

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Ibn Khaldoun –Tiaret-

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : "Sciences de la Nature et de la Vie"

Filière : Sciences Agronomiques

Spécialité : Production Animale

Thème

Evaluation des performances d'élevage des petits ruminants dans la région de Tiaret

Présenté et soutenu publiquement le 01/07/2024

par : M^{me}: BELAID Fatma

JURY :

- | | |
|---|------------|
| - Président : Pr. GUEMOUR Djilali | PROFESSEUR |
| - Promoteur : Dr. GUIDDOUM Khaled Azzeddine | MCA |
| - Examineur : Dr. BELKHEMAS Amina | MAB |

Année universitaire :

2023-2024

Remerciement

Gloire soit rendu au dieu tout puissant créateur de toute patience choses, le très miséricordieux pour tous ses bienfaites dont il m'a comblé et de m'avoir donné la santé le courage la volonté et là pour mener ce travail.

C'est avec un immense plaisir que je réserve ces lignes en signe de gratitude et de profonde reconnaissance à tous ceux qui, de près ou de loin, ont compris la réalisation et l'aboutissement de ce modeste travail.

En tout premier lieu, nos remerciements les plus sincères et notre reconnaissance éternelle vont à mon promoteur M. Guidoum Khaled Azzeddine Qui nous a fait l'honneur d'accepter notre encadrement, ainsi que pour son aide et son soutien durant la réalisation de cette étude.

Nos gracieux et honorables remerciements s'adressent aussi aux membres du jury qui nous l'immense honorable de présider et examinateur ce modeste travail.

Mr. Guemour Djilali président de jury, vous nous faites un grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Mme. Belkhamas Amina qui nous a fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury de thèse.

Je remercie Mr Hachi Abed, l'ensemble technique des exploitations visitées, Mme Mokhtar Fatima Zohra, Mme Menaour Salma et Mr Djilali Aouraie.

Veillez accepter nos hommages respectueux.

Dédicace

Je dédie cette thèse à mes chers parents qui ont été toujours à mes côtés et m'ont toujours soutenue tout au long de ces longues années d'études. En signe de reconnaissance, qu'ils trouvent ici, l'expression de ma profonde gratitude pour tout ce qu'ils ont consenti d'efforts et de moyens pour me voir réussir dans mes études.

A toute ma famille

A toutes mes amies,

A Kouachi Sabah

A tous ceux qui, par un mot, m'ont donné la force de continuer

Table des matières

<i>Résumé</i>	10
<i>Introduction</i>	1
<i>Chapitre 01</i>	1
<i>Anatomie et physiologie de la reproduction</i>	1
1. Anatomie et physiologie de la reproduction	2
1.1. l'anatomie de l'appareil génital de la brebis	2
1.1.1 La vulve.....	2
1.1.2 Le vagin :	2
1.1.3 L'utérus:	3
1.1.4 Le col de l'utérus (cervix) :	3
1.1.5 L'oviductes (trompes de Fallope):	3
1.1.6 Les ovaires:	3
1.2. Physiologie de la reproduction chez la brebis:	3
1.2.1. Puberté :	3
1.2.2 Le cycle de sexuel chez la Brebis :	4
1.2.3 L'ovulation:	4
1.2.4 Régulation hormonale du cycle sexuel :	5
1.3. Les méthodes de maîtrise de reproduction	6
1.3.1 La synchronisation des chaleurs :	7
1.3.2 Méthodes non hormonales :	7
1.3.3 Méthodes hormonales :	8
1.4. Les performances de reproduction chez les brebis	10
1.4.1 La Fertilité :	10
1.4.2 La prolificité :	10
1.4.3 La fécondité :	10
1.4.4 La Productivité :	10
1.4.5 La mortalité :	10
1.5. Les facteurs qui influencent les paramètres de la reproduction :	10
1.5.1 Les facteurs influençant fertilité	10
1.5.2. Les facteurs qui influencent la prolificité :	12
1.5.3. Les facteurs influençant sur la mortalité :	12
<i>Chapitre 02 Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin</i>	14
2. Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin :	14
2.1. Système d'élevage Ovin :	14

2.1.1. Le système extensif :	14
2.1.2. Le système semi- intensif :	15
2.1.3. Le système intensif :	15
2.2 .les Compassant d'élevage ovin :	16
2.2.1. La reproduction :	16
2.2.2. L'alimentation :	16
2.2.3 La santé animale :	17
Chapitre 03	18
Les ovins en Algérie	18
3. les ovins en Algérie	18
3.1 Les races ovines en Algérie :	18
3.1.1. Race OuledDjellal :	18
3.1.2. Race hamra ou Beni Guil :	20
3.1.3. Race Rembi :	21
3.1.4. Race Barbarine :	23
3.1.5.Race D'man:	24
3.1.6. Race Berbère	26
3.1.7. Race Sidahou :	27
3.2 Effectif et l'importance de l'élevage ovin en Algérie	29
3.2.1. Effectif	29
3.2.2. Importance de l'élevage ovin en Algérie	30
3.2.3. Localisation :	30
Partie Expérimentale	32
1. Introduction :	32
2. Matérielles et méthodes :	32
2.1. Description de la région d'étude :	32
2.1.2. Les fermes visités :	33
2.2. Animaux :	36
2.3 Période d'étude et collecte de données :	36
2.4. Méthodologie de travail :	36
Résultat	38
Et	38
Discutions	38
1.Résultats	39
1.1. L'évaluation de l'alimentation :	39
1.2. L'évaluation de la reproduction et la mortalité :	40

