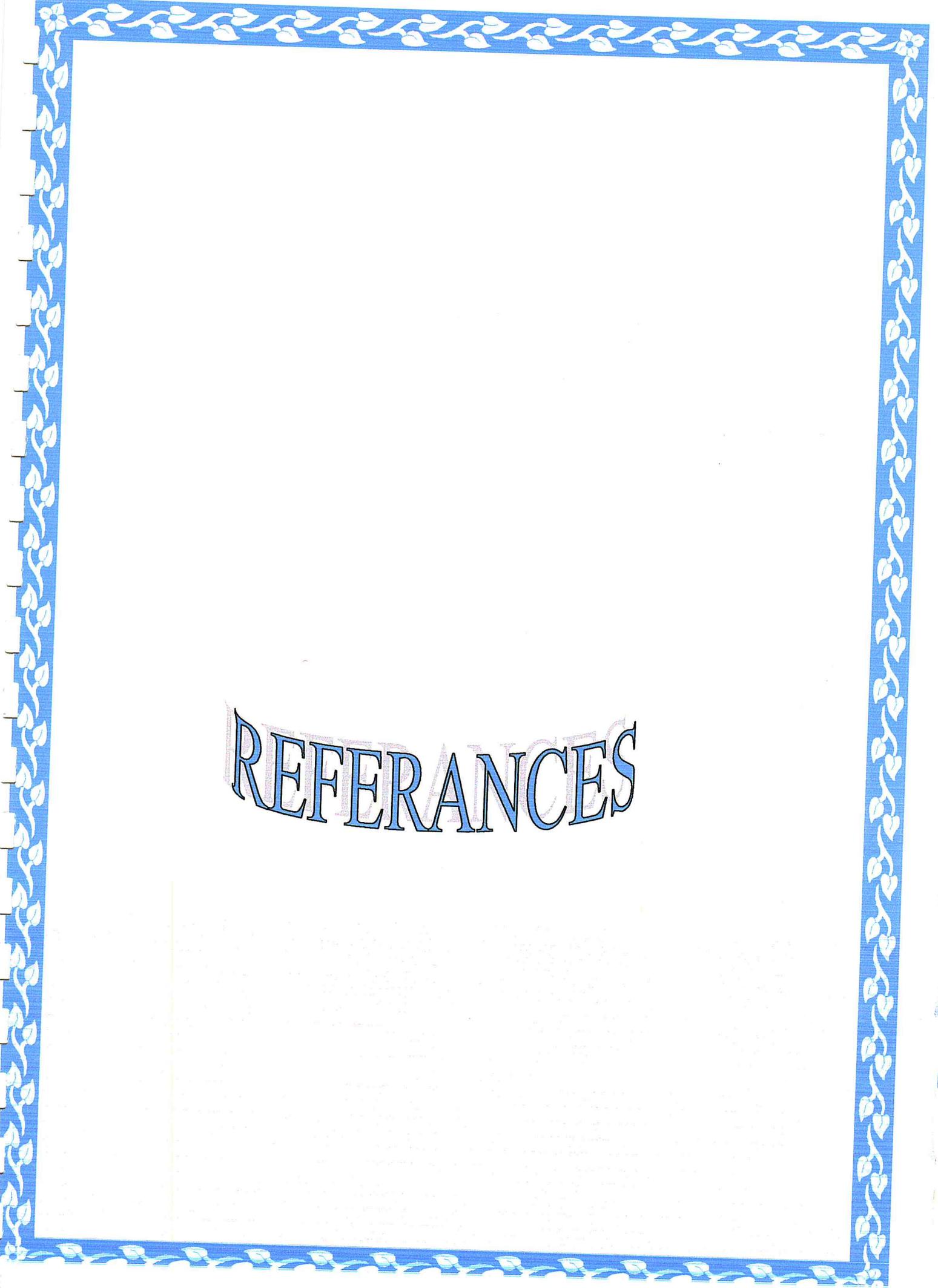
# Recommendations

## ***RECOMMANDATIONS GENERALES***

A l'issue de ce travail, nous pouvons avancer quelques recommandations pour nos éleveurs et un ensemble de conseils qui leurs permettent de bien exploiter leurs élevages pour atteindre leurs objectifs.

On connaissance du climat de la région, nous recommandons aux éleveurs de faire rentré les animaux à la bergerie surtout lors de la proche des mise bas. Il faut une gestion approprie de l'alimentation pour les adultes et le colostrum pour les agneaux.

