



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



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

**Enquête sur les pratiques de la reproduction ovine dans la
région steppique de Laghouat, Elbayedh et Djelfa.**

Présenté par

**ELKHELLAL MOHAMED LAMINE
&
ELKHELLAL MOUSTAFA**

Devant le jury :

Président(e) :	KELANAMER R.	MCA	ISV,Blida
Examineur :	MSLA A.	MAA	ISV,Blida
Promoteur :	SAIDJ D.	MCA	ISV,Blida

Année : 2019/2020

Remerciements

Nos gracieux remerciements s'adressent à DIEU, notre créateur tout puissant qui nous a donné la volonté, la patience et fourni l'énergie nécessaire pour mener à bien ce travail.

Nos remerciements les plus sincères et nos reconnaissances éternelles vont à notre promotrice Mme .Dyhia Saidj Maître de conférence à l'institut des sciences vétérinaires université de Saad Dahleb Blida 1 nous la remercions d'abord pour nous avoir fait confiance, en acceptant de nous encadrer et de nous diriger ensuite pour ses orientations judicieuses. Sa passion, sa patience, son professionnalisme, ces précieux conseils et ses encouragements tout au long de la réalisation de ce travail.

Mes vifs remerciements vont à :

Mr.Kelanameur et Mr MSLA Qui ont participé avec joie à l'examen et l'évaluation de ce travail, mes respects.

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à :

Ma mère **Meriem** qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices, conseils, consentis, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Mon père **Abdelkader** qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi

A mes grands-parents **Hadj Ahmed** et **Hadja Zohra** que Dieu les garde.

A mes grands-parents décédés que Dieu les accueille dans son vaste paradis.

A mes sœurs et frères : **Rahil, Fatma, Zakaria** et **Tarek El Mokhtar**.

A mes tantes et mes oncles.

A toute ma famille « **ELKHELLAL** et **GUIOUN** » sans exception.

A tous mes amis : **Mohamed Khaldi, Safi naceur, Zakaria Chenafi** et **Dadou Abdmadjid**

Mohamed Lamine

Dédicace

*Aux plus chères personnes du monde, à mes parents, à qui je
dois mon éducation et ma réussite. De tout temps, leur
affection a été ma plus grande joie qui me rappelle que je
dois travailler et faire profit même des jours de tristesse. Je
leur devrai de les aimer encore plus, quoi que rien ne puisse
égaler leur amour, leur tendresse et leur encouragement. Que
dieu les gardent pour moi en bonne santé*

A mes frères "" et mes sœurs "".

A mes oncles et mes tantes

A mes cousins et cousines

A toute ma famille

A tous mes amis

*A tous ceux qui me sont chers, en témoignage de ma
profonde affection.*

MOUSTAFA

Résumé

L'objectif de ce travail est d'étudier et estimer le degré d'application des pratiques et méthodes de reproduction dans les élevages ovins de la région steppique de Laghouat Elbayedh et Djelfa. Pour cette étude, nous avons interrogé une population de 58 élevages par le biais de questionnaire composé de 25 questions et les résultats collectés sont traités.

Les résultats de notre enquête montrent qu'il y'a des applications et des pratiques de reproduction mais dans un certain degré. 84.45% d'élevage visité applique la synchronisation des chaleurs 15.51% relaie sur la saillie naturelle avec l'absence totale de l'utilisation d'insémination artificielle.

D'après cette étude, il semblait possible d'améliorer les performances de la reproduction des brebis par l'utilisation des techniques de synchronisation des chaleurs fiables et les méthodes biotechniques tel que l'insémination artificielle.

Mots-clés : reproduction, synchronisation, élevage ovin, région steppique, questionnaire.

ملخص

نهذف في هذا العمل إلى دراسة و تقدير درجة تطبيق ممارسات وأساليب التكاثر في منطقة السهوب الأغواط البيض والجلفة. لإجراء هذه الدراسة، قمنا بمقابلة مجموعة من 58 مربيًا باستخدام استبيان يضم 25 سؤالاً و تتم معالجة النتائج المجمعّة في برنامج Excel 2010

تظهر نتائج أن هناك تطبيقات لممارسات التكاثر و لكن إلى حد معين 84.45% من مزارع الماشية التي تمت زيارتها تطبق تزامن الحرارة لأغنامها و 15.51% تعتمد على التكاثر الطبيعي و نلاحظ أن هناك غياب تام للاستخدام التلقيح الاصطناعي ووفقاً لهذا الدراسة، بدامنا لممكن تحسين الأداء التناسلي للنعا باستخدام تقنيات تزامن حراري موثوقة و تقنية حيوية مثل التلقيح الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية : التكاثر، التزامن، الاستبيان، تربية الأغنام، منطقة السهوب

Abstract

In this work, we aim to study and estimate and how much reproduction practices and methods are applied in the steppe region of Laghouat Elbayedh and Djelfa. For this study, we interviewed a population of 58 sheep farmer using a questionnaire comprising 25 questions and the collected results are processed.

The results of our survey show that there are applications of reproduction practices but to a certain level 84.45% of the sheep farms visited apply the heat synchronization 15.51% relay on the natural coitus and the total absence of using artificial insemination

According to this study, it seemed possible to improve the reproductive performance of sheep by using reliable heat synchronization techniques and biotechnology such as artificial insemination.

Keywords: reproduction, synchronization, sheep farming, steppe region, questionnaire.

Sommaire :

INTRODUCTION	p 1
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....	p 2
CHAPITRE I : GENERALITES	p 2
1. Anatomie de l'appareil reproducteur du bélier.....	p 3
1.2 Les testicules	p 3
1.3 Voies internes d'excrétion et glandes annexes.....	p 3
1.4 L'organe copulateur.....	p 4
2. Anatomie de l'appareil reproducteur de la brebis	p 4
2.2 Les voies génitales femelles.....	p 4
2.3 L'organe d'accouplement	p 5
Les principales races ovines en Algérie	p 6
1. Races principales :.....	p 6
1.1 Race Ouled Djellal	p 6
a. La variété Ouled Djellal :.....	p6
b. La variété Ouled-Nail :.....	p7
c. La variété Chellala :.....	p7
1.2 La race BENI-IGUIL :.....	p8
1.3 La race REMBI :.....	p9
2 Race secondaire :.....	p9
2.1 D'MEN :.....	p9
2.2 LA BARBARINEA LAINE ZOULAIRE :.....	p10
2.3 LA RACE TARGU-SIDAOUN :.....	p10
3 Autres races ovines dans le monde :.....	p11
3.1 Aure et Campan :.....	p11
3.2 Bizet :.....	p12
3.3 Bleu du Maine :.....	p12
CHAPITRE II : L'ELEVAGE OVIN EN ALGERIE	p14
1. Aperçu de l'élevage ovin en Algérie :	p15
2. Effectif et localisation de l'élevage ovin en Algérie :.....	p16
3. Importance de l'élevage ovin en Algérie :.....	p17

4. Principaux systèmes d'élevage ovin :.....	p18
a. Système extensif :.....	p18
b. Le système pastoral :.....	p18
c. Le système agropastoral:.....	p19
d. Système semi-extensif :	p19
e. Système intensif :	p19
CHAPITRE III : REPRODUCTION ET SYNCHRONISATION	p20
Reproduction.....	p21
Introduction	p21
1. La Brebis	p21
2. Le Bélier	p21
3. L'accouplement :.....	p22
4. La saille (ou lutte).....	p22
5. La Gestation :.....	p22
6. La Mise bas :.....	p23
Les synchronisations :	p24
Introduction.....	p24
1 Synchronisation de l'œstrus chez brebis.....	p24
1.1 Principe.....	p24
1.2 Intérêt de la synchronisation:.....	p24
• Organisation et planification de la reproduction.....	p24
• L'augmentation de productivité du troupeau.....	p24
2 Méthodes d'induction et de synchronisation de l'œstrus:.....	p25
2.1 Moyens zootechniques	p25
2.1.1 L'effet mâle	p25
2.1.2 Photopériode	p25
2.1.3 Flushing	p26
2.2 Méthodes hormonales	p27

2.2.1 Méthodes lutéolytiques	p27
2.2.2 Les œstrogènes	p27
2.2.3 Prostaglandines (PGF2 α)	p28
2.2.4 Stéroïdes anovulatoire de synthèse.....	p28
2.3 Progestérone et les progestagènes	p28
2.3.1 Voie orale :.....	p29
2.3.2 GnRH.....	p29
2.3.3 L'implant sous cutané.....	p29
2.3.4 Eponges vaginales.....	p29
2.3.5 PMSG.....	p30

Partie expérimentale

I. Objectifs de l'étude.....	p32
II. Matériels et méthodes.....	p32
a. Enquête par questionnaire.....	p32
b. Définition des données à recueillir.....	p33
c. Remplissage du questionnaire	p33
d. Analyse des données.....	p34
e. Résultats et discussion	p34
Conclusion et Recommandations.....	p43
Références bibliographiques	p44
Annexe.....	p47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1: Morphométrie de la variété OuledDjellal (Chellig, 1992).....p6

Tableau n°2: Morphométrie de la variété Ouled-Nail (Chellig, 1992; ITLEV, 2001).....p7

Tableau n°3: Morphométrie de la variété Chellala(Chellig, 1992).....p7

Tableau n°4: Evolution de l'effectif du cheptel ovin de 2003 à 2010 (×103 têtes) (Ministère de l'Agriculture : Statistiques agricoles (2003- 2010)).....p16

Tableau n°5: Localisation des races ovines en Algérie (CN AnGR, 2003).....p17

LISTES DES FIGURES

Figure n°1 : Anatomie du système reproducteur du bélier (GAYRARD ,2005).....	p4
Figure n°2 : appareil génital de la brebis(enva.2005).....	p5
Figure n°3 : race Ouled Djellal	p6
Figure n°4 : race Hamra ou Béni guil (L'ITELV).....	p8
Figure n°5 : la race Rembi.....	p9
Figure n°6 : la race targu-sidouan (Wikipédia).....	p11
Figure n°7 : Aure et Campan (F.Berthet CORAM 2017).....	p11
Figure n°8 : Bizet (UPRA races ovines des Massifs).....	p12
Figure n°9 : Brebis Bleu du Maine et ses agneaux (Wikimedia Commons).....	p13
Figure n°10 : Carte géographique de la région étudiée.....	p32
Figure n°11 : Les âges des éleveurs	p35
Figure n°12 : Niveau d'éducation des éleveurs	p35
Figure n°13 : Fonction principales des éleveurs	p34
Figure n°14 : les races élevées	p36
Figure n°15 : Nombre des élevages en parallèle	p36
Figure n°16 : les objectifs des élevages.....	p37
Figure n°17 : les modes d'élevage.....	p37
Figure n°18 : Saison de lutte	p38
Figure n°19 : nombre de brebis dans les élevages étudiant	p38
Figure n°20 : Le taux de séparation des agnelles lors des saillies	p39
Figure n°21 : les poids des agneaux par portée.....	p39
Figure n°22 : Intervalle entre deux agnelages	p40
Figure n°23 : les modes de reproductions.....	p40
Figure n°24 : saisons de croissance	p41
Figure n°25 :les systèmes utilisés	p41
Figure n°26 : taux de mortalité	p42

Liste des abréviations

Cm : Centimètre

°C : Degré Celsius

FSH : Follicle-stimulating hormone

G : Gramme

GnRH : Gonadotropin-releasing hormone

Kg : Kilogramme

LH : luteinizing hormone

mg : milligramme

PMSG : Pregnant mare's serum gonadotropin

PGF2 α : Prostaglandin F2 α

UI : Unité internationale

Introduction :

En Algérie, les ovins représentent le majeur effectif en matière d'élevage qui représente 81.6% de troupeaux avec 20 millions de tête comparativement aux autres cheptels caprins et bovins 18.4% (**MADP, 1998**).

L'élevage du mouton joue un rôle économique, social et rituel important ; il se concentre à près de 80% dans la steppe et les hautes plaines semi arides céréalieres, généralement accompagné de caprins et conduit sous mode extensif (**Nedjraoui, 2003**).

Cependant, la dégradation des ressources pastorales, la désertification représentent les facteurs limitant les plus importants pour l'amélioration de l'élevage des performances des élevages ovins, parmi ces moyens l'utilisation des moyens de biotechnologie sont nécessaires (la synchronisation des chaleurs par les différentes méthodes) est la plus utilisée vu ses multiples avantages tels que le choix des périodes improductives, comme elle permet aussi d'optimiser le progrès génétiques.

Ainsi, notre travail a pour objectif l'étude et l'identification des différentes méthodes de reproduction ovines avec visites des élevages ovins (15 élevages dans la willaya de Elbayedh, 17 élevages dans la willaya de Djelfa et 26 élevages à Laghouat).

Notre travail est scindé en deux parties :

- Une recherche bibliographique approfondie sur les méthodes de reproduction ovines
- Une partie expérimentale basée sur la réalisation d'une enquête par le biais d'un questionnaire.

PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I :

Généralités

1. Anatomie de l'appareil reproducteur du bélier:

L'appareil génital mâle comporte:

1.2 Les testicules:

Ils sont de forme ovoïde à grand axe vertical pendant sous la région inguinale, très mobiles dans les bourses (**Bressou, 1978**). Le parenchyme testiculaire est distinctement divisé en lobule (**Craplet et Thibier, 1984**). Chaque testicule assure une double fonction :

- ❖ Glande exocrine produisant les spermatozoïdes
- ❖ Glande endocrine produisant l'hormone male, la testostérone par les cellules de leydig (**Soltner, 2001**).