1.3. L'évaluation des activités vétérinaire et les conditions d'élevage :	47
2. Discussions :	49
2.1. Evaluation de l'alimentation :	49
2.2. Evaluation de la production et mortalité jeune :	50
<i>Conclusion</i>	32
<i>Références</i> :	54
<i>Annexes</i> :	57
<i>Annexes</i> :	57

LISTE DES ABREVIATIONS

- 1) **%**: pourcent
- 2) **D S A** : Direction des services agricoles
- 3) **ARTs** : technologie de procréation assistée
- 4) **CIDR** : control Internal Drug Release
- 5) **cm** : centimètre
- 6) **ECG** : équin chorionic gonadotrophine
- 7) **FGA** : acétate de fluorogestrol
- 8) **FSH** : Follicule Stimulating Hormone
- 9) **g** : gramme
- 10) **GH** : GrowthHormone
- 11) **GnRH** : Gonadotropin Releasing Hormone
- 12) **HCG** : gonadotrophine chorionique humaine
- 13) **IA** : insémination artificielle
- 14) **Kg** : kilogram
- 15) **LH** : Luteinizing Hormone
- 16) **LOPU** : prélèvements d'ovules laparoscopiques
- 17) **MAP** : acétate de medroxyprogestérone
- 18) **mg** : milligramme
- 19) **MGA** : acétate de mélangestrol
- 20) **MOET** : transferts d'ovulation-embryons multiples
- 21) **SPA** : sociétés par action
- 22) **PGF2** : Prostaglandine F2
- 23) **PMSG** : prégnant Mare Sérum Gonadotrophine
- 24) **PRISMA** : Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
- 25) **UI** : unité International.

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 01: Evolution de l'effectif du cheptel ovin de 2003 à 2010 (x103 têtes)

(Ministère de L'Agriculture : Statistiques agricoles (2003- 2010))

Tableau 02: Localisation et effectif des races ovines en Algérie Source : (ABDELGUERFI A, RAMDANE S. A, 2003).

Tableau 03 : Tableau récapitulatif de la ration alimentaire moyenne quotidienne et par tête, durant les Cinq dernière année.

Tableau 04 : Tableau comparatif de la surface du pâturage utilisé par chaque exploitation

Tableau 05 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2019

Tableau 06 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2020

Tableau 07: Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2021

Tableau 08: Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2022

Tableau 09 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2023.

Tableau 10: Taux des Paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant l'année 2019

Tableau 11: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2020

Tableau 12: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2021

Tableau 13: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2022

Tableau 14: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2023

Tableau 15: Déclaration Vétérinaire Sur Les Maladies, Les Préventions Et Les Causes De Mortalités

Tableaux 16: l'état des bergeries et type d'abreuvement dans chaque exploitation

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Système reproducteur de la brebis (Bonnes et al., 1988).

Figure 2 : Coupe transversale d'un ovaire présentant différents stades de développement des follicules (Bonnes et al., 1988).

Figure 3 : Evolution de la concentration hormonale au cours du cycle de la brebis (Boukhliq 2012)

Figure 04 : Compassant d'élevage ovin.

Figure 05: Bélier et brebis de la race OuledDjellal (CHELLIG, 1992)

Figure 06: Aire d'expansion de la race OuledDjellal (CHELLIG, 1992)

Figure 07: Bélier et brebis de la race Hamm (CHELLIG, 1992)

Figure 08: Aire d'expansion de la race Hamra (CHELLIG, 1992)

Figure 09 : Bélier et brebis de la race Rembi (CHELLIG, 1992)

Figure 10: Aire d'expansion de la race Rembi (CHELLIG, 1992).

Figure 11: Bélier et brebis de la race Barbarine. (CHELLIG, 1992)

Figure 12: Aire d'expansion de la race Barbarine (CHELLIG, 1992)

Figure 13: Bélier et brebis de la race D'man (CHELLIG, 1992)

Figure 14: Aire d'expansion de la race D'man (CEIFT LIG, 1992).

Figure 15: Bélier et brebis de la race Berbère (CHELLIG, 1992)

Figure 16: Aire d'expansion de la race Bèrbère (CHELLIG, 1992)

Figure 17: Bélier et brebis de race Sidaho ou Targuia (CHELLIG, 1992)

Figure 18: Aire d'expansion de la race Sidahou ou Targuia (CHELLIG, 1992).

Figure 19: Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie

Figure 20 : La Région d'étude (Province de Tiare)

Figure 21 : Plan de travail adopté pour évaluer les paramètres de l'élevage de chaque exploitation.

Figure 22 : Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2019.

Figure 23 : Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2020.

Figure 24: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2021.

Figure 25: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2022.

Figure 26: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2023.