- La pratique de l'hygiène doit être rigoureuse.
- Nous recommandons de faire des formations aux éleveurs concernant la conduite d'élevage ovin.
- Apporté les soins nécessaires au nouveau né.
  
- L'application d'une alimentation équilibré en quantité et en qualité selon le stade physiologique de l'animal (flushing un mois avant la lutte et un mois après pour les brebis, staeming-up )
- Préparation de(s) salle(s) de maternité.
- Bonne prise en charges des agneaux après les mises bas.



# REFERANCES

## *Références*

**ANONYME ,(1981) .**

LAROUSSEAGRECOLE, édition Librairie Larousse (canada) ;p149-152 .

**ANONYME ,(2007) .**

[http://www .SHEEP 101.info /201/ramrepro .html](http://www.SHEEP101.info/201/ramrepro.html) .

**ANONYME ,(2005) .**

[www.mémoireonline .com. /05/08/1135/I-activité sexuelle- de la brebis.html](http://www.mémoireonline.com/05/08/1135/I-activitésexuelle-de-labrebis.html).

**ANONYME ,(2009) .**

[http : //www .Waliboo .com. /files /comment%20adopter%20 un agneau .jpg .](http://www.Waliboo.com/files/comment%20adopter%20unagneau.jpg)

**ANONYME ,(2008) .**

[http //sl.e-morosite .com. /2008/12/25/51424328003-jpg.](http://sl.e-morosite.com/2008/12/25/51424328003-jpg)

**ANONYME ,(2009) .**

[http //www .ma-refer .org /ovirep /images /agn o .jpg .](http://www.ma-refer.org/ovirep/images/agn_o.jpg)

Cour en ligne sur la reproduction ovine

**ANONYME ,(2010) .**

[http //Storage .canal-blog .com /85/62552/35716366.jpg .](http://Storage.canal-blog.com/85/62552/35716366.jpg)

[http //Fr .academies .ru /Picture /Frwiki /69/Emerging-Lamb-cropped .jpg .](http://Fr.academies.ru/Picture/Frwiki/69/Emerging-Lamb-cropped.jpg)

➤ **ARTHUR, G.H., Noakes, D.D.,and Pearson, H. , (1998),** "Veterinary and Obstetrics", 7<sup>th</sup> Edition.W.B. Saunders Company Ltd132-160reproduction.

➤ **BOUELDIEU –J, (1978)**

L'élevage ovin, Institut national agronomique Paris –Grignon édition HACHETTE .187-209p.

➤ **BOUKHLIK RACHID, (2002).**

Cour en ligne sur la reproduction ovine : Méthodes de reproduction ;  
Insémination artificielle, Institut agronomique et vétérinaire Hassan II,  
département dereproduction animale  
[www .refer .org .ma /ovirep /cours4/lia .htm](http://www.refer.org.ma/ovirep/cours4/lia.htm)

➤ **CASAMITJANA –P. (2002)**

« Les Pasteurelloses des petits ruminants, l'avis du praticien » .Le point vétérinaire n°33(Numéro spécial : Pathologie ovine et caprine).

➤ **CASTONGUAY-F.(2005).**

Groupe des recherches chez les ovins : Anatomie et physiologie des systèmes reproducteurs .Université LAVAL (CANADA) ,22p .

➤ **CHELLIG .R,( 1992)**

Les Races A Algérienne, Edition OPU Page 120p

➤ **CHELLIG .R,( 1986)**

Les races ovines élevées en Algérie. Ministère de l'agriculture et de la pêche, centre national pédagogique agricole (C.N.P.A), Algérie, 50P

➤ **Corcy-J.C, (1991)**

La chèvre. Paris, la maison rustique.

➤ **Crapelet-C. Et Thibier-M, (1980).**

Le mouton, production, reproduction, génétiques, alimentation, maladies, TOME IV, 4<sup>ème</sup> édition, édition vigot.

➤ **COMILLE, C et THIBIER, M (1987).**

Élevage, diagnostic de la gestation et induction de la parturition

« Revue de l'agriculture N 03 –Vol 40 ,636.3.082 -(page669-672)

➤ **COORDINATEUR CHARLS THIBAUT MARIE-CLAIRE LEVASSEUR BREULLER (2001).**

la reproduction chez les mammifères et l'homme

Nouvelle édition entièrement refondue (557-579 -564-572-567p

➤ **Dawe, StT., husband, A.J. and Langfrod, C.M. (1982),, "effects of induction of parturition in ewes with dexamethasone or oestrogen on concentration of immunoglobins in colostrums and absorption of immunoglobins by lambs", Australian J. Biol. Sci. 35:2, 223-229, 23 ref**

➤ **DERIAUSC J et ECTORS, (1980).**

Physiologie de la gestation et obstétrique vétérinaire « les éditions du po maison- Al fort (page 83-90).