1.3 Voies internes d'excrétion et glandes annexes

- ❖ L'épididyme :
- ❖ C'est un organe plaque sur l'arrière du testicule auquel il fait suite, il assure le stockage, la maturation des spermatozoïdes, il se divise en trois partie: la tête, le corps, et la queue (**Florence et al., 2005**).

Les deux canaux déférents: Chaque canal s'étend de la queue de l'épididyme a la partie pelvienne de l'urètre dans laquelle il débouche avec le conduit excréteur de la glande vésiculaire correspondante par le conduit éjaculateur (**Baron, 1990**).

L'urètre : Canal uro-génital, il part de la vessie et tapisse l'intérieur du pénis jusqu'à son extrémité (**Soltner, 2001**). C'est un canal impair qui sert à la fois à l'excrétion de l'urine et du sperme (**Florence et al., 2005**).

Les glandes annexes : Elles sont à sécrétion externe produisent des liquides destinés à diluer les spermatozoïdes, à favoriser leur mouvement, à les nourrir, à partir d'un sucre (fructose) (**Soltner, 2001**). Ces glandes sont :

- ❖ **Les deux vésicules séminales:** elles sont situées dorsalement et peu latéralement à celui-ci entre la vessie et le rectum.
- ❖ **La prostate:** c'est un organe impair, unique et bilobé, coiffant l'urètre près du col de la vessie.
- ❖ **Les deux glandes de Cowper (glande bulbo-urétrale):** de chaque côté de la face dorsale de la partie membranaire de l'urètre (**Baron, 1990**)

1.4 L'organe copulateur :

La verge ou pénis de bœuf est plus mince, plus long, moins érectile, plus prolongée en avant sous la face antérieure de l'abdomen (**Bressou, 1978**). Il est presque entièrement constitué par la partie spongieuse de l'urètre, son érection permet l'accouplement et le dépôt des spermatozoaires dans les voies génitales femelles (**Baron, 1990**). Le pénis a une longueur d'environ 40 cm (**Craplet et Thibier, 1984**).

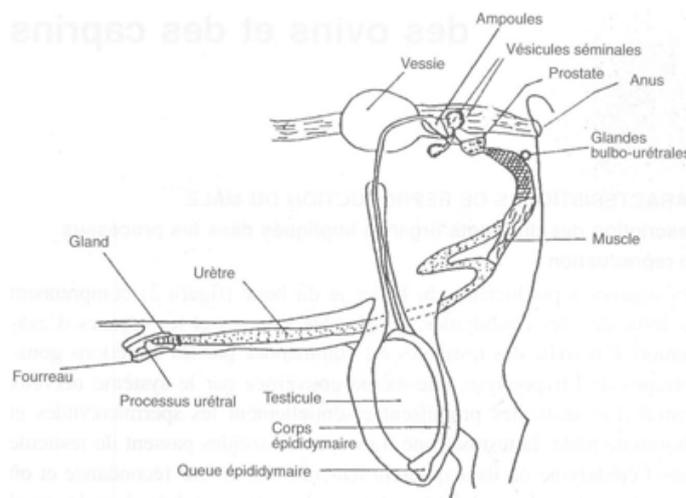


Figure n°1 : Anatomie du système reproducteur du bœuf (**Gayrad, 2005**)

2. Anatomie de l'appareil reproducteur de la brebis:

L'appareil génital de la brebis comporte trois grandes parties :

Les ovaires: Ils sont aplatis mesurant 1.5 cm de longueur et pèsent 3 à 10 g (**Baron, 1990**). Ils se trouvent dans l'épaisseur du ligament large. L'ovaire est considéré comme une glande à double fonction :

- ❖ Exocrine : assurant la production d'ovules.
- ❖ Endocrine : synthétisant deux hormones sexuelles œstrogène et progestérone (**Soltener, 2001**).

2.2 Les voies génitales femelles:

- **L'oviducte** : C'est un conduit qui a pour rôle de recueillir l'ovule et de le conduire après fécondation vers l'utérus (**Florence et al., 2005**).

Il est appelé aussi Salpinx ou trompe de Fallope, a une longueur de 10 à 15 cm dont la moitié appartient à l'isthme. Il est logé dans le ligament large (**Baron, 1990**)

Chaque oviducte comprend trois portions : le pavillon (bourse ovarique), l'ampoule (lieu de fécondation) et l'isthme.

- **L'utérus (matrice)** : C'est le lieu de la gestation, la paroi de l'utérus ou matrice est constituée de deux couches musculaires (le myomètre) et une muqueuse (l'endomètre) (Soltener, 2001)

Il comprend trois parties chez tous les ongulés ; les deux cornes qui fusionnent sur une plus ou moins grande longueur pour former le corps de l'utérus ; ces cornes de l'utérus sont toujours situées dans l'abdomen sur le bord du ligament large ; le col ou cervix est situé sur le plancher de la cavité pelvienne (Florence et al., 2005)

L'organe d'accouplement :

- **Vagin**: C'est un conduit musculo-membraneux de 10 à 12 cm de long .ces parois sont minces plissées (Soltener, 2001).Il s'étend horizontalement dans le bassin au-dessous du rectum au-dessus la vessie et de l'urètre légèrement aplati de dessus en dessous. (Bressou, 1978)
- **Vulve** : Appelée sinus urogénitale c'est le lieu où débouche l'urètre par méat urinaire ainsi que les canaux excréteurs des glandes de Bartholin (Soltener, 2001). Elle est formée par le vestibule vaginal et l'orifice vulvaire, délimitée par les lèvres (Florence et al, 2005).

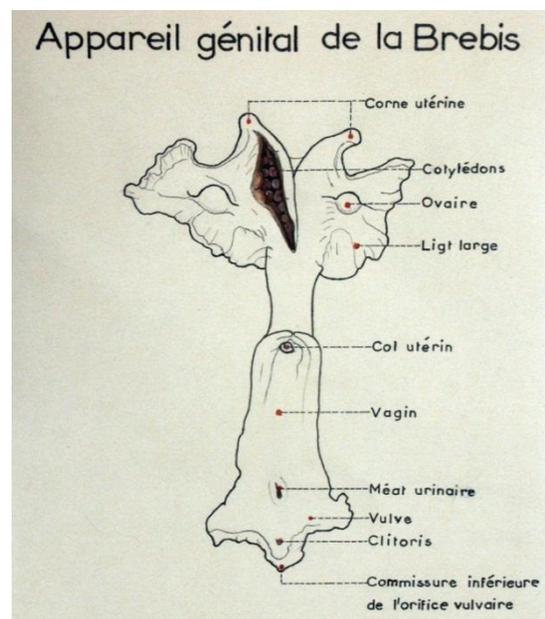


Figure n°2: appareil génital de la brebis (enva.2005)

Les principales races ovines en Algérie :

1. Races principales :

1.1 Race Ouled Djellal (Arabe Blanche): C'est la plus importante race en terme effectif, c'est une race entièrement blanche, à laine et à queue fines, à taille haute, à pattes longues, puissantes, aptes à la marche. L'âge de la puberté des brebis est de 8 à 10 mois, et la première mise-bas à l'âge de 15 mois, sa fertilité est de 85% (**Chellig, 1992**). C'est la meilleure race à viande en Algérie. C'est le véritable mouton de la steppe, le plus adapté au nomadisme. La race est entièrement blanche à laine fine et à queue fine, à taille haute, a pattes longues aptes pour la marche. Elle craint cependant les grands froids, la laine couvre tout le corps jusqu'au genou et au jarret pour certaines variétés (**Chellig, 1992**). Le ventre et le dessous du cou sont nus pour une majorité des animaux de cette race, la tête est blanche avec des oreilles pendantes, une légère dépression à la base de son nez, des cornes spiralées et de longueur moyenne chez le mâle et absentes chez la femelle, une taille haute, une poitrine légèrement étroite, des côtes et gigots plats et des pattes longues, solides et adaptées à la marche

- La race OueladDjellal comprend trois variétés :

a. La variété OueladDjellal : Elle occupe la région des Ziban Biskra et Touggourt (**CNAnGR, 2003**). C'est la plus importante de toutes, numériquement. C'est un mouton longiligne, haut sur pattes adapté au grand nomadisme, sa laine est blanche, fine et barreuse, le ventre et le dessous du cou sont nus, les cornes sont moyennes, spiralées et peuvent être présentes chez les brebis, Elle a le squelette très fin, le gigot long et plat, sa viande possède un léger goût de suint (**Chellig, 1992**).

Mensuration	Béliers	Brebis
Poids (kg)	68	48
Hauteurs (cm)	80	70

Tableau n°1: Morphométrie de la variété OueladDjellal (**Chellig, 1992**).



Bélier Ouled Djellal

Figure n°3 : race OueladDjellal

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

Mensuration	Béliers	Brebis
Poids (kg)	82	57
Hauteurs (cm)	82	74
Hauteur au garrot (cm)	82	74
La longueur d'oreilles (cm)	18	17
La profondeur de la poitrine (cm)	54	49

Tableau n°2: Morphométrie de la variété Ouled-Nail **(Chellig, 1992); (ITLEV, 2001)**

c. **La variété Chellala** : Elle occupe la région de Laghouat, Chellala, Tagine (Oued Touil) et Ksar Bokhari. Cette variété est plus petite de taille. Il présente une laine très fine **(Chellig, 1992)** Cette variété a été sélectionnée pour la laine à la station de la recherche agronomique Taadmit de (près de Djelfa), elle est appelée aussi race de Taadmit **(Chellig, 1992)**. Les béliers de ce type sont considérés comme moins combattifs que ceux du type OueladDjellal et sont souvent mottes dépourvues de cornes

Mensuration	Béliers	Brebis
Poids (kg)	73	47
Hauteurs (cm)	75	70

Tableau n°3: Morphométrie de la variété Chellala **(Chellig, 1992)**.

B.1. Caractères physiques :

- Couleur blanche sur l'ensemble du corps. La couleur paille claire existe cependant chez quelque mouton (brebis safra)
- Laine couvre tout le corps jusqu'aux genoux et au jarret les variétés du Hodna et de chellala. Le ventre et le dessous du cou sont nus pour une majorité des bêtes de la variété OuledDjellal ;

- Corne : moyennes spiralées, absentes chez la brebis, sauf quelque exception surtout chez la variété OuledDjellal;
- Forme : bien proportionnées, taille élevée, la hauteur est égale à la longueur
- Queue: fine, de longueur moyenne **(ITLEV, 2001)**

1.2 La race BENI-IGUIL (HAMRA)

La race Ben-iguil dite Hamra est une race berbère dont l'aire géographique va du chott chergui à la frontière Marocaine. Elle couvre également tous le haute Atlas MAROCAIN chez la tribu des Béni-iguil d'où elle tire son nom. C'est la deuxième race d'Algérie pour son effectif. C'est la meilleure race à viande en raison de finesse de son ossature et de la rondeur de ses lignes (Gigots et cote). C'est une race de petite taille à fine et aux formes arrondis. La tête et les pattes sont rouge acajou foncé, la toison est blanche et tassée. La brebis est pubère à l'âge de 12 mois, et leur première mise bas à l'âge de 18 à 20 mois.



Figure n°4: race Hamra ou Béni guil **(L'ITELV)**

Description physique :

- Couleur: la peau est brune, les muqueuses noires, et les pattes sont brunes rouge foncé, presque noires. La laine est blanche au jarre brun roux ;
- Cornes: spiralées, pendantes ;
- Les oreilles: moyennes, pendantes;
- Profil: convexe, brusque ;
- Queue: fine, longueur moyenne ;
- Conformation: corps petit, gigot court et rond, le squelette est fin **(ITELV, 2002)**

1.3 La race REMBI

La race Rembi a les mêmes caractéristiques que la race OueladDjellal sauf la couleur des membres et de la tête qui est fauve. Selon la légende, le mouton Rembi est probablement issu d'un croisement entre le Mouflon de Djebel AMOUR (appelé également LAROUÏ) et la race OueladDjellal. Le Rembi aurait ainsi hérité les cornes particulières du mouflon et la conformation de l'OueladDjellal. Le nom Rembi proviendrait du mot arabe «El Arnabi » ce qui signifie couleur de lièvre. (ITELV, 2002)



Figure n°5: la race Rembi

Description physique :

Couleur : pigmentée de brun mais la laine est blanche.

Cornes: spiralées, massives, les oreilles moyennes tombantes.

Profil: mince et moyen. (ITELV, 2001)

2. Race secondaire :

Elles sont représentées par:

- D'MEN
- LA BARBARINE A LAINE ZOULAIRE;
- LA RACE TARGUI-SIDAOU:

2.1 D'MEN:

Paraît morphologiquement avec un squelette très fin à courte patte. De petit format. La toison est généralement peu étendue. Le ventre, la poitrine et les pattes sont dépourvues de laine. Les cornes sont absentes, parfois des ébauches peuvent apparaître chez le mâle, mais qui finissent par tomber. L'absence de cornage est un caractère constant chez les deux sexes. La queue est fine et longue à bout blanc. La très grande hétérogénéité morphologique de la D'men, laisse apparaître trois types de populations :

- Type noire acajou, le plus répandu et apprécié.

- Type brun.
- Type blanc.

Les trois types présents des queues noires à bout blanc et des caractères de productivité ne signalant aucune différence significative. Cette race Saharienne est ré pondue dans les oasis du Sud-Ouest Algérien: Gourara, Touat, Tidikelt et vas jusqu'à El Goléa à l'est et se prolonge dans les zones désertiques au sud de Bechar sous le nom Tafilalet ou D'men **(Derqaoui et al., 2009)**.