Les Résumés

Résumé

L'élevage ovin est une activité agricole majeure dans la région de Tiaret contribuant significativement à l'économie locale. L'étude est menée dans la région de Tiaret (trois exploitations) dont on enregistre le mode d'élevage semi-entravé pour la race *Rembi*, l'objectif de la présente investigation était d'accomplir une estimation des performances des élevages ovins dans la région de Tiaret quant à leurs gestions de l'alimentation ainsi que le management de la reproduction. La plupart des informations sur les animaux et la gestion de la ferme ont été collectées à l'aide d'un questionnaire basé sur des entretiens. Un questionnaire détaillé comprenant, l'effectif total du cheptel ovin, le mode d'élevages et les activités du vétérinaire ainsi que la production. Le rationnement nutritionnel assure la croissance optimale et une bonne santé des animaux, les trois exploitations inclus dans l'étude démontraient la nécessité de pratiquer du flushing avant la saison de la reproduction était un facteur important pour une bonne gestion des élevages ovins. L'étude enregistrait un taux de fertilité de 100 % et un taux de prolificité de 131% sans la pratique de la technique de synchronisation des chaleurs par traitement hormonal. Les mortalités jeune et adulte sont contrôlées par le responsable de production ainsi que le vétérinaire. Ce travail constitue un premier pas d'une vaste proposition qui pourrait être décliné en plusieurs axes de recherche qui porteraient sur la génétique du mouton, les pratiques d'élevage et leurs impacts sur l'environnement et l'étude économique.

Mot clé : les Performances des élevages ovins, Tiaret, Rationnement, Paramètres de la reproduction.

Les Résumés

ملخص:

تعتبر تربية الأغنام نشاطاً فلاحياً رئيسياً بمنطقة تيارت، مما يساهم بشكل كبير في الاقتصاد المحلي. أجريت هذه الدراسة بمنطقة تيارت (ثلاث مزارع) حيث تم تسجيل طريقة التربية شبه المقيدة لسلالة الريمبي، وكان الهدف من الدراسة الحالية هو إجراء تقدير لأداء تربية الأغنام في منطقة تيارت. فيما يتعلق بإدارة طعامهم وكذلك إدارة التكاثر. تم جمع معظم المعلومات حول الحيوانات وإدارة المزرعة باستخدام استبيان قائم على المقابلة. استمارة تفصيلية تتضمن العدد الإجمالي للأغنام وطريقة التربية وأنشطة الطبيب البيطري والإنتاج. يضمن التقنين الغذائي نمواً أمثل وصحة جيدة للحيوانات، وقد أثبتت المزارع الثلاثة التي شملتها الدراسة أن ضرورة ممارسة الغسل قبل موسم التكاثر كان عاملاً مهماً للإدارة الجيدة لمزارع الأغنام. وسجلت الدراسة معدل خصوبة 100% نسبة تكاثر 131% دون ممارسة تقنية التزامن الحراري بالمعالجة الهرمونية. يتم التحكم في وفيات الصغار والكبار من قبل مدير الإنتاج بالإضافة إلى المراقبة البيطرية. يشكل هذا العمل خطوة أولى في مقترح واسع يمكن تقسيمه إلى عدة مجالات بحثية تركز على وراثتة الأغنام وممارسات التربية وتأثيراتها على البيئة والدراسة الاقتصادية.

الكلمة المفتاحية: أداء مزارع الأغنام، تيارت، التقنين، معلمات التكاثر.

Les Résumés

Summary :

Sheep breeding is a major agricultural activity in the Tiaret region, contributing significantly to the local economy. The study is carried out in the region of Tiaret (three farms) where the semi-restrained breeding mode is recorded for the Rembi breed, the objective of the present investigation was to carry out an estimation of the performance of sheep breeding in the Tiaret region regarding their food management as well as the management of reproduction. Most of the information about the animals and farm management was collected using an interview-based questionnaire. A detailed questionnaire including the total number of sheep, the breeding method and the veterinarian's activities as well as production. Nutritional rationing ensures optimal growth and good health of the animals, the three farms included in the study demonstrated the need to practice flushing before the breeding season was an important factor for good management of sheep farms. The study recorded a fertility rate of 100% and a prolificacy rate of 131% without the practice of the heat synchronization technique by hormonal treatment. Young and adult mortality is controlled by the production manager as well as veterinary monitoring. This work constitutes a first step in a vast proposal which could be broken down into several areas of research which would focus on sheep genetics, breeding practices and their impacts on the environment and economic study.

Keyword: Performance of sheep farms, Tiaret, Rationing, Reproduction parameters.

Introduction

Introduction

L'élevage ovin occupe une place très importante dans le domaine de la production animale en Algérie (Chellig, R, 1992). Le cheptel ovin algérien compte 21,4 millions de têtes représentant environ 80 % du stock d'animaux d'élevage (MADR/DSASI, 2010 ; ONS, 2014). Les ovins représentent une valeur économique loin d'être négligeable en Algérie. En effet, le mouton est l'un des rares animaux capables de tirer profit des environnements hostiles (steppes, hauts plateaux, déserts) rencontrés dans le pays. Aussi l'activité ovine occupe-t-elle une position clé dans l'économie nationale (Boutonnet, 2003). Elle constitue la majeure partie du revenu de plus d'un tiers de la population (Chellig, 1992).

Chaque année, 7,5 millions de têtes de bétail, issues de la production nationale, sont destinées à la boucherie pour un total de 260 000 tonnes équivalent carcasse (MADR, 2007). Pourtant, l'Algérie est loin d'assurer son autosuffisance que ce soit pour les viandes rouges ou le lait. La viabilité du secteur de l'élevage est largement dépendante de l'amélioration des méthodes de production qui tarde à se concrétiser.

Le territoire steppique algérien couvre 20 millions d'hectares, dont 13 millions d'hectares de parcours. Sa vocation ancestrale était l'élevage extensif d'ovins, de caprins et de dromadaires, complété par la culture épisodique de céréales (Aïdoud *et al.*, 2006). Toutefois, les parcours naturels steppiques subissent depuis 50 ans une régression très sévère de leur surface et de leur productivité (Abbas, 2004). Aïdoud *et al.* (2006) ont signalé un déclin significatif de la productivité pastorale au cours des 40 dernières années ; globalement, elle est inférieure à 50 unités fourragères (UF)/ha dans la majeure partie de la steppe.