➤ **DUDOUET –C, (1997)**

La production du mouton, édition France agricole, 272 p.

➤ **EDEY, T.N., Alston, B.T. and Taylor, P. (1982),,** "Early induction of parturition and initiation of lactation in sheep", *Theriogenology*. 18:3, 255-260, 12ref.

➤ **GILBERT BONNES, JEANINE DESCLAND, CAROLE DROGOUL ET al] (2005).**

reproduction des animaux d'élevage, 2<sup>ème</sup> édition, (page 289- 308) p.

➤ **GILBERT TOUSSAINT**

L'élevage des moutons (page 24-25)

➤ **GIROU.R, THERIEZ, M, MOLENAT, G et AGGUER D. (1971).**

L'influence d la variation d'apport d'aliment concentres avant et âpre l'œstrus par traitement hormonale, sur la fécondité de brebis ANN zootechnie 20,1971, 321 -338p

➤ **Harrison, F.A(1982),,** "Dexamethasone-induce parturition in sheep", *British Vet. J.*138, p.402.

➤ **KAMEL FELIA CHIU, OCTOBRE 2003**

Ministre de l'agriculture et de Développement Rurale, Commission nation

An Gr (rapport nationale sur les ressources génétiques animales, Algérie)

➤ **MALIER .J.P, le grand, C.et BREULLER, M, cité par THRIBULT .C . et LEVASSEUR, M.C(2001).**

La reproduction chez les mammifères et l'homme INRA (page 456-483)

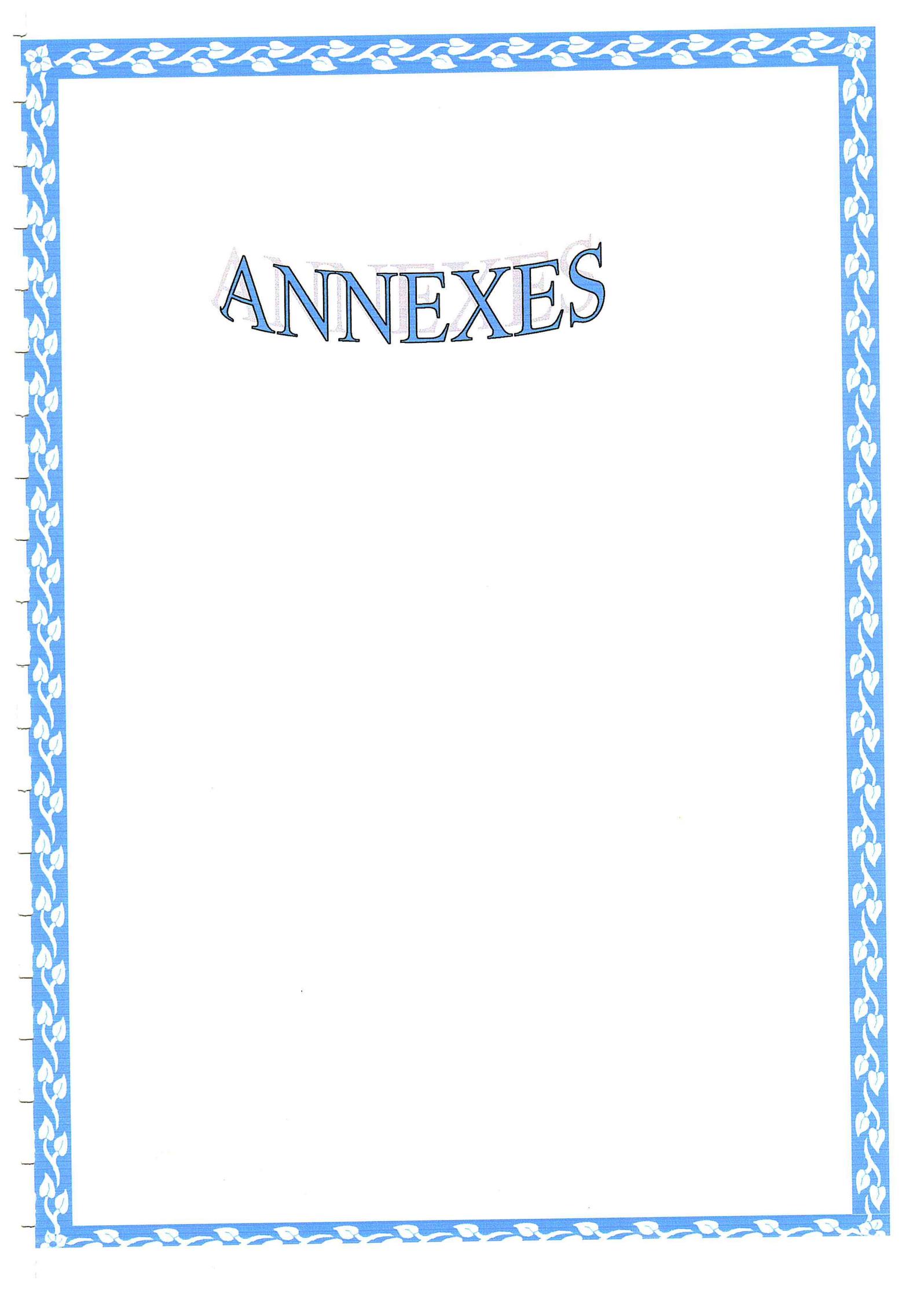
➤ **Niar, A.(,2001) "Maîtrise de la reproduction chez les ovins en Algérie",** Thèse de doctorat, université Senia. Oranp. 229.