2.2LA BARBARINEA LAINE ZOULAIRE :

C'est animale de bonne conformation, de couleur blanche, sauf la tête et es pattes qui peuvent être brune ou noire. La toison est fourni, les cornes sont développée chez le male et absent chez les femelles. La queue est grasse, d'où appellation de mouton à queue grasse de Oued Sauf. Son aire de répétition est limitée à L'Est Algérien par l'erg oriental à l'Est de Oued Rhigh et dans les régions avoisinâtes de la frontière Tunisienne. Cette race remarquablement adaptée au désert de stable et aux grandes chaleurs estivales **(Brahmi, 2011)**.

2.3LA RACE TARGU-SIDAOUN :

C'est la seule race algérienne dépourvu de laine, mais à corps couvert de polis, la queue fine et longue cette race se trouve dans le grande Sahara Algérien allant de Béchar et passant par Adrar jusqu'à Djanet. On qualifie cette race de résistance au climat Saharien et aux grandes marches. C'est ainsi qu'elle est la seul race qui peut pâturer les étendues du grand Sahara

- Les performances de cette race sont :
 - Production d'agneaux au sevrage : 80% à 70%
 - Les Targui vivent jusqu'a 12 ans pour les brebis et 14 ans pour les béliers
 - Les brebis sont reformées à 7ans et les béliers à 8 ans
 - La conformation est mauvaise, toutefois il serait recommandé d'éviter la parte d'un patrimoine génétique qui a fait preuve d'adaptation aux conditions les plus rudes **(ITEBO, 1996)**.



Figure n°6 : la race targu-sidouan (Wikipédia)

3 Autres races ovines dans le monde :

3.1 Aure et Campan :

Cette race a été créée à partir de races autochtones du Midi-Pyrénées issues d'Asie auxquelles on a injecté du sang mérinos de la fin du XVIIIe siècle au début du XIXe siècle. Son livre généalogique a été ouvert en 1975. Encore appelée race auroise, elle fait partie de l'ensemble dit des races des «Pyrénées centrales» (Masiac, 2004)

Est un mouton à poitrine ogivale et au gigot plat. Ses membres sont longs et forts. Sa tête est grisâtre avec un chanfrein droit long et étroit. Ses oreilles sont longues et horizontales. Seul le mâle porte des cornes, elles sont enroulées on front s'orne d'un toupet de poils

Sa toison couvre tout le corps. Elle est assez tassée avec des mèches de 5 à 7cm de longueur.

La robe est unicolore, parfois noire. (Peyraud, 2001)



Figure n°7: Aure et Campan (F.Berthet CORAM 2017)

3.2 Bizet :

Elle est issue de races ovines autochtones du Massif central et, plus particulièrement, d'Auvergne. Son livre généalogique a été créé en 1946.

C'est un mouton au dos rectiligne et assez large, à la poitrine large et à l'arrière-train ample. Ses membres sont fins, nerveux et noirs. Deux au moins présentent des balsanes blanches. Le gigot est bien descendu. Sa tête est fine avec un chanfrein busqué. Le bélier présente deux cornes fines, assez développées et en spirale. La brebis n'est pas cornue. Ses oreilles sont noires, plutôt

courtes, fines et dressées. Sa face est noire avec une liste blanche couvrant le museau, le chanfrein, le front et le chignon. Ses muqueuses sont noires **(Masiac, 2004)**

Sa toison est en carapace laissant la tête et les pattes nues jusqu'à la moitié ou aux deux tiers du jarret. Elle est tassée ou fermée, à longs brins fins. La laine est légèrement gris-brun, gris-bleu à la base, blanc jaunâtre ou grisâtre à l'extrémité. La teinte générale n'est ni trop blanche ni trop foncée. **(Peyraud, 2001)**



Figure n°8: Bizet (UPRA races ovines des Massifs)

3.3 Bleu du Maine :

Cette race est issue du croisement entre des races locales (Loire, Normandie) avec des béliers anglais wenslaeydale et blue Leicester. Ces mêmes métissages ont également abouti à la race rouge de l'Ouest. Son livre généalogique a été créé en 1927. C'est un mouton au dos droit et régulier, à la poitrine large et profonde. Ses épaules sont fortement musclées. Ses membres sont verticaux à aplombs réguliers. Le gigot est bien développé, descendant sur le jarret. Son cou est moyen. Son front est large et sans laine, son profil est légèrement busqué. Ses yeux ont des orbites saillantes, son nez est large, ses oreilles sont longues, fines, implantées haut et non rabattues. Elles sont de même couleur que la tête. Aucun des deux sexes n'est cornu. La tête est bleu foncé. La laine blanche forme une toison volumineuse à mèches longues, couvrant tout le corps sauf la tête, les jarrets et les genoux. **(Masiac, 2004)**



Figure n°9: Brebis Bleu du Maine et ses agneaux(Wikipédia)

CHAPITRE II :

L'élevage ovin en

Algérie

1. Aperçu de l'élevage ovin en Algérie :

En Algérie, l'élevage ovin constitue une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par la multitude de races présentes, ce qui constitue un avantage et une garantie sûre pour le pays **(Dekhili, 2010)**. Les populations ovines locales sont constamment soumises à l'adversité du milieu (rigueur du climat, contraintes alimentaires) et se caractérisent par une rusticité remarquable mais elles présentent des résultats de production hétérogènes et des caractéristiques morphologiques diverses qui semblent avoir une origine génétique différente **(Benyoucef et al., 2000)**.

Selon **Chellig (1992)**, Le cheptel ovin, premier fournisseur en Algérie de viande rouge, est dominé par 3 races principales bien adaptées aux conditions du milieu:

- La race arabe blanche OueladDjellal, la plus importante, environ 58% du cheptel national, adaptée au milieu steppique, présente des qualités exceptionnelles pour la production de viande et de laine ;
- La race Rembi, des djebels de l'Atlas Saharien, à tête et membres fauves, représente environ 12% du cheptel ;
- La race rouge Béni Ighil (dite Hamra en rappel de sa couleur) des Hauts plateaux de l'Ouest, 21% du cheptel, race berbère très résistante au froid, autochtone d'Afrique du Nord.

Quatre races secondaires ovines existent également en Algérie **(Nedjraoui, 2003)** :

- La race Berbère à laine Zoulai de l'Atlas Tellien adaptée aux parcours montagnard
- La race D'men, saharienne de l'Erg Occidental très intéressante par sa prolificité élevée
- La race Barbarine, saharienne de l'Erg Oriental
- La race Targuia-Sidaou, sans laine, race peul, élevée par les Touaregs du Sahara Central.

Quelques variétés plus rares sont également mentionnées telles que la Taadmit issue d'un croisement entre OueladDjellal et les béliers Mérinos, aussi on trouve quelques troupeaux isolés du type Mérinos correspondent à des tentatives d'intensification de la production ovine **(Deghnoche, 2011)**. Il existe une forte concurrence entre les différentes populations locales

En rapport avec les transformations des systèmes de production et les bouleversements socio-économique qui ont affecté l'Algérie durant les quatre dernières décades. On note une forte

progression des effectifs et des produits de croisement de la population OueladDjellal avec les autres types de population non seulement en Algérie mais également au Maroc et en Tunisie(CN AnGR, 2003).

2 Effectif et localisation de l'élevage ovin en Algérie :

L'espèce ovine, la plus importante en effectif, représente la plus grande ressource animale du pays. Il est difficile de connaître avec précision l'effectif exact du cheptel ovin national, le système de son exploitation principalement nomade et traditionnel ne le permet pas (Khiati, 2013). Selon les statistiques du Ministère de L'Agriculture l'effectif ovin a été estimé à environ 22,868 millions de têtes en 2010.

Tableau n°4: Evolution de l'effectif du cheptel ovin de 2003 à 2010 (×103 têtes) (Ministère de l'Agriculture : Statistiques agricoles (2003- 2010)

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ovin	17 502	18293	18 909	19 615	20 154	19 946	21 404	22 868

L'évolution globale des effectifs du cheptel ovin a été marquée sensiblement, depuis un demi-siècle, par désordre qui relève de certains facteurs inhérents au développement, la progression et l'intensification de la céréaliculture vers la steppe et avec un système pastoral implanté dans des zones arides ou semi-arides qu'est caractéristique de la société nomade pratiquant des mouvement de transhumance avec une utilisation extensive des parcours sur de longues distances et un usage de terres dans l'accès est plus au mois réglementé et collectif. Ainsi l'alimentation des ovins est largement basée sur la valorisation des "unités fourragères gratuites" (Rondia, 2006) cité par (Khiati, 2013).

Les ovins sont répartis sur toute la partie du nord du pays, avec toutefois une plus forte concentration dans la steppe et les hautes plaines semi-arides céréalières (80% de l'effectif total) ; il existe aussi des populations au Sahara exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (CN AnGR, 2003).

Dans les hautes plaines semi-arides de l'Est algérien l'élevage ovin est pratiqué par plus de 80% des exploitations agricoles et occupe la première place par rapport aux autres espèces (bovines et caprines). Bien que leur importance ne soit pas en elle-même une spécialisation, les ovins constituent une activité au sein d'un ensemble de systèmes de production qui peuvent être qualifiés de complexes, souvent basés sur l'association polycultures-élevages. **(Benyoucef et al., 2000)**

Tableau n°5: Localisation des races ovines en Algérie **(CN AnGR, 2003).**

Races	Aire de répartition
Ouled Djellal	Steppe et hautes plaines
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)
Hamra ou Beniguil	Ouest de Saida et limites zones Sud
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie
Barbarine	Erg oriental sur frontières tunisiennes
D'men	Oasis du sud-ouest algérien
Sidahou	Le grand Sahara Algérien

3. Importance de l'élevage ovin en Algérie :

En Algérie les ovins sont essentiellement composés de races locales qui sont exploitées pour la viande et secondairement pour le lait et la laine dans des conditions arides et semi-arides, auxquelles elles s'adaptent de façon remarquable **(Benyoucef et al., 2000)**. Donc l'élevage ovin est une activité économique (liée à l'exploitation des ressources pastorales) qui continue à jouer un rôle vital dans l'agriculture et l'économie de notre pays, elle représente une part substantielle dans le produit intérieur brut **(Kanoun et al., 2007)**.

L'élevage ovin représente la spéculation agricole la plus importante. Le secteur de la production animale, fournie près de 5 billions de dollars. L'élevage des petits ruminants, contribue avec 52% et représente 35% de la production agricole totale **(Benaissa, 2001)** cité par **(Deghnouche, 2011)**. Les principales productions ovines algériennes sont connues essentiellement dans les zones steppiques ou le mouton algérien a acquis des aptitudes caractérisant ses performances productives particulières **(Deghnouche, 2011)**.

Selon **Bencherif (2011)** l'élevage ovin constitue la principale ressource de territoire steppique et apporte sa contribution à l'économie nationale par ses produits diversifiés (viande, laine, peau), les emplois et les revenus monétaires qu'il génère.

Donc le mouton est le seul animal de haute valeur économique à pouvoir tirer profit des espaces de 40 millions d'hectares de pâturage des régions arides constituées par la steppe qui couvre 12 millions d'hectares. Ainsi, de par son importance, il joue un rôle prépondérant dans l'économie et participe activement à la production des viandes rouges **(Harkat et Lafri, 2007)**. L'élevage ovin occupe ainsi une place importante sur le plan économique et social, sa contribution à l'économie nationale est importante dans la mesure où il représente un capitale de plus d'un milliard de dinars, c'est une source de revenu pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays **(Mohammedi, 2006)** cité par **(Deghnouche, 2011)**.

4. Principaux systèmes d'élevage ovin :

D'après des études effectuées par différents instituts techniques sur les systèmes de production animale existants en Algérie, trois principaux types de systèmes se distinguent par la quantité de consommation des intrants et par le matériel génétique utilisé **(CN AnGR, 2003)**. Les systèmes d'élevage ovin restent largement dominés par les races locales et se distinguent essentiellement par leur mode de conduite alimentaire **(Rondia, 2006)** cité par **(Ami, 2013)**.

a. Système extensif :

En Algérie, ce type de système domine ; le cheptel est localisé dans des zones avec un faible couvert végétal, à savoir les zones steppiques, les parcours sahariens et les zones montagneuses. Ce système concerne toutes les espèces animales locales **(Adamou et al., 2005)**. Le système de production extensif concerne surtout l'ovin et le caprin en steppe et sur les parcours sahariens **(CN AnGR, 2003)**. Dans ce système d'élevage on distingue deux sous-systèmes :

b. Le système pastoral :

L'éleveur hérite les pratiques rituelles ; nonobstant les nouvelles technologies et l'évolution des conduites d'élevage, ce dernier maintient les habitudes transmises par ses ancêtres. Ce type d'élevage se base sur le pâturage, le principe se résume à transhumier vers le nord pendant le printemps à la quête de l'herbe "achaba" et le retour vers le sud se fait en automne "azzaba". **(Adamou et al., 2005)**.

c. Le système agropastoral:

L'alimentation dans ce type d'élevage est composée en grande partie de pâturage à base de résidus de récoltes, complémenté par la paille d'orge et de fourrage sec ; les animaux sont abrités dans des bergeries (**Adamou et al., 2005**). Ce mode d'élevage se caractérise par une reproduction naturelle, non contrôlée que ce soit pour la charge bélier/brebis, la sélection, l'âge de mise à la reproduction ou l'âge à la réforme, l'insuffisance de ressources alimentaires surtout dans les parcours steppiques ou se situe la plus grande concentration ovine (**Mamine, 2010**), les élevages sont de type familial, destinés à assurer l'autoconsommation en produits animaux et à fournir un revenu qui peut être conséquent les bonnes années (forte pluviométrie) (**CN AnGR, 2003**).

d. Système semi-extensif :

La sédentarisation des troupeaux au niveau des hauts plateaux, est à l'origine d'un système de conduit semi-intensif qui associé l'élevage à la céréaliculture en valorisant le sous-produit céréaliers (chaumes, paille) (**Mamine, 2010**). Ce système est répandu dans des grandes régions de cultures ; par rapport aux autres systèmes d'élevage il se distingue par une utilisation modérée des aliments et des produits vétérinaires. Les espèces ovines sont localisés dans les plaines céréalières, les animaux sont alimentés par pâturage sur jachère, sur résidus de récoltes et bénéficient d'un complément en orge et en foin (**Adamou et al., 2005**).

e. Système intensif :

Contrairement au système extensif, ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation de produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (**Adamou et al., 2005**).