Au vu des conditions actuelles diminution fourragère pastorale des parcours steppiques et instabilité des marchés d'aliments du bétail, il est opportun de s'interroger sur les ressources alimentaires utilisées par les éleveurs pour nourrir leurs troupeaux. Pour répondre à cette interrogation, l'hypothèse émise est que les éleveurs introduisent de nouvelles ressources fourragères dans la ration alimentaire des ovins. L'objectif de la présente étude est d'identifier les différentes ressources fourragères ou alimentaires exploitées, ainsi que leurs modalités d'usage.

L'évaluation d'un système d'élevage pratiqué se fait par l'intermédiaire de certains paramètres zootechniques dont les paramètres de reproduction : fertilité et prolificité, d'où découle la productivité numérique. La maîtrise de la reproduction des femelles d'un troupeau est une des clés du succès et de la durabilité d'un élevage. Face aux contraintes physiologiques (périodes d'anœstrus), économiques et environnementales, différentes méthodes de reproduction sont disponibles aux éleveurs.

L'objectif de la présente étude était de réaliser une estimation des performances des élevages ovins dans la province de Tiaret incluant trois exploitations par rapport à leurs gestions de l'alimentation ainsi que le management de la reproduction (Fertilité, Fécondité et Prolificité).

Chapitre 01

Anatomie et physiologie de la reproduction

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1. Anatomie et physiologie de la reproduction

1.1. l'anatomie de l'appareil génital de la brebis

L'appareil génital de la brebis, est situé dans la cavité abdominale il est divisé en six parties principales : l'oviducte, le vagin, le col de l'utérus, l'utérus, l'oviducte et les ovaires (figures 1). Les dimensions du système reproducteur varient d'une brebis à l'autre (Castonguay,2018).

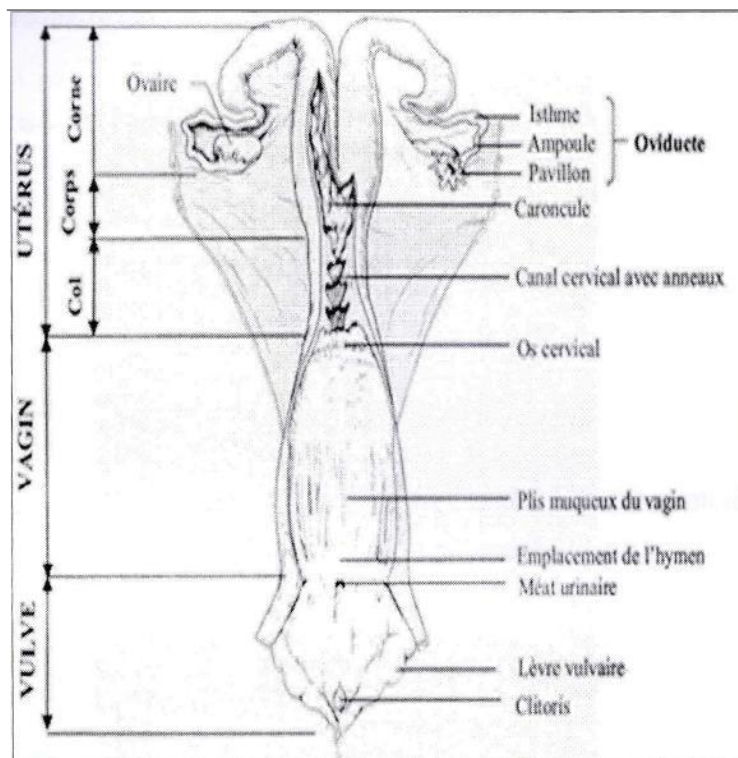


Figure 1. Système reproducteur de la brebis (Bonnes et *al.*, 1988).

1.1.1 La vulve

La vulve est la partie commune aux systèmes reproducteur et urinaire. On peut distinguer, l'orifice externe de l'urètre provenant de la vessie s'ouvrant dans la partie ventrale, qui marque la jonction entre la vulve et le vagin. Les lèvres et un clitoris très court constituent la vulve et les autres parties de la **vulve** (Castonguay,2018).

1.1.2 Le vagin :

Avec une longueur de 10 à 14 cm, le vagin constitue l'organe de l'accouplement. Son apparence intérieure change en fonction du stade du cycle sexuel (Castonguay,2018).

C'est l'endroit où la semence est déposée lors de saillie. Le vagin est très et sensible (Bister j-1, 2002).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.1.3 L'utérus:

L'utérus reçoit l'oeuf fécondé que lui amène les trompes utérines et permet son implantation (Barone, 2001). Il constitue l'organe de la gestation. Son rôle est d'assurer le développement du fœtus par ses fonctions nutritionnelles et protectrices (Barone, 2010).

Il contient trois parties : Les deux cornes utérines dont chacune se mesure entre 10 et 15cm de long : le corps utérin : de 1 à 2 cm de long ; Le cervix ou col de l'utérus : est de 4 à 10cm de long et de 2 à 3 cm de diamètre (Brice ,1995).

1.1.4 Le 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 se mesure entre 4 et 10 cm de long et, constitué d'environ 5 à 7 replis fibreux (Barone, 2010). Il est en général plus cylindroïde que le corps utérin et la grande épaisseur de sa paroi permet de reconnaître sans peine à la palpation (Robert,2010).

1.1.5 L'oviductes (trompes de Fallope):

L'oviducte est un organe tubulaire qui va de l'ovaire à la corne utérine correspondante, chez la brebis il est sous forme d'un tube circonvolutionné de 15 à 19 cm de long, constitué du pavillon, de l'ampoule et de l'isthme. (Colas ,1972) et (Baril, 2003).

1.1.6 Les ovaires:

Les ovaires sont de petits organes en 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 ont pour fonctions de produire les gamètes femelles (ovules) ainsi que certaines hormones sexuelles, principalement la progestérone et les œstrogènes, qui maintiennent les caractéristiques sexuelles et contrôlent partiellement plusieurs fonctions de reproduction (Castonguay, 2018).

1.2. Physiologie de la reproduction chez la brebis:

1.2.1. Puberté :

On définit la puberté comme étant l'âge où l'animal devient apte à produire des gamètes féconds (première chaleur chez la femelle et première éjaculation chez le mâle). Peut alors être à la reproduction.

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

La puberté se manifeste entre 5 et 9 mois selon les races mais l'apparition des chaleurs est aussi en fonction de : Le mois de naissance, la race, la température, le Poids et l'environnement (Anne-Marie. 2012)

1.2.2 Le cycle de sexuel chez la Brebis :

Le cycle sexuel ou cycle œstral commence au moment de la puberté, c'est un ensemble des modifications morphologiques (Vaissaire, 1977). La durée du cycle sexuel est généralement uniforme pour une race donnée, elle varié entre 14 à 20 jours avec une moyenne de 17 jours. kEctors et Derivaux, 1980).

Ce cycle sexuel se traduit par un ensemble des modifications : Au niveau du comportement de la brebis (les chaleurs : la brebis devient plus agressive, et recherche le mâle), au niveau de l'ovaire (production des gamètes) et Au niveau hormonal (production d'hormones qui deviennent sur le cycle) (Dudouet, 1997).

Les modifications qui surviennent au niveau comportemental on l'appel cycle œstral, qui correspond à la période délimitée par deux œstrus consécutifs, plus précisément c'est l'intervalle entre le premier jour de l'œstrus (chaleurs consécutifs) (Bonnes g, 1998), ce cycle œstral se divise à son tour en quatre phases principales : le proestrus, L'œstrus, Le metoestrus et la phase de dioestrus.

Les modifications cellulaires qui surviennent au niveau de l'ovaire se nomment aussi le cycle ovarien, nous distinguons deux phases, la première phase folliculaire qui se caractérise par la croissance finale des follicules primordiaux en follicules de Degraaf. Elle s'exprime par des chaleurs et se termine par l'ovulation sous l'effet du pic LH, environs 30 heures après le début des chaleurs (Boukhliq, 2002), sa durée est de l'ordre de 2 'a 3 jours (Craplet et Thibier, 1980). Et la deuxième phase préparant l'utérus pour l'implantation de l'embryon dite aussi phase lutéale. Si la brebis n'a pas été fécondée, cette phase sera interrompue au bout de 13 à 14 jours pour laisser place à une nouvelle phase d'évaluation terminale (Cognié et al, 2007) donc une nouvelle phase folliculaire et à un nouveau cycle sexuel (Boukhliq, 2002).

1.2.3 L'ovulation:

L'ovulation est spontanée et survient de 24 à 27 heures après le début de l'oestrus (Henderson, 1991), elle résulte de l'élévation rapide et importante des hormones gonadotropes FSH et LH en phase folliculaire qui permet la libération d'un ovocyte et la formation du corps jaune (Thibault et Levasseur,1991).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

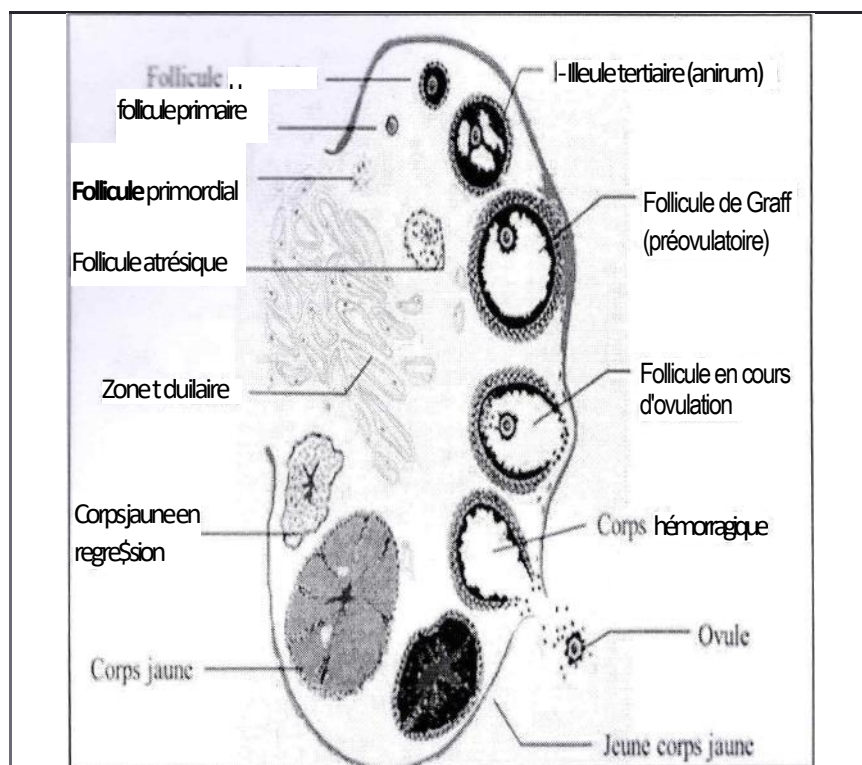


Figure 2 : Coupe transversale d'un ovaire présentant différents stades de développement des follicules (Bonnes et al., 1988).