➤ **SOLTNER-D.(2000) .**

Table de calcul des rations. Besoins alimentaires des bovins (lait et viande), des ovins, caprins, porcs .Valeurs des aliments .Sainte-Gemme-sur -loir, sciences et techniques agricoles .

➤ **VERSAILLES CEDEX (2007)**

Alimentation des bovins, ovins et caprins besoins des animaux – valeurs des  
aliments table INRA 2007 « édition Quae



# ANNEXES

**ANNEXE 1**

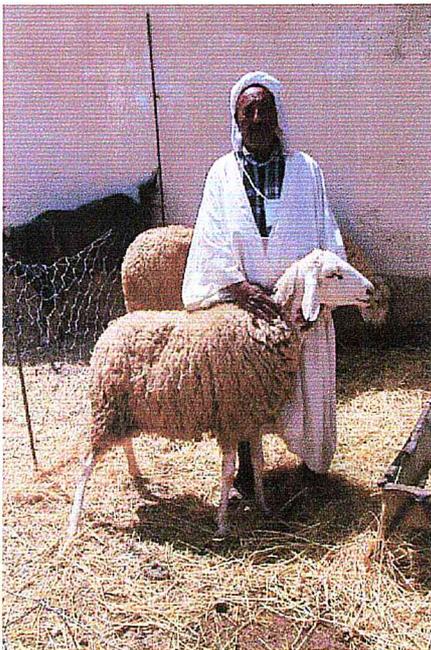
**LES RACES OVINES ALGERINNES**



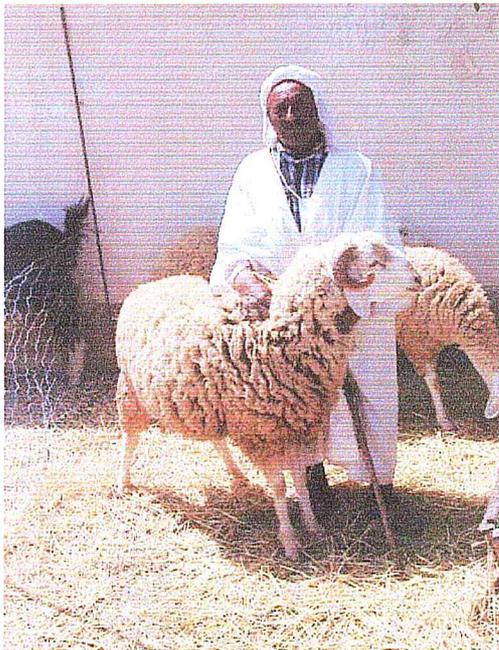
**La Race Ouled djellal**



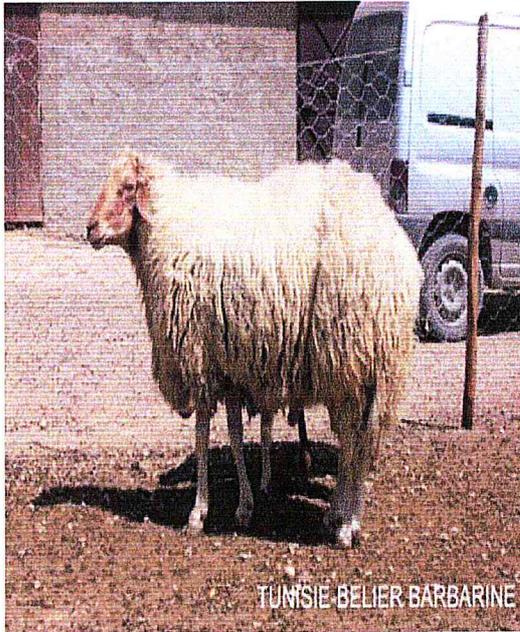
**La Race Hamra male et femelle**



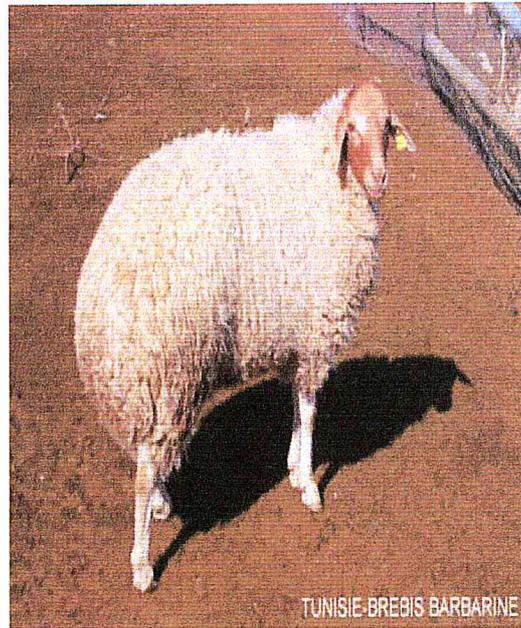
**La Race Rumbi male**



**La Race Rumbi femelle**



**La Race BARBARINE belier**



**La Race BARBARINE brebis**



**La Race D'men**

**ENQUETE SUR LE SUIVIE D'ELEVAGE OVINES SUR**  
**L'AGNELAGEA DJELFA**

ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'étude :

Questionnaire à l'intention : **vétérinaire**

**I-bâtiment :**

**1. le type de bâtiment :**

Traditionnel                       moderne                       mixte

**2. Quelle est le mode de stabulation des agneaux ?**

Bergerie                       Semi bergerie                       En plain d'air

**3. Densité d'animaux :**

Élevée                       moyenne                       dans les normes (7 à 10 m<sup>3</sup> /animal adulte)

**4. Salle de maternité :**

Présent                       absente

**5. Hygiène**

Présente                       absent

**II-Brebis :**

**1. L'âge des femelles introduites a la reproduction :**

% d'antennaises                       % des brebis adultes

**2 .Steaming up :**

Pratiqué                       Non