Ce système est destiné à produire des animaux bien conformés pour d'importants rendez-vous religieux (fête du sacrifice et mois de jeûne) et sociaux (saison des cérémonies de mariage et autres), il est pratiqué autour des grandes villes du nord et dans certaines régions de l'intérieur, considéré comme marché d'un bétail de qualité. L'alimentation est constituée de concentré, de foin et de paille, de nombreux sous-produits énergétiques sont aussi incorporés dans la ration (**CN AnGR, 2003**).

CHAPITRE III :

Reproduction et

synchronisation

I. Reproduction

Introduction

La maturité sexuelle du bélier est atteinte à l'âge de 6 ou 7 mois. Sa carrière d'étalon peut s'étendre jusqu'à l'âge de 6 ans, parfois plus, bien que cela ne soit pas recommandé. Sa saison sexuelle est plus étendue que celle de la brebis. La brebis atteint sa majorité sexuelle entre 7 et 10 mois, généralement vers 8 mois. Les saillies trop précoces étant très éprouvantes pour l'animal, il faut éviter de faire s'accoupler une brebis avant qu'elle n'ait atteint les deux tiers de son poids adulte. **(Peyraud, 2001)**

1. La Brebis :

Chez la brebis, la période des chaleurs se situe, en général, de l'été à l'automne, au printemps dans certaines races. Chez les races dites aptes au désaisonnement, cette période peut être décalée ce qui permet de produire des agneaux hors saison. Ils ont alors une valeur marchande plus importante. La durée du cycle sexuel est en moyenne de 16 à 19 jours et les chaleurs durent de 36 à 48 heures. **(Masiac, 2004)**

2. Le Bélier :

Dans un petit élevage, la présence d'un bélier peut poser un problème car il ne doit pas saillir les agnelles dont il est le père. Il faut de ce fait soit conserver le bélier et changer les agnelles ou l'inverse. La meilleure solution est d'avoir recours à un bélier extérieur. Un bélier peut saillir une trentaine de brebis. **(Masiac, 2004)**

Au repos, l'alimentation du bélier est une simple ration d'entretien : herbe à volonté en plein air ou de 1,5 à 2 kg de foin par jour en bergerie. En préparation de la lutte (période de reproduction) : un mois avant, on commence à donner 100 g d'aliment concentré par jour et on augmente progressivement pour arriver à 1 kg, quelques jours avant la période de monte. Pour une bonne qualité du sperme, il faut supplémenter en minéraux (phosphore, calcium, iode et zinc) et en vitamines (A, D3, E). Pendant la lutte, il convient de distribuer une ration d'avoine supplémentaire (de 500 à 600 g par jour) et d'augmenter les minéraux et les vitamines.

(Peyraud, 2001)

3. L'accouplement :

Pour que l'accouplement réussisse, il faut que la brebis soit en période de réceptivité.

Lorsqu'elle entre en chaleur, elle devient nerveuse et sa vulve congestionnée laisse échapper du mucus. **(Evans et Maxwell, 1987)**

L'éleveur fera le choix de la période de reproduction en fonction de la date à laquelle il veut écouler ses agneaux. L'alimentation de la brebis devra alors être augmentée en quantité et en qualité car cela influe favorablement sur le nombre d'ovules pondus et sur la fécondation, et diminue les risques d'avortement.

4. La saillie (ou lutte) :

La saillie naturelle peut se faire en liberté ou non. Dans le premier cas, le bélier est lâché dans le troupeau de brebis et il saillit ainsi librement les femelles en chaleur. Dans le deuxième cas, la brebis en chaleur est isolée et le bélier est amené en sa compagnie.

Afin d'éviter tout problème de consanguinité, il est toujours préférable de faire saillir ses brebis par un bélier venant de l'extérieur de son élevage. La saillie peut être naturelle, en liberté ou non, ou artificielle. **(Masiac, 2004)**

L'insémination artificielle est aussi largement utilisée car elle permet d'assurer une amélioration génétique du troupeau. On utilise deux types de semence : fraîche ou congelée. Fraîche, elle est diluée, refroidie et peut se conserver 24 heures à 4 °C. L'insémination artificielle consiste à déposer la semence dans le col de l'utérus de la femelle. **(Gordon, 1997)**

5. La Gestation :

La gestation dure environ 5 mois avec quelques variations en fonction de la race, de l'âge de la brebis (plus courte chez les jeunes) et du nombre d'agneaux (plus courte pour les portées multiples). Pendant la gestation, il faut éviter toute manipulation, longues marches, bousculades... La ration alimentaire de la brebis doit être augmentée d'environ 300 g de céréales par jour un mois avant la saillie (cela a pour effet d'augmenter le nombre d'ovules pondus, d'améliorer la fécondation et de réduire la mortalité embryonnaire), puis ré-augmentée au quatrième mois de gestation (foin, tourteau, complément minéral). Elle sera maximale entre la quatrième et la huitième semaine de lactation. Les variations alimentaires doivent se faire progressivement pour éviter tout risque d'accident digestif. **(Gordon, 1997)**

6. La Mise bas :

a) Les signes précurseurs :

Dans les heures qui précèdent l'accouchement, la brebis s'isole et gratte le sol. Elle est inquiète, sa vulve est tuméfiée, sa mamelle durcit et ses flancs se creusent. Elle se couche et se relève plusieurs fois avant l'apparition de la poche des eaux. **(Evans et Maxwell, 1987)**

b) Le déroulement de la mise bas :

Si la mise-bas se passe en plein air, il faut veiller à ce que la brebis puisse se mettre à l'abri. Généralement, l'accouchement a lieu sans problème, mais il est prudent de surveiller. Si la naissance est double, le deuxième petit apparaît environ 15 minutes après le premier. Les annexes sont expulsées de 30 à 60 minutes plus tard. Normalement, l'agneau se présente les pattes antérieures en avant, la tête posée dessus. Si les postérieurs arrivent en premier, cela ne pose pas de problème s'ils sont bien parallèles. La brebis et son petit doivent être isolés dans une case réservée à cet effet. La mère lèche son petit, sinon il faut le frictionner avec de la paille **(Evans et Maxwell, 1987)**.

c) Les complications possibles :

L'accident le plus fréquent en cours de gestation est l'avortement. Trois causes principales peuvent en être responsables. Cela peut être dû à des chocs entre les membres du troupeau, lors de bousculades ou de mouvements de paniques. L'avortement peut également être la conséquence d'une intoxication alimentaire ou faire suite à une infection bactérienne, mycosique ou virale. **(Brice et al., 1995)**. Lors de la mise-bas, le fœtus peut mal se présenter à la sortie de l'utérus et ainsi rester bloqué sans pouvoir être expulsé. Il faut, dans un premier temps, le repositionner doucement en agissant avec beaucoup de précautions pour ne pas blesser l'utérus et, dans un deuxième temps, tracter l'agneau par les antérieurs.

Un gros fœtus peut avoir des difficultés à sortir. Il faut alors aider la mère à l'expulser en exerçant des tractions fermes mais douces sur les pattes du petit. Si vos efforts ne sont pas couronnés de succès, seul le vétérinaire pourra vous sortir de ce mauvais pas !

La non-délivrance, c'est-à-dire lorsque le placenta n'est pas expulsé après la naissance, peut entraîner une affection extrêmement grave puisque parfois mortelle. Cette pathologie doit donc être traitée très rapidement et c'est souvent là encore le vétérinaire qui pourra seul résoudre ce problème. **(Gordon, 1997)**

II. Les synchronisations :

Introduction

La maîtrise de la reproduction des ovins est de plus en plus pratiquée dans le but, que les producteurs adaptent des programmes d'agnelages accélérés et d'assurer meilleure approvisionnement des marchés pendant de longues années. Cependant, l'amélioration de la rentabilité de l'élevage ovin suppose une diminution de l'ancœstrus de lactation et une suppression de l'ancœstrus saisonnier (**Bouzebda, 1985**).

La maîtrise du cycle sexuel chez la brebis a pour but de synchronisation les chaleurs, et de provoquer une activité sexuelle à contre-saison, à faire appel à des croisements des races locales avec d'autres races connues et à l'utilisation de traitement de supéroovulation (FSH/LH et PMSG) (**Hanzen, 2005**).

1 Synchronisation de l'œstrus chez brebis

C'est le déclenchement du cycle œstral à un moment désiré chez une femelle déjà cyclique ou non (**Chemineau et al., 1988**). La synchronisation n'est applicable qu'à des animaux en état de se reproduire (**Chupin et al., 1982**).

1.1 Principe

La maîtrise du cycle sexuel a pour principe de prolonger la phase lutéale jusqu'à ce que tous les corps jaunes régressent et disparaissent (**Dudouet, 2003**).

1.2 Intérêt de la synchronisation:

Cette technique présente plusieurs avantages considérables à savoir:

- **Organisation et planification de la reproduction**

Selon **soltner (2001)**, regrouper les points de travail lors des agnelages, alimenter plus rationnellement les lots d'animaux au même stade de gestation et de lactation.

- **L'augmentation de productivité du troupeau**

Réalisé par la mise en reproduction des agnelles quel que soit la saison, elle avance la puberté des femelles (**Chemineau et al., 1988**). Elle permet de rendre possible trois agnelages en deux ans (**soltner, 2001**).

2 Méthodes d'induction et de synchronisation de l'œstrus:

Classiquement les méthodes de contrôle de la reproduction ovine se répartissaient en deux catégories, les unes dites zootechniques ou méthodes non hormonales, les autres hormonales.

2.1 Moyens zootechniques:

2.1.1 L'effet mâle:

La présence du bélier influence les mécanismes physiologiques de la reproduction de la brebis dans deux circonstances, enfin de période d'anœstrus et lors des chaleurs, **(Gilbert, 2005)**.

L'effet mâle qui est une technique de maîtrise naturelle de la reproduction chez les ovins et une alternative aux traitements hormonaux qui sont interdits en élevage biologique. Elle permet d'induire de façon relativement synchronisée ovulation et œstrus chez les brebis. En période d'anœstrus saisonnier et d'envisager l'utilisation de l'insémination artificielle.

Cependant, l'efficacité de l'effet mâle varie selon certains facteurs d'élevage. Nous présentons ici les effets de la date d'introduction des béliers, de la durée de tarissement et du niveau alimentaire des brebis en situation d'élevage biologique. **(Hanzen, 2007)**.

La durée de l'isolement sensoriel doit être au minimum de trois semaines. Les premières ovulations ont lieu dans un délai de 48 heures après l'introduction du bélier, elles sont silencieuses. Les œstrus se manifestent en moyenne 8 à 25 jours après l'introduction des mâles. Chez les races ovines peu sensibles aux variations photopériodiques, l'effet bélier permet d'augmenter la proportion de brebis saillies sur le premier cycle et d'avancer ainsi la date des agnelages tout en les regroupant. Cet effet n'est cependant utilisable que pendant une courte période précédant la saison de reproduction, **(Hanzen, 2009)**.

2.1.2 Photopériode

Dans les pays tempérés, chez les petits ruminants, les jours courts stimulent l'activité sexuelle tandis que les jours longs l'inhibent. Cependant, le maintien d'une durée d'éclaircissement constante (longue ou courte n'est pas à même de maintenir un état d'anœstrus ou d'activité sexuelle permanente. Seule donc, une alternance de période de jours longues (et/ou l'administration de mélatonine). **(Hanzen, 2007)**

Permet de maîtriser l'activité sexuelle et donc d'avancer la période de reproduction voire de l'induire en contre-saison, l'objectif étant d'induire une activité ovarienne cyclique de 2 à 3 cycles consécutifs pour avoir une fertilité comparable à celle observée pendant la Saison sexuelle. Il a été montré que la succession (jours longs) plus mélatonine était plus efficace pour induire et maintenir une activité sexuelle que le traitement (jours longs) seuls, lui-même étant plus efficace que le traitement mélatonine seul. Par ailleurs, les résultats en contre-saison, sont moins bons avec les races connues saisonnières. Les races seront donc préférentiellement traitées en associant le traitement (photopériodique) aux progestagènes, **(Hanzen, 2009)**.

- ❖ Les jours longs consistent à éclairer la bergerie pendant 15 à 18 heures après le l'aube artificielle fixe.
- ❖ Les jours courts peuvent être reproduits par un placement des animaux à l'obscurité **(Picard et al., 1996)**.

Les recherches conduites sur le photopériodisme ont mis en évidence l'existence d'une (phase photosensible) située 16 à 18 h après l'aube; C'est un moment privilégié de la période nocturne dont l'éclairage provoque la lecture à un jour long, moment d'éclairage au cours du nyctémère est plus important que la durée totale d'éclairage.

A partir de cette découverte, dès 1992 la méthode des (flashs lumineux) a été proposée pour la production des petits ruminants, par l'équipe INRA. **(INRA, 1992)**

2.1.3 Flushing

Chez la brebis, le poids vif avant la lutte, reflète de l'état nutritionnel moyen du troupeau, à une influence déterminant sur le taux d'ovulation, la fertilité et la prolificité. De plus, la prise de poids avant la lutte est un facteur d'amélioration des performances de reproduction.

Le flushing consiste à augmenter temporairement le niveau énergétique de la ration, de façon à compenser les effets d'un niveau alimentaire insuffisant ou d'un mauvais état corporel. En pratique, l'apport de 300g en concentré supplémentaire par brebis et par jour, quatre semaines avant et trois semaines après la lutte permet d'augmenter le taux d'ovulation et de réduire la mortalité embryonnaire. **(Henzen, 2009)**.

Chez les ovins, une suralimentation 5 semaines avant la lutte influence la ponte ovulaire et le groupage des mises bas. Le taux d'ovulation est plus élevé, permet d'améliorer le nombre d'agneaux nés de 10 à 20%. Un flushing post-œstral de 5 semaines permet de limiter les pertes embryonnaires. En pratique il n'est vraiment efficace que si la note d'état corporel des femelles est comprise entre 2 et 3 **(Dudouet, 1997) (Garourd, 2004)**.

Chez les béliers, les besoins liés à la spermatogenèse sont réduits, cette fonction étant particulièrement résistante à la sous-nutrition. C'est sur leur ardeur sexuelle que l'augmentation du niveau d'alimentation a de l'influence.

On recommande de distribuer une ration riche en PDIA (protéine digestible dans l'intestin d'origine alimentaire). Majorée de 10% de deux mois avant la mise à la reproduction, et de maintenir ce niveau pendant toute la période de lutte **(Garourd, 2004)**.

Cet apport énergétique ne peut se faire en élevage ovin que par l'apport de concentré au pré, à raison de 200 à 600 g par jour en fonction de l'état corporel des bêtes **(Meuret et al., 1995)**.

2.2 Méthodes hormonales

Ce sont les méthodes les plus utilisées compte tenu de leur facilité d'emploi. Toutes ces méthodes sont fondées sur l'action d'hormones naturelles **(Henni, 1978)**.

La méthode hormonale consiste soit à diminuer la durée de la phase lutéale (lyse du corps jaune) par l'utilisation de prostaglandine et des œstrogènes, soit à bloquer le cycle sexuel (mimer le corps jaune) par l'administration de la progestérone et ses dérivés soit par l'utilisation de la mélatonine. **(Picard et al., 1996)**

2.2.1 Méthodes lutéolytiques:

La méthode lutéolytique aboutit à une lyse du corps jaune, qui sera suivie par une décharge de FSH et l'ovulation d'un nouveau follicule et donc d'un nouveau cycle sexuel.

On peut utiliser deux produits, les prostaglandines dont l'utilisation est très répandue et les œstrogènes qui ne sont pas beaucoup utilisés **(McDonal, 1980)**.

2.2.2 Les œstrogènes

Les œstrogènes peuvent être lutéolytiques ou lutéotrophiques suivant les espèces et les stades du cycle. Chez la brebis, ils sont très peu utilisés ils sont représentés principalement par l'œstradiol **(Bouzebda, 1985)** Les œstrogènes seuls ne donnent pas de bons résultats de fertilité même s'ils peuvent synchroniser l'œstrus chez la brebis **(Girou et al., 1971)**.

2.2.3 Prostaglandines (PGF₂α):

Les prostaglandines peuvent jouer des rôles très importants en reproduction tel que la stimulation de la sécrétion des gonadotrophines, ovulation, la régression la lyse du corps jaune, elles réduisent la motilité et les contractions utérines (**Robert, 1986**).

Selon **Henzen et al. (2006)**, chez la brebis, la prostaglandine n'induit la lytolyse qu'entre le 5^{ème} et le 14^{ème} jours de cycle.

Une seule injection de prostaglandine ne permet pas de contrôler le moment d'œstrus et de l'ovulation chez la totalité des femelles. Deux injections se a un intervalle compris entre 7 et 15 jours sont donc nécessaires (**Thimonnier, 1981**)

2.2.4 Stéroïdes anovulatoire de synthèse (progestatifs exogènes):

La technique des progestagènes développée originalement en Australie est basée selon (**Lindsay et Thimonnier, 1998**) sur le fait d'établir un corps jaune artificiel pour chaque brebis, ainsi, ces animaux n'ont pas une décharge ovulante. Après un certain temps, le corps jaune disparaît simultanément chez toutes les brebis est donc l'activité cyclique commence d'une façon synchronisée.

2.3 Progestérone et les progestagènes :

la progestérone est utilisée sous forme d'injection, 30 à 40 mg de progestérone a 3-4 jours d'intervalle suivie 3 jours plus tard d'une injection de 1000-1500 UI de PMSG, la progestérone exerce un feedback négatif au niveau de l'hypothalamus; elle diminue le taux des hormones gonadotropes (**Darivaux, 1971**).

Les progestagènes sont des composés de synthèse possédant certaines propriétés de progestérone (**Darivaux, 1971**).

Les progestagènes bloquent la décharge de la LH en exerçant un retro contrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire. Ils ont l'avantage d'être beaucoup plus puissant et plus actifs que la progestérone Les progestagènes les plus utilisés sont :

- L'acétate de fluorogestérone ou FGA
- L'acétate de melongestérol ou MGA
- L'acétate de chlormadine ou CAP
- Le norgestomét en SIC

Leur administration peut se faire par: voie orale, implant sous cutané ou sous forme éponge vaginale (spirales, éponge). **(Castongay, 1999)**

2.3.1 Voie orale :

Quel que soit le mode d'administration, la durée du traitement aux progestagènes doit correspondre à la durée de la phase lutéale afin d'exercer un « Feed back» négatif sur l'axe hypothalamus-hypophysaire **(Darivaux, 1971)**.

La prostaglandine et ses analogues synthétiques sont incapables d'induire l'œstrus et l'ovulation durant l'anœstrus saisonnier donc l'utilisation pratique des prostaglandines pour la synchronisation de l'œstrus reste limitée à la saison sexuelle, en contre saison, leur efficacité dépend de leur association à d'autres hormones capables d'induire l'œstrus. **(Bouzebda, 1985)**.

2.3.2 GnRH

Une alternative pour assurer le regroupement des ovulations serait d'utiliser un analogue de la GnRH, un produit commercialement disponible et connu pour induire l'ovulation. L'utilisation de GnRH peut améliorer la fertilité des brebis inséminées. Dans un traitement de synchronisation des chaleurs avec PGF2 α , le meilleur moment pour injecter la GnRH (50mg) se situerait 48 heures après la 2^{ème} injection de PGF2 α de façon à éviter une ovulation précipitée et ainsi permettre une pleine maturation des follicules ovulatoires **(Castongay, 1999)**.

L'implant sous cutané:

Le principal avantage de recourir au MGA est qu'il permet l'utilisation de la PMSG qui, généralement, améliore la prolificité naturelle des brebis par rapport à l'accouplement naturel. Pour les implants de MGA placés durant 15 à 45 jours entraînent la synchronisation de l'œstrus de 68% de brebis dans les 36 à 60 heures après le retrait des implants **(Bouzebda, 1985)**.

2.3.3 Eponges vaginales

Les éponges vaginales (Chronogest, Synchrupart) sont imprégnées de 30 à 40 mg d'un progestagène, l'acétate de fluorogestone. Chez des femelles cyclées et non-cyclées (anœstrus saisonnier) en association ou non avec la PMSG et la PGF2 α . Elles ont depuis 20 ans largement contribué au recours de plus en plus intensif à l'insémination artificielle **(Henzen, 2007)**.

Le principe d'action de l'éponge vaginale est simple: on tente de recréer un cycle sexuel normal

en imitant les conditions hormonales retrouvées durant les différentes périodes du cycle. Au cours d'un cycle sexuel normal, on observe une sécrétion élevée de progestérone qui dure 14 jours (phase lutéale) et qui empêche la venue en chaleur. Suite à la régression des corps jaunes des ovaires le niveau sanguin de la progestérone baisse et c'est l'apparition d'une nouvelle chaleur, c'est le même schéma de sécrétion hormonale qu'on tente de reproduire avec le traitement à l'éponge vaginale **(Castongay, 2006)**.

2.3.4 PMSG (Pregnantmare'sserumgonadotropin)

Cette hormone a pour rôle de favoriser l'ovulation et la synchronisation des chaleurs, et éventuellement d'augmenter la prolificité. Elle est administrée par injection intramusculaire dès le retrait de l'éponge la dose de PMSG dépend de la prolificité habituelle du troupeau, de l'époque de l'année, de la race et de l'âge **(Birnard, 2007)**.

La PMSG joue un rôle similaire à la FSH. Son administration à des doses élevées crée une augmentation du taux d'ovulation et donc une augmentation potentielle du nombre des portées **(Castongay, 2006)**. La répétition des traitements d'induction et synchronisation des chaleurs peut provoquer une augmentation de la concentration d'anticorps anti-PMSG ce qui diminue l'effet de l'hormone, (ovulation trop tardive).

Partie expérimentale

I. Objectifs de l'étude:

Dans ce travail nous avons utilisées les données des élevages ovins étudiés. Les objectifs assignés concernent l'identification des applications de reproduction dans la région steppique de Laghouat Elbayedh et Djelfa

Description de lieu et durée d'étude :

Les données ont été collectées dans des élevages privés durant 2 mois novembre et décembre 2019 dans la région steppique de Laghouat Elbayedh et Djelfa (**Figure n°10**)

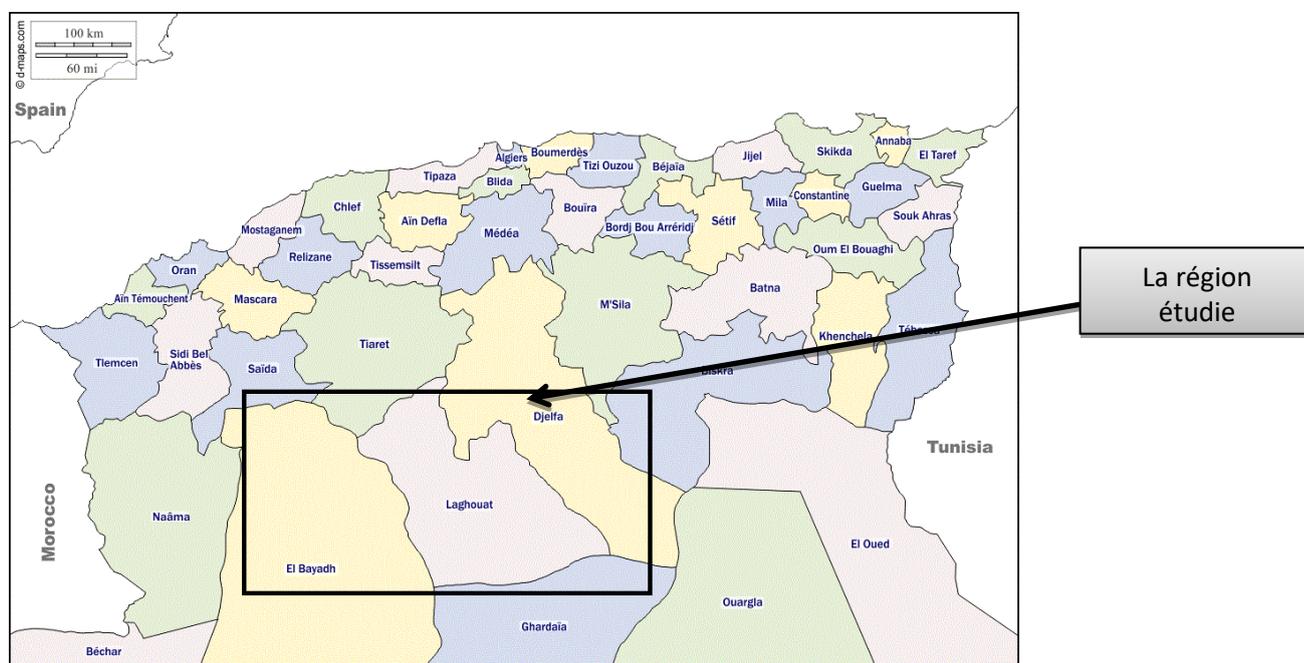


Figure n°10 : Carte géographique de la région d'étude

II. Matériels et méthodes :

a. Enquête par questionnaire:

Afin d'appréhender l'importance des applications de reproduction et synchronisation en élevage ovine, et de Le but de mettre en évidence la pratique des normes de reproduction dans les élevages ovines dans la région Laghouat Elbayedh et Djelfa, nous avons choisi de questionner les éleveurs. L'élaboration de ce questionnaire se fait en plusieurs étapes :

b. Définition des données à recueillir :

Différents types de questionnaire existent. Dans notre étude, le questionnaire est mixte car il est constitué à la fois de questions ouvertes et de questions fermées.

Avant de lancer le questionnaire sur une grande échelle nous l'avons testé plusieurs fois (3 fois) chez un nombre restreint d'éleveur (4 éleveurs), ce testage a pour but de vérifier la compréhensibilité des questions et leur utilité. Nous avons tenu compte de toute suggestion de modification de fond ou de forme pour améliorer le questionnaire.

Le questionnaire ainsi finalisé, comporte plusieurs parties :

- Des données générales concernant l'éleveur (âge, localisation, et données socio-économiques)
- Des données sur l'élevage
- Des données principales sur les applications de la reproduction
- Les vaccinations mises en place et les pathologies remarquées

c. Remplissage du questionnaire :

Quant à la récolte des informations et pour assurer un bon taux de réponse, les questionnaires sont remplis en présence des éleveurs. Ce procédé, quoiqu'assez onéreux et chronophage, était néanmoins réalisable car le nombre d'éleveurs interrogés était restreint (58 éleveurs de 60 éleveurs contactés).

• Détermination de l'échantillon :

L'enquête n'est pas réalisée sur l'ensemble de la population mais sur une partie de celle-ci, appelée échantillon. Ce type d'enquête, dite par sondage, a plusieurs avantages par rapport à une enquête exhaustive :

- Réduire les coûts car une enquête de ce type nécessite des moyens financiers et mobilise le ou les enquêteurs pendant une durée déterminée.
- Assurer la faisabilité de l'enquête en réduisant le nombre d'éleveurs à interroger.

Ce protocole permet donc d'obtenir les informations voulues plus rapidement, et à un coût moindre

d. Analyse des données :

L'ensemble des données recueillies a été retranscrit dans un fichier Excel et codifié de façon à pouvoir les exploiter plus facilement.

Nous avons classé les réponses obtenues pour chacun des paramètres traités dans ce questionnaire.

Les résultats ont été présentés par des figures et comptants pourcentage des réponses.

L'ensemble des données recueillies ont été saisies et analysées par logiciel Microsoft Excel 2010.

e. Résultats et discussion :

L'enquête a été réalisée auprès de 58 éleveurs des élevages ovins sur les 60 contactés. Ces éleveurs ont des élevages ovins dans les régions de Laghouat Elbayedh et Djelfa.

Question n°01: localisation

Notre étude a été effectuée dans la région steppique de Laghouat Elbayedh et Djelfa. Cette région est connue pour ses grands cheptels ovins et la nature pastorale. Nos visites ont concerné 26 élevages dans la willaya de Laghouat, 17 élevages dans la willaya de Djelfa et 15 élevages dans la willaya d'Elbayedh.

Question n°02 : Age de l'éleveur

D'après les résultats obtenus, la tranche d'âge de la population étudiée varie entre 20 et 70 ans avec (4) éleveurs entre 20 et 30 ans, (9) éleveurs entre 30 et 40 ans (12) éleveurs entre 40 et 50 ans (19) éleveurs entre 50 et 60ans et (14) éleveurs entre 60 et 70 ans. Ces résultats s'expliquent par la situation socio-économique et les traditions de la région qui juge que la jeune classe est irresponsable et incapable d'être éleveurs à un certain degrés (négligence du secteur agricole).

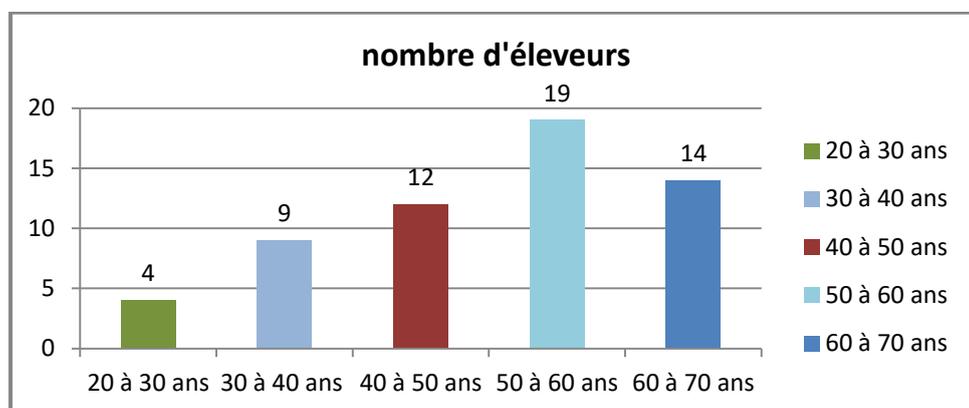


Figure n°11 : Les âges des éleveurs

Question n°03 : Etude

Notre enquête montre que la population étudiée est composée de 13 élèves sans aucun niveau d'étude 23 élèves ont un niveau primaire 11 élèves ont un niveau secondaire 8 élèves ont un niveau lycien et 3 élèves avec niveau universitaire. Ces résultats expliquent la situation sociale des élèves qui sont issus de régions très isolées.

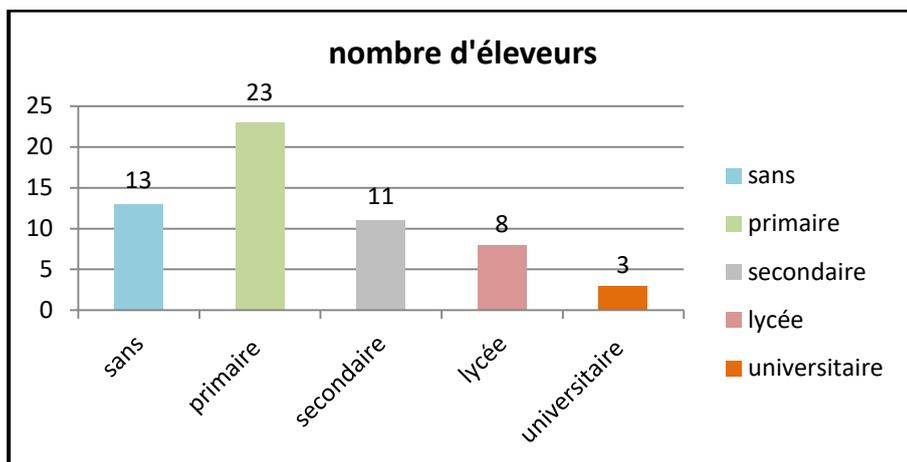


Figure n°12: Niveau d'éducation des élèves

Question n°04 : Fonction principale

Notre enquête montre que la population étudiée 58 élèves est composée de 56 élèves qui ont une fonction principale comme élève. 1 échantillon a une fonction principale comme un enseignant et 1 échantillon a une fonction principale comme un entrepreneur.

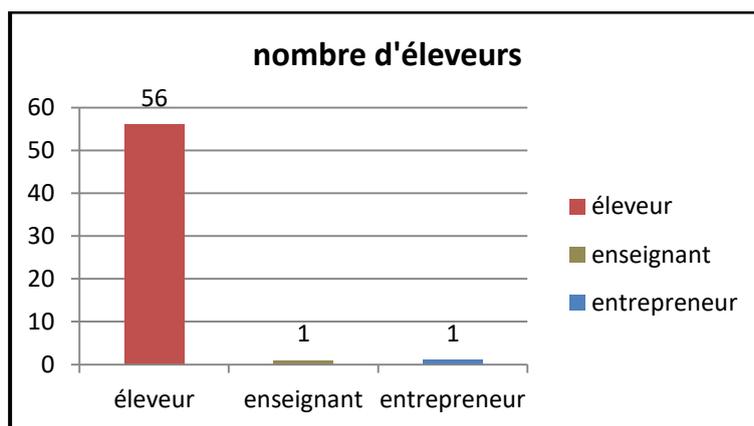


Figure n°13: Fonctions principales des élèves

Question n°05: Quelle sont les races élevées ?

Nos résultats, les races élevées sont : 1) Rembi, 2) OueladDjellal et élevage mixte entre la race

Rembi et OueladDjellal, Rembi est la race dominante dans la région de Elbayedh et Laghouat. L'OueladDjellal domine dans la région du Djelfa et les élevages mixtes dans les régions près de Djelfa et Laghouat comme la région du Djebel Laamour et Idrissia.

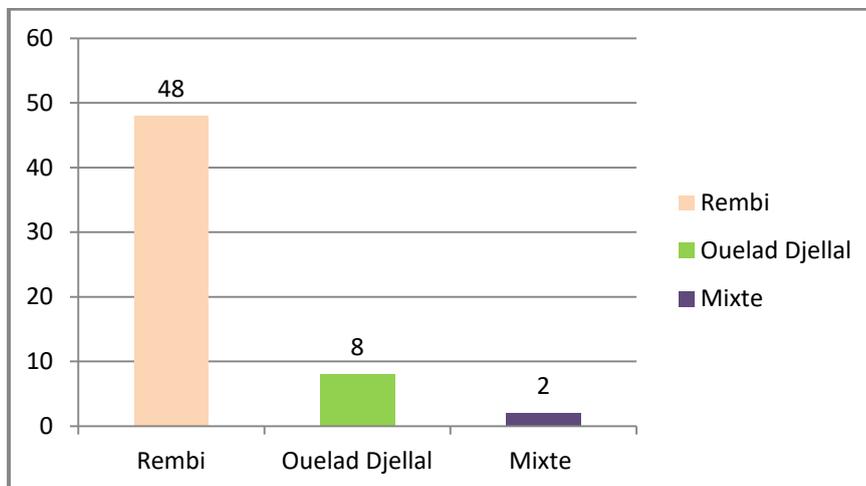


Figure n°14: les races élevées

Question n°07 : Autres espèces élevées en parallèle ?

D'après notre enquête, nous avons noté que les éleveurs de la région steppique ont des élevages parallèles caprins et bovins et mixtes entre les deux avec l'absence d'élevage camelin

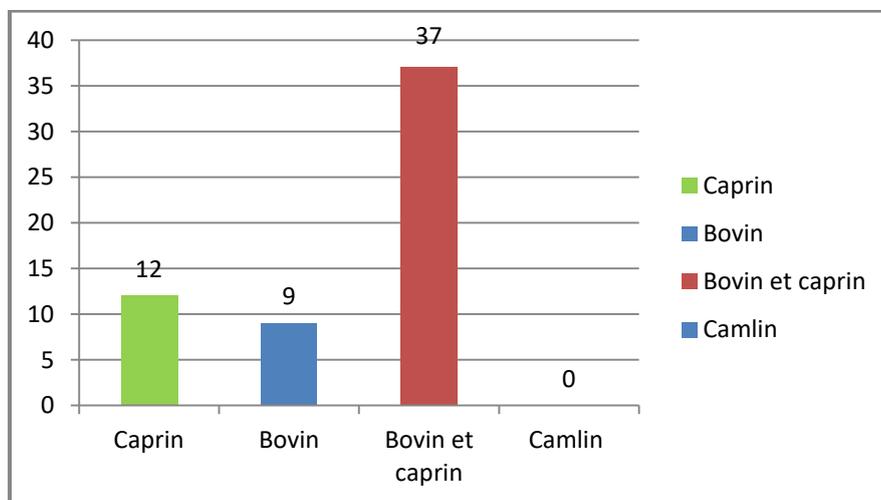


Figure n°15: Nombre des élevages en parallèle

Question n°8 : Objectif de l'élevage

Les résultats obtenus ne constatent que 86.20% ayant un objectif d'obtenir et produire de la viande. 3.44% seulement pour obtenir le lait et 6.89% pour obtenir la laine. 3.44% ont d'autres objectifs que ceux cités (commerce des moutons, élevages des béliers)

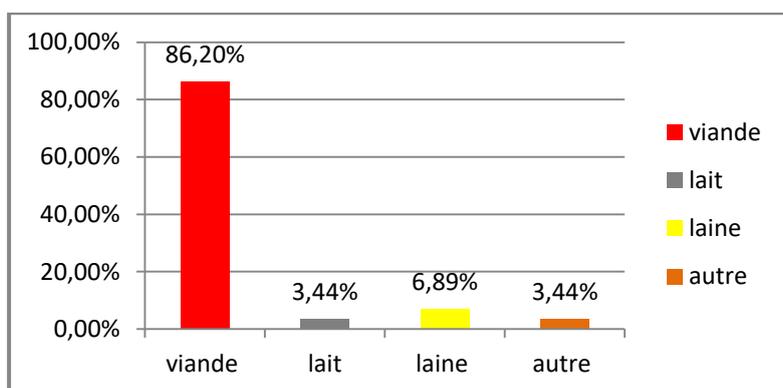


Figure n°16: les objectifs des élevages

Question n°9 : modes d'élevage

D'après nos résultats la majorité des élevages sont en mode d'élevage intensif (37 élevages) due au nombre de têtes dans l'élevage et la nature pastorale de la région steppique, 9 élevages en mode semi intensif et 12 élevages en mode extensif. Ces élevages sont de petit effectif et destinés à l'abattage.

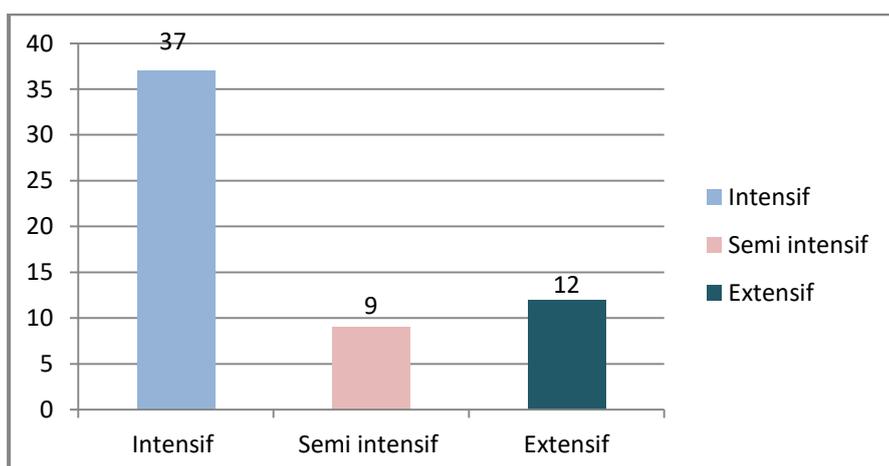


Figure n°17: les modes d'élevage

Question n°10 : Saison de lutte

Les résultats obtenus constatent que 91.37% d'éleveurs font la lutte en été et 8.62% d'éleveurs font la lutte en printemps, ces résultats expliquent que les éleveurs favorisent l'été dû au jour long et ne favorisent pas la lutte à cause de climat de la région qui est très froide durant la saison du printemps.