1.2.4 Régulation hormonale du cycle sexuel :

La régulation endocrinienne du cycle sexuel est initiée au niveau de l'hypothalamus par la sécrétion de la gonadolibérine (GnRH) (Fontaine m, 1992), ce dernier induit à la libération hypophysaire de follitropine (FSH ou Hormone Folliculostimulante) qui provoque la croissance d'un ou plusieurs follicules. Ces follicules produisent des oestrogènes, ils exercent un rétrocontrôle positif sur l'hypothalamus qui à son tour induit à la libération hypophysaire de lutropine (LH ou Hormone Lutéinisante) ; ce pic de LH provoque l'ovulation. Le corps jaune produit la progestérone qui exerce une rétroaction négative sur l'hypothalamus et empêche la croissance terminale de nouveaux follicules. Enfin de cycle, La prostaglandine (PGF2A), produite par l'utérus, provoque la régression du corps jaune, l'hypothalamus peut alors ordonner le démarrage d'un nouveau cycle (friand et Roche, 1987). S'il y a eu une fécondation, l'embryon sécrète une hormone d'effet comparable à celle du LH appelée : trophoplastine. Le corps jaune est stimulé et devient corps jaune gestatif, et au bout d'un mois, le placenta prend le relais des ovaires en sécrétant progestérone et oestrogènes (Soltner d, 2001).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

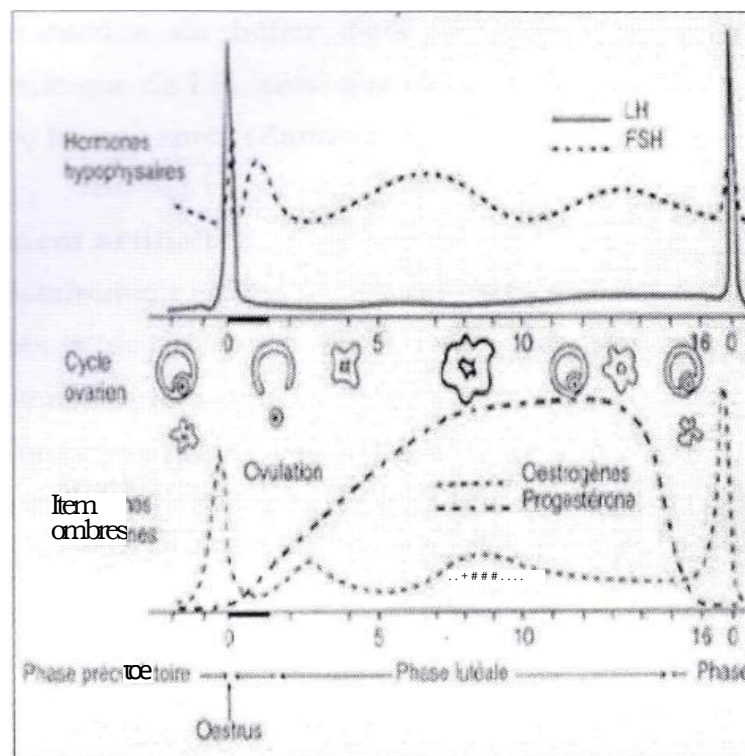


Figure 3 : Evolution de la concentration hormonale au cours du cycle de la brebis (Boukhliq 2012).

1.3. Les méthodes de maîtrise de reproduction

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 (Kennedy, 2002)

Chez les ovins et les caprins, la synchronisation des œstrus et des ovulations par la technique des éponges vaginales imprégnées de progestatifs, associées à la PMSG connaît un succès considérable (Thibault et Levasseur, 1991), également une autre méthode ayant un succès important est l'effet mâle qui est aussi une technique de maîtrise de la reproduction.

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.3.1 La synchronisation des chaleurs :

1.3.2 Méthodes non hormonales :

1.3.2.1 Effet bélier :

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

C'est une technique qui permet le groupage naturel des chaleurs et l'amélioration de la prolificité. (Kenyon et al, 2012). Les brebis isolées du bélier pendant une durée d'un mois,

Réagissent à l'introduction du bélier dans le troupeau par une augmentation rapide de la concentration plasmatique de LH, ainsi que par un pic préovulatoire de LH. L'ovulation survient en moyenne 35 à 40 heures après (Zarazaga et al, 2012).

1.3.2.2 L'éclairement artificiel :

L'utilisation de l'éclairement artificiel peut modifier la saison sexuelle. En dehors de celle-ci, en soumettant des lots à des durées d'éclairement décroissantes, on obtient le déclenchement **d'oestrus, des** chaleurs normales et un taux normal de mise bas (Etienne, 1987 ; Castonguay, **2000**). 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).