**3. La durée : quant l'éleveur pratique le steaming up :**

- Une semaine avant /une semaine après.
- Un mois avant /un mois après.
- Un mois avant uniquement.
- Autres:.....

**4. La composition de la ration :**

- Concentre de maïs
- Orge
- herbe
- ensilage

**5. Hygiène de la brebis au moment de l'agnelage :**

- Existe
  - n'existe pas
- S'elle existe comment ? .....

**6. Suivie poste partum :**

- Existe
  - n'existe pas
- S'il existe comment ?.....

**III. Agnelage :**

**1. pourcentage des mises bas dystociques :**

- Elevé
- moyenne
- faible

**2. lors des problèmes dystociques :**

- Intervention de l'éleveur
- Appel au vétérinaire
- Négligence

**3. pertes des brebis au cours des problèmes dystociques :**

- Elevé
- moyenne
- faible

**4. pratiquez-vous des techniques d'agnelage :**

Oui

non

**Si oui : quelles sont les méthodes utilisés ?**.....

.....

**IV. Agneau :**

**1. Soins après l'agnelage :**

Existe

non

**S'il existe les quelles :**.....

.....

**2. Le taux des pertes des agneaux dans le premier mois après agnelage :**

Élevé

moyenne

faible

**3. Désinfection systématique de l'ombilic :**

Pratiqué

Non

**4. La fréquence d'apparition des problèmes respiratoires :**

Élevé

moyenne

faible

**5. A ce que tous les agneaux prendre le colostrum ?**

OUI

NON

**6. La période de prise de colostrum**

Les premiers 6 H

Après Les premiers 6 H

**7. problèmes de refus des agneaux par leurs mères :**

Élevé

moyenne

faible

**9. l'âge de sevrage :**

45jours

60jours

plus

**10. mode de sevrage :**

Progressive

Directe

**MERCI**

**SIGNATURE :**

## Annexe 3

### Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie