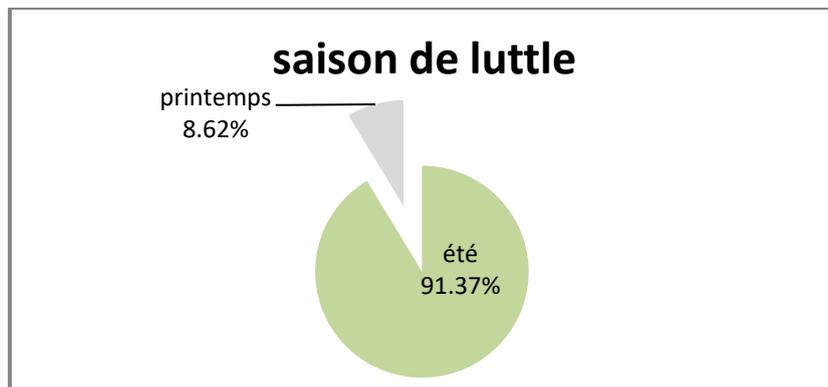


Figure n°18: Saison de lutte

Question n°11 : nombre de tête

Les résultats obtenus le nombre de brebis dans les élevages étudient il y'a 43 élevages 74.13% de la population étudiée qui a nombre inférieur à 100 brebis due à la situation socio-économique des éleveurs ; 13 élevages qui a entre 100 et 200 brebis qui est 22.41% de la population étudiée et 2 élevage avec plus de 200 brebis représente 3.44% de la population étudiée

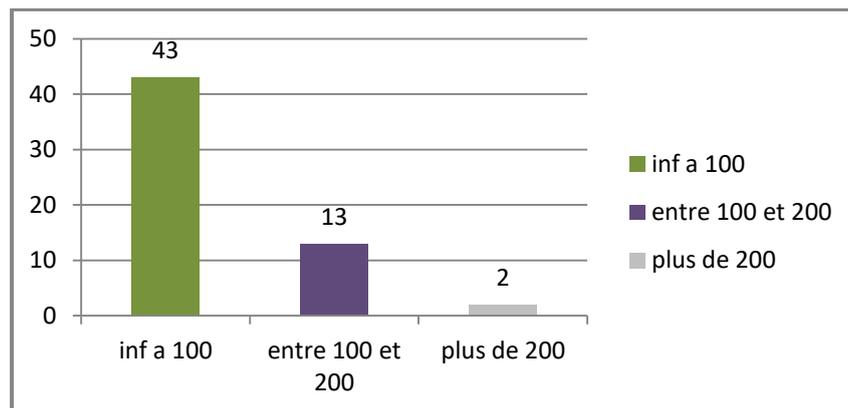


Figure n°19: nombre de brebis dans les élevages étudiés

Question n°12 : nombre de béliers utilisés

D'après les résultats obtenus, le nombre total des brebis dans la totalité des élevages étudiés est de 4476 brebis et 492 béliers, nous avons noté que les éleveurs utilisent une sex-ratio en raison de 1 bélier pour 8 à 10 brebis.

Question n°13 : Y'a-t-il une sélection pour les béliers, si oui quels sont les critères?

Notre enquête montre qu'il y'a une sélection des béliers à base des critères qui sont la taille de bélier la laine de préférence blanche et longue, la taille de bélier qui a un intérêt pour la

boucherie, la longueur de la queue et spécialement les cornes. Ces critères sont mentionnés par la totalité de la population étudiée 58 éleveurs.

Question n°14 : Lors des saillies, séparez-vous les brebis des agnelles?

D'après nos résultats obtenus, la majorité des éleveurs séparent les brebis des agnelles lors de la reproduction. Les bergers expliquent que les agnelles n'ont pas encore acquis de l'expérience et de la maturité sexuelle et sont encore en puberté. 54 éleveurs (93.10% de la population étudiée) séparent les brebis des agnelles et 4 éleveurs (6.89%) ne les séparent pas lors des saillies.

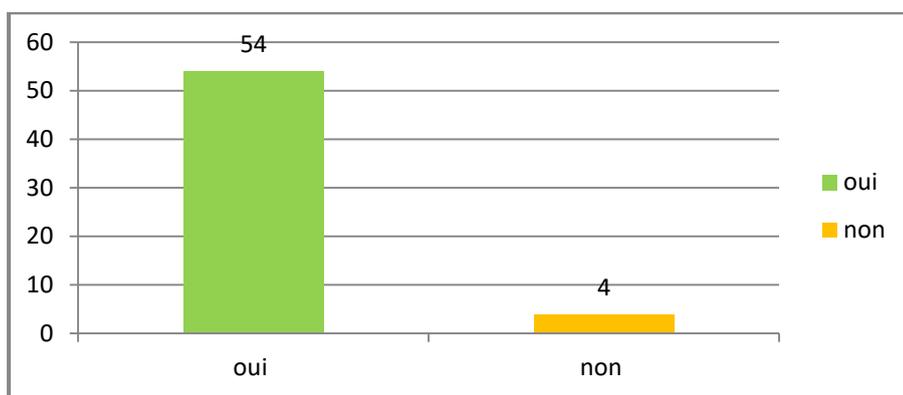


Figure n°20 : Le taux de séparation des agnelles lors des saillies

Question n°15 : Nombre des agneaux par portée

Nos résultats montrent que 32.75% des portées obtenues dans les élevages visités sont des portées simples. Les éleveurs incriminent les facteurs alimentaire et génétique ainsi que la période de la mise bas des brebis, 67.24% des portées sont doubles, vu que les brebis ont reçu une bonne alimentation. Aucun éleveur n'a signalé la présence de portées triples.

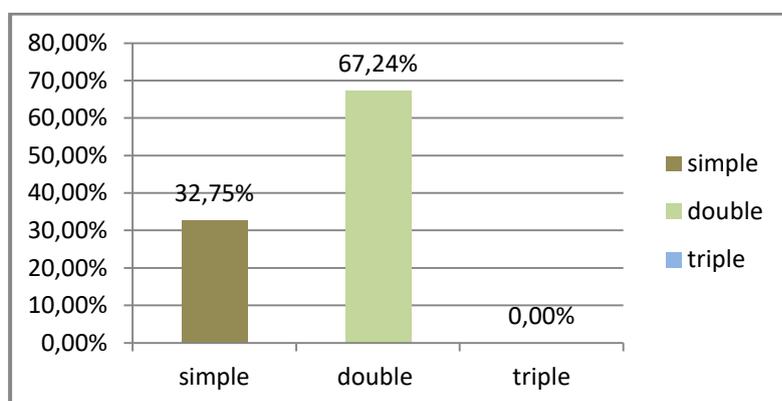


Figure n°21: Nombre des agneaux par portée

Question n°16 : Intervalle entre deux agnelages

D'après les résultats obtenus, l'intervalle entre deux agnelages était de 84.48% inférieur à 7 mois dans la population étudiée. Ces résultats s'expliqueraient par les applications des éponges vaginales pour de meilleurs résultats de reproduction. 15.51% de population étudiée l'intervalle était 7 mois, dû au retard de saillie en système naturel.

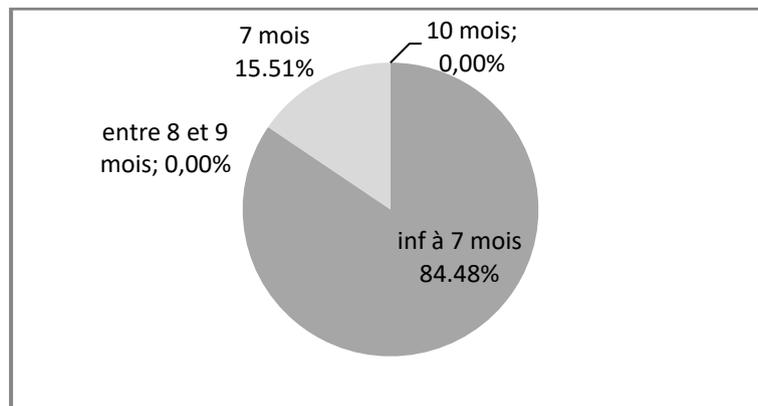


Figure n°22: Intervalle entre deux agnelages

Question n°17 : Mode de reproduction

D'après notre enquête, la majorité des éleveurs 49 (84.48%) applique les méthodes de synchronisation des chaleurs par l'utilisation des éponges vaginales. Ces éleveurs optent pour ces méthodes car le rendement est rapide de côté de temps et de côté économique 9 (15.51%) éleveurs se basent sur les chaleurs et les saillies naturelles due à leurs croyances les synchronisations des chaleurs est haram. Mêmes constatations pour l'utilisation de l'insémination artificielle qui est totalement absente dans la région steppique.

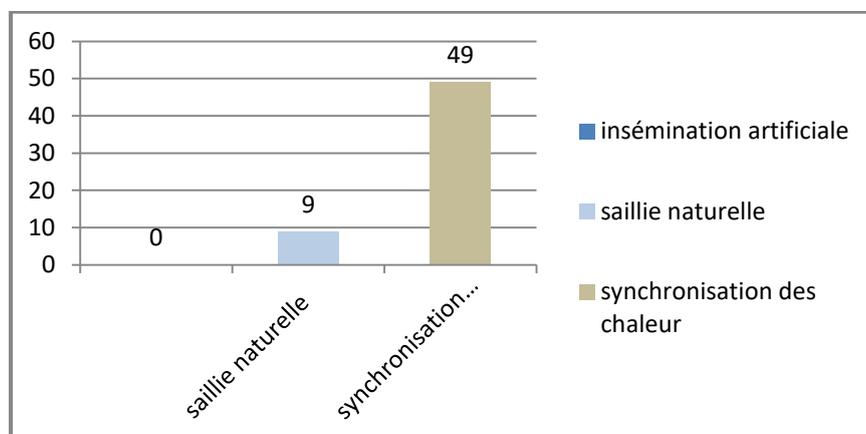


Figure n°23: les modes de reproductions

Question n°18 : Age de la mise en reproduction

Notre enquête montre que (67.24%) 39 éleveurs de la population étudiée mettent leurs femelles reproductions à l'âge de 12 mois, (32.75%) 19 éleveurs à 14 mois ces derniers expliquent ce retard par la saison de naissance des brebis ainsi que leur taille et poids.

Question n°19 : La croissance des agneaux

On note que la croissance des agneaux est une croissance hors saison entre 43.10% et 56.89% présente une croissance saisonnée. Ces résultats s'expliquent par la méthode de reproduction utilisée comme les synchronisations des chaleurs et la période de naissance des agneaux

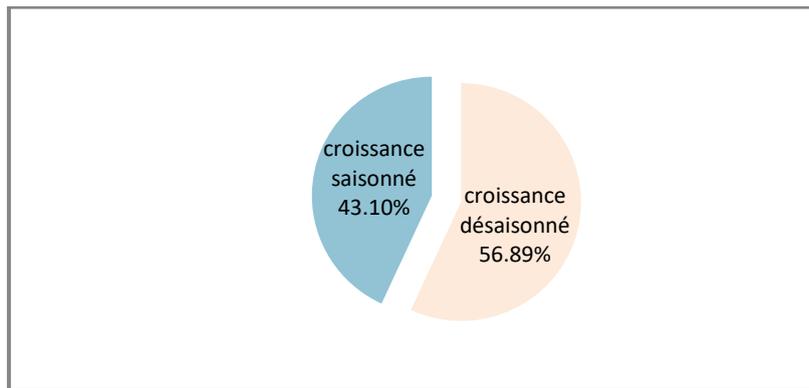


Figure n°24 : saisons de croissance

Question n°20 : Le système utilisé

D'après notre enquête, on note 58 éleveurs (100% de la population) qui ont amélioré l'alimentation des brebis pendant la lactation. Cependant, L'utilisation des systèmes Flushing et steaming n'est pratiqué par aucun éleveur 0.0% de la population étudiée et cela pour réduire et éviter les pertes économiques.

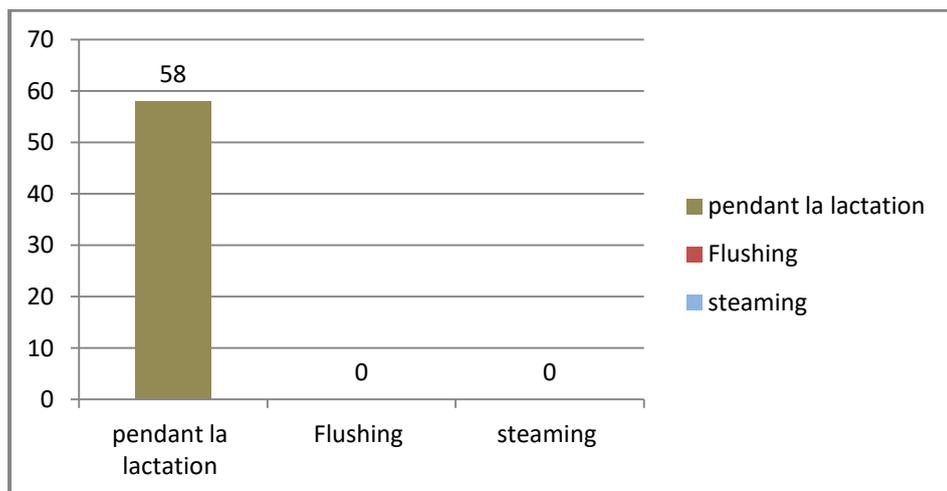


Figure n°25 : les systèmes utilisés

Question n °21 : A quel âge le sevrage est appliqué ?

Nos résultats montrent que 22 éleveurs (37.93%) de la population étudiée appliquent le sevrage à 4 mois par contre 36 éleveurs (62.06%) font le sevrage à 6 mois.

Question n °22 : Les mortalités

D'après notre enquête, nous avons noté que 58.62% des mortalités enregistrées sont à la naissance, 29.31% au sevrage et 12.06% de mortalité de brebis. Ces mortalités sont causées par plusieurs facteurs comme la peste des petits ruminants, les diarrhées néonatales, les pneumonies et les fièvres à causes inconnues.