1.3.2.3 Alimentation « Flushing » :

Chez la brebis, le poids vif avant la lutte, reflète de l'état nutritionnel moyen du troupeau, a une influence déterminant sur le taux d'ovulation, la fertilité et laprolificité.de plus, la prise de poids avant la lutte est un facteur d'amélioration des performances de reproduction (Henzen,2009). Une augmentation contrôlée de l'alimentation, connue sou le nom de « *flushing* », stimule les ovulations (Menassol et al, 2011). 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 de 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).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.3.3 Méthodes hormonales :

Ce sont les méthodes les plus utilisées compte tenant 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 oestrogènes 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 Hagen et Berthelot, 1996).

1.3.3.1 Les oestrogènes :

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 (Bouzabda.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).

1.3.3.2 Les prostaglandines (PGF2a) :

Les prostaglandines peuvent jouer des rôles très importants en reproduction tel que : la stimulation de la sécrétion des gonadotropines, l'ovulation, la régression ou la luteolyse du corps jaune (Delma ; 2003). Des études ont montré que l'injection de PGF2a est efficace entre le 4ème et le 14ème jour du cycle, c'est-à-dire durant la phase lutéale caractérisée par la présence d'un corps jaune au niveau des ovaires. Ainsi, si le traitement est administré à des brebis cycliques prises au hasard dans un troupeau, celles qui ne sont pas en phase lutéale, donc qui n'ont pas de corps jaunes présents, ne répondront pas au traitement. Ces brebis représentent généralement environ 20 à 30 % des brebis traitées. Pour s'assurer que toutes les brebis d'un groupe traité ont au moins un corps jaune et qu'elles sont donc en mesure d'être synchronisées, on réalisera deux injections intramusculaires de 15-20 mg de PGF2a à 11 jours d'intervalle. Les brebis viendront en chaleur entre 2 et 4 jours suivant la seconde injection (Castonguay 2012).

1.3.3.3 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 PGF2a, le meilleur **moment pour injecter la GnRH** (50mg) se situerait 48 heures après la 2ème injection de PGF2a **de façon à éviter une** ovulation précipitée et ainsi permettre une pleine maturation des follicules ovulatoires (Gastongay, 1999).

1.3.3.4 Les progestagènes :

Les progestagènes peuvent être utilisées pour induire l'œstrus et l'ovulation chez une brebis en anoestrus ou pour synchroniser l'œstrus et l'ovulation d'un lot de brebis cyclées (Henderson, Robinson 2007). Est utilisée sous forme d'injection, 30 à 40 mg de progestérone à 3-4 jours d'intervalle suivie 3 jours plus

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

tard d'une injection de 1000-1500 UI de PMSG, la progestérone exerce un *feed back* négatif au niveau de l'hypothalamus ; elle diminue le taux des hormones gonadotropes (Darivaux, 1971).

Toutefois, le traitement progestatif seul est insuffisant pour provoquer l'apparition de l'oestrus chez la totalité des animaux traitée pendant la période d'anoestrus. L'injection par voie intramusculaire de la gonadotrophine sérique de jument gravide « PMSG » à la fin de traitement progestatif augmente le pourcentage des femelles en oestrus (Mamine, 2010).

Les progestagènes les plus utilisés sont : L'acétate de fluorogestrone (FGA), L'acétate de médroxyprogesterone (MAP), L'acétate de mélangestrone (MGA) et L'acétate de chlomidinone (CAP).

1.3.3.5 PMSG (Prégnant Mare Sérum Gonadotropin)

Le PMSG ou l'ECG (*équine chorionic gonadotropin*) est une glycoprotéine de poids moléculaire de 45000 à 64000 Daltons, douée d'une double activité biologique, elle assure le rôle de FSH et de LH sa demi vie 4 à 6 jours (Drion et al, 1998). Elle est utilisée pour induire une super ovulation agissant sur les mécanismes de contrôle du quota ovulatoire grâce à : Une réduction de la taille folliculaire au recrutement et Le maintien des follicules qui normalement disparaissent par atresie, La possibilité d'ovuler pour des follicules déjà n'a pas atteint la taille pré-ovulatoire (Drincourt et al. 1991).

1.3.3.6 Eponges vaginales :

Les éponges vaginales (*Chronogest, Synchrupart*) sont imprégnées de 30 à 40 mg d'une proRestaqène, l'acétate de fluorogestone. Leur emploi peut être envisagé chez des femelles cyclées et non-cyclées (anoestrus saisonnier) en association ou non avec la PMSG et la PGF2a. Elles ont depuis 20 ans largement contribué au recours de plus en plus intensif à l'insémination artificielle (Hanzen, 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 (Castonguay, 2006).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.4. Les performances de reproduction chez les brebis

1.4.1 La Fertilité :

C'est l'aptitude d'un animal à être féconder en un minimum de saillies ou d'inséminations (Dudouet, 2003). Elle est définie aussi comme étant la capacité d'un couple à assurer la formation d'un oeuf ou zygote (Craplet et Thibier, 1980).

1.4.2 La prolificité :

C'est l'aptitude à faire naître un plus au moins grand nombre des produits lors d'une mise basse, le taux de prolificité est le rapport du nombre de produits nés et le nombre de mises bas (Leborgne et Tanguy ,2014).

1.4.3 La fécondité :

Elle traduit le fait qu'une femelle se reproduit. La fécondité d'un individu ou d'un troupeau peut se mesurer par exemple par le nombre de produits conduits à terme par unité de temps, l'infécondité totale d'un troupeau n'existe pas, mais il existe des troupeaux à plus au moins bonne, ou plus au moins mauvaise fécondité (Leborgne et Tanguy ,2014).

1.4.4 La Productivité :

C'est un critère global à signification économique, qui s'apprécie généralement au moment de la commercialisation des produits, ou à un stade repère commode, le sevrage le plus souvent. Il tient compte de la mortalité des produits depuis la naissance (Leborgne et Tanguy, 2014).

1.4.5 La mortalité :

Le taux de mortalité est égal au nombre d'agneaux morts sur le nombre d'agneaux nés
Cette mortalité peut être décomposée selon la date de la mort (à la naissance, dans le jour qui suivent, ou plus tard) (Dudouet, 1997).

1.5. Les facteurs qui influencent les paramètres de la reproduction :

1.5.1 Les facteurs influençant fertilité

1.5.1.1 Influence des méthodes de lutte :

Selon Safsaf et Tlidjane (2010), les chances de fécondation sont plus au moins grandes suivant les différentes méthodes de lutte. En Algérie la méthode la plus pratiquée est la lutte libre, sans aucun contrôle. Cette méthode présente des inconvénients (Safsaf et Tlidjane ,2010).

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.5.1.2 Influence de la saison :

L'effet saison traduit le saisonnèment de l'activité reproductrice. En effet, chez les races saisonnées, la fertilité est presque nulle durant les périodes d'ancestrus et maximale durant la saison sexuelle. Chez les races moins saisonnées, on distingue des différences de la fertilité suivant la période de lutte (Khiati 2013).

1.5.1.3 Influence de l'alimentation :

La nutrition est l'un des plus importants facteurs influençant la fertilité (Titi et al,2008). Une préparation alimentaire adéquate (flushing) au cours des semaines précédant la lutte est un facteur favorable à une bonne fertilité (Chafri et al, 2008.) La continuation de l'élévation du niveau alimentaire (flushing) après la saillie peut aussi influencer favorablement les performances des animaux, cette continuation du flushing fait surtout sentir pendant les

10 jours qui suivent la saillie (Hassoun et Bocquer, 2007).

1.5.1.4 Influence du bélier sur la fertilité :

L'effet bélier se manifeste au **début de la** saison sexuelle aussi sur les brebis adultes que sur les antenaises (Lassoued, 2011) a constaté sur des brebis (Barbarine) en Tunisie, que l'introduction du bélier provoque des ovulations silencieuses sur les brebis en anoestrus et les chaleurs n'apparaissent qu'au cycle suivant. En réalité l'effet bélier se manifeste chez les brebis, par le groupage des chaleurs de celles-ci, en deux pics espacés de 6 jours. Selon Malraux 2001.

1.5.1.5 Influence du poids corporel sur la fertilité :

Le faible poids vif de la brebis à la saillie est fréquemment lié à une malnutrition donc à un développement insuffisant de l'utérus (Aliyari et al, 2012). Une relation directe existe entre la fertilité et la prolificité d'un troupeau et ainsi que son état général avant la lutte (Scaramuzzi et al, 2006).

1.5.1.6. Influence de l'âge des brebis sur la fertilité :

L'effet de l'âge est en corrélation positive avec celui du poids vif, la fertilité augmente avec l'âge elle atteint son maximum à l'âge de 5 à 6 ans puis elle décroît à partir de l'âge de 7 ans (Tennah, 1997).

1.5.1.7. Influence du type génétique :

Il existe des différences raciales pour la fertilité, cependant des valeurs précises, spécifiques aux différentes races ovines ne sont pas données. Selon Rege et al., (2000) les différences de fertilité entre les types génétiques tendent à s'accroître d'une façon significative avec les difficultés des conditions d'élevage.

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.5.2. Les facteurs qui influencent la prolificité :

1.5.2.1. Effet de la saison de lutte :

Abbas (1985) rapporte que la prolificité varie avec l'époque de lutte. Cette variation concerne les races saisonnières ou peu saisonnières. Chez les races saisonnées, Beckers (2003) rapporte que l'influence de la saison de lutte se traduit, par un faible résultat de prolificité aux luttes d'Avril et de Juin et un maximum en Octobre et Novembre. Cette constatation a été confirmée par Dekhili et al, (2007) qui affirment que les luttes d'automne sont plus prolifiques et aboutissent au printemps aux portées les plus nombreuses. Les variations de la prolificité existent pour une même époque de lutte se situant en saison sexuelle (Molina et al, 1994).

1.5.2.2. Influence du poids vif de la brebis :

Indépendamment du facteur génétique, la prolificité de la brebis dépend fortement de son état général (poids) avant la lutte (Gaskins et al., 2005). Les mécanismes d'action de l'alimentation et par conséquent du poids vif sur la prolificité sont maintenant connus.

1.5.2.3. Influence de l'âge de la brebis :

De nombreux auteurs ont mis en évidence des variations de la prolificité en fonction de l'âge des brebis (Craplet et Thibier, 1984). Ils ont constaté que la prolificité augmente avec l'âge, elle atteint son maximum avec l'âge qui varie avec les types génétiques, puis elle décroît.

1.5.2.4. Influence du type génétique :

Malgré la faible héritabilité de la prolificité, les valeurs de cette dernière sont spécifiques aux différentes races ovines existant (Khiati, 2013). L'effet de type génétique est très significatif de nombreux travaux ont confirmé la reconnaissance de certaines races de haute prolificité indépendamment des conditions du milieu (Amiar, 1996)

1.5.3. Les facteurs influençant sur la mortalité :

1.5.3.1. La Race et l'âge