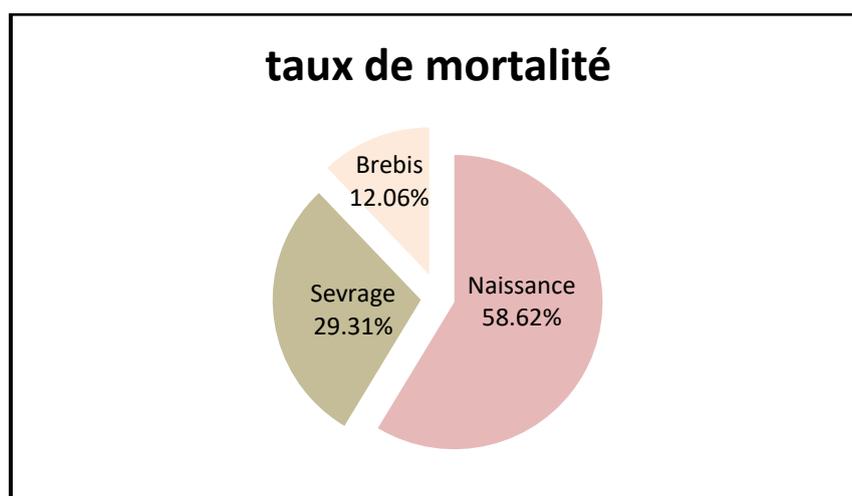


Figure n°26 : taux de mortalité

Question n °23 : Suivi sanitaire de l'élevage, bâtiments et alimentation

Tous les éleveurs concernés par notre enquête font le suivi sanitaire de leurs élevages avec les pratiques systématiques de la vaccination contre l'entérotoxémie. D'après les observations lors de nos visites des élevages concernés, les bâtiments consacrés aux ovins 79.31% des élevages sont des bâtiments traditionnels et 20.68% des élevages utilisent des bâtiments consacrés à l'élevage avicole. . Concernant l'alimentation 77.58% des élevages relaient quotidiennement entre pâturage, ration de fourrage sec, ration d'orge et ration de concentré et 22.41% des élevages relaient sur pâturage quotidien ration de fourrage sec et ration d'orge

III. Conclusion et Recommandations:

A travers les réponses des éleveurs, il s'avère que beaucoup appliquent les méthodes nouvelles de reproduction. Avec 84.40% des éleveurs qui appliquent la méthode de la synchronisation des chaleurs par la pose des éponges vaginales. Cependant, l'absence totale de l'utilisation de l'insémination artificielle règne dans la région d'étude. L'analphabétisme a contribué au grand obstacle de l'application de nouvelles technologies. Aussi, plusieurs éleveurs de la région pensent que ces techniques malgré rennovantes et économiquement rentables, mais seraient interdites du point de vue religieux.

Aucun éleveur n'applique des programmes alimentaires adaptés aux différents états physiologiques des reproducteurs que ça soit le flushing et/ou le steaming. Le coût de l'aliment revient trop cher à l'éleveur qui considère que la rentabilité diminue.

Bien que la situation de ces élevages ne répondent aux normes zootechniques, le cheptel ovin algérien n'est pas couteux en élevage et considéré comme producteur.

Dans la totalité des élevages étudiés, les bâtiments consacrés aux ovins sont traditionnels, les éleveurs utilisent des corrals pour leurs élevages même dans les élevages à grands effectifs.

Au terme de notre travail, l'élevage ovin dans la région steppique est un élevage très important tant dans sa production que dans les traditions. Améliorer ces élevages est plus que nécessaire, pour cela, il serait nécessaire de :

- encourager l'application large des détections des chaleurs et des méthodes de la synchronisation.
- Introduire l'application de l'insémination artificielle
- Améliorer l'alimentation selon l'état physiologique des animaux pour un meilleur rendement.(application des systèmes flushing et steaming)
- Assurer une formation continue pour les éleveurs et les travailleurs des élevages par la sensibilisation et formation des vétérinaires et les techniciens du terrain.
- Donner des primes moins chères aux éleveurs pour les encourager.
- organiser des séminaires pour sensibiliser les éleveurs de l'importance de l'utilisation des biotechnologies de la reproduction pour une meilleure maitrise du cheptel.

Références bibliographiques:

- Adamou S. ; Bourenane N. ; Haddadi F. ; Hamidouche S. ; Sadoud S.2005** : Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie. Série de Document de Travail. Algérie., 126, p 81
- Baron, 1990** : anatomie comparée des animaux. Tom III ; édition vigot p130-135
- Benyoucef M.T.; Madani T.; Abbas K. (2000)**: Systèmes d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. Options Méditerranéennes. Série A. Séminaires Méditerranéens., 43, 101-109
- Birnard, 2007** : l'élevage de mouton page 29
- Bouzebda, 1985** : le transfert d'embryon dans le control de la reproduction en élevage ovin. Etudes bibliographiques et travaux personnels. thèse, maitrise science vétérinaire E.N.N.Lyon
- Brahmi, 2011** : Analyse de la durabilité de l'élevage de la race Barbarine élevée sous des conditions tunisiennes du système de production semi-aride
- BRESSOU, 1978** : Anatomie régionale des animaux domestiques. Tom II, les ruminants, édition J-BAILLIERE. Paris p315 p362
- Brice, G., C. Jardon et A. Vallet. 1995** : Le point sur la conduite de la reproduction chez les ovins. Eds. Institut de l'élevage, Paris, France. 79 pp.
- Castongay, 1999** : synchronisation des chaleurs avec la GnRH pour utilisation de l'insémination artificielle chez les ovins. Rapport de recherches remis au COPRAQ.
- Castongay, 2006** : Matériel utilisé pour l'application des éponges vaginales pour la synchronisation des chaleurs – l'éponge vaginale. GUIDE DE PRODUCTION OVIN, feuille pp5-50.
- Chellig 1992** : Les races ovines en Algérie C.N.P.A Alger. P50
- Chemineau P, PELLETIER J, GUERIN Y, COLAS G, RAVALT J P, TOURE GAL, MEIDAG, ORTAVANTR, 1988** : photoperiodic and melatonin treatments for the control seasonal reproduction in sheep and goats. Reprod .Nur .Develop .P28, 409, 422.
- CN AnGR, 2003 : COMMISSION NATIONALE AnGR. (2003)** : Rapport national sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie. Ministère de l'agriculture et du développement rural. p 46.
- Craplet et Thibier** : Le Mouton 4^{ième} édition–Production, Reproduction, Génétique, Alimentation, Maladies–Edition Vigot. Paris. p 575.
- Dariveaux, 1971** : Reproduction chez les animaux domestiques tom 1 èdderoaux, liège 156p

Deghnouche, 2011 : Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra).Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Science. p 234.

Dekhili, 2010 :Fertilité des élevages ovins type «HODNA» menés en extensif dans la région de Sétif. Département d'Agronomie. Faculté des Sciences. Université Ferhat Abbas. Sétif-19000. Agronomie numéro, 0, 1-7.

Dodouet, 1997 : La reproduction du mouton, édition France agricole, 272p

Dodouet , 2003 : la reproduction du mouton, 3eme édition, France agricole édition paris.

Enva,2005 : <https://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/image?enva-2005-0-01334>

Collection [Musée ENVA](#)

Evans, G. et W.M.C. Maxwell. 1987 : salamon's Artificial Insemination of Sheep and Goats. Eds. Butterworth. Sydney, Australie, 200 pp.

FLORENCE.B, ELISABETH B,JEAN-PIERRE.B, MARINA.G, FRANCOIS.H,YVAN.HGUY.P, MARIE-CLAUDE.R, FARCIE.S, XAVIER,V ; 2005 : Reproduction des animaux d'élevage 2^{ième} édition, éducatrice édition p(10-33) p(288-314)

F.Berthet CORAM 2017 : CORAM - Collectif des Races des Massifs

<http://www.races-montagnes.com/fr/races/race-ovine-des-pyrenees-centrales/aure-et-campan.php>

Gayrad ,2005: mémento des critères numériques de reproduction des mammifères domestiques

GILBERT, DESCLAUDE J,DOGOUL C ,GADOUD R,BATELLIER F .,BLESBOIS E,BRILLARD J

P,GOOVOUM,HERAUT F.,HYMAN Y.,PERIER G,SAVARY F,VIGONX,2005 : reproduction des animaux d'élevages 2eme édition

Girou R.,THERTIEZ,MOLINATG,AGU, influence de la variation da l'apport d'aliment concentre sur la fécondation de la brebis .Ann. ZOOH. PP321-338.**1971**

Gordon, I. 1997: Controlled reproduction in sheep and goats. CAB International, University Press, Cambridge, 450 pp.

Harkat et Lafri, 2007 : Effet des traitements hormonaux sur les paramètres de reproductions chez des brebis «Ouled- djellal».Courrier du Savoir, 08, 125-132.

Henzen.C 2005 : Chapitre 1 propédeutique de l'appareil génital de la vache 1er doctorat année2004-2005, FMV service d'obstétrique et de pathologie **de la reproduction des ruminants, équidés et de porc.** <http://www.Ulg.ac.be/oga/page:4et5>.

Henzen, 2007 : la maitrise des cycles chez les petits ruminants année 2009- 2010, l'anœstrus saisonnier des petits ruminants

Henzen, 2009 : la maîtrise des cycles chez les petits ruminants .la détection de l'œstrus chez les ruminants. Faculté de médecine vétérinaire service de theriogenologie des animaux de production.

Henni S, 1978 : Insémination artificielle ovine. Thèse doctorat. Vet ENVA P70.

ITEBO, 1996 : Institut Technique d'élevage Bovine et Ovin en Algérie, les races ovines algériennes principales caractéristiques

ITLEV, 2001 : Institut Technique d'Elevage

Kanoun A.; Kanoun M.; Yakhlef H.; Cherfaoui M.A. (2007) : Pastoralisme en Algérie : Systèmes d'élevage et stratégies d'adaptation des éleveurs ovins. Renc. Rech. Ruminants., 14, 181-184.

Khiati, 2013 :Etude des performances reproductives de la brebis de race Rembi. Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Biologie. p 182.

Lindsay et Thimobier, 1998 : Tuning frequency of reproduction in sheep physiological factor. 36^{ième} congrès mondial de reproduction et sélection des ovins et bovins à viande, vol 8 pp 547-556

MADP, 1998 : Ministre de l'Agriculture et Développement Rurale 1998

Mamine, 2010 : Effet de la suralimentation et de la durée de traitement sur la synchronisation des chaleurs en contre saison des brebis Ouled Djellal en élevage semi-intensif. Publibook éditions. Paris. p 98.

Masiac Yves, 2004 : les animaux de la ferme De Vecchi 2004

Mcdonal, 1980 : The biology of sex. In veterinary endocrinology and reproduction .Ed.L.ca.Febringer, chap8, 208-234.

Meuret et al, 1995 : Lareproductiondumouton,éditionFranceagricole,272p

Nedjraoui, 2003 : Profil Fourrager Algérie. FAO. p 30 / Profil fourrager/Algerie/www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/Algeria/Algerie.htm.

Peyraud Daniel, 2001: le traité rustica du petit élevage Rustica édition, 2001

Picard, HACEN,CHEMINEAUP,BERTHELOT,1996:Maitrise des cycles sexuelle chez le petit ruminant point vêt numéro spécial.

Soltner,2001: zootechnie générale tom I la reproduction des animaux d'élevages 3ème édition pp 13-41.

Robert, 1986 : Parturition in veterinary obstetries and genital disese theriogenology wood stock, vermont published by the antor, pp245-251

Annexes

Questionnaire en vue de préparation du mémoire de fin d'études
Institut des sciences vétérinaires,
Université de Blida 1

Pour les étudiants :

ELKHELLAL MOHAMED LAMINE & ELKHELLAL moustafa 5^{ème} année)

Promotrice : **Dr SAIDJ D.** Maître de conférences, I.S.V. Université de Blida.

Le questionnaire est rempli dans le cadre de préparation du mémoire de fin d'études des étudiants cités et toutes les données resteront anonymes et seront utilisées juste pour un cadre scientifique.

1. Localisation :
2. Age de l'éleveur :
3. Etude : -sans -primaire -secondaire - lycée -études universitaires
4. Fonction principale :- oui -non (citer les autres taches)
5. La race élevée :
6. Croisée : Oui

Non

7. Autres espèces élevées en parallèle et nombre: Cp() Bv() Camelin ()

8. Objectif de l'élevage :

Viande () - Laine ()
Lait () - Autres ()

9. Mode d'élevage : Intensif
Semi intensif

Extensif

10. Saison de lutte.....

11. Nombre de brebis() Inférieur à 100
Entre 100 et 200
Plus de 200

12. Nombre de béliers utilisés.....

13. Y'a t-il une sélection pour les béliers, si oui quels sont les critères?

.....

14. Lors de saillies, séparez vous les brebis des agnelles? oui non

15. Nombre de portées par année.....

16. Nombre des agneaux par portée (poids) Simple
Double
Triple

17. Intervalle entre deux agnelages 07 mois
Entre 08 et 09 mois
10 mois

18. Mode de reproduction Insémination artificielle

Saillie naturelle

Synchronisation des chaleurs

19. Age de la mise en reproduction.....

20. La croissance des agneaux chez :

Saisonnés

Dessaisonnés

21. Le système utilisé : Steaming

Flushing

Pendant la lactation

22. A quel âge le sevrage est appliqué

23. Les mortalités

- Naissance
- Sevrage
- Brebis

24. Causes de mortalités

.....

..

25. Suivi sanitaire de l'élevage :

- soins vétérinaires
- vaccinations
- si vaccination, contre quelle(s) maladie(s) :
 -
 -

les mortalités, au sevrage et chez les brebis(causes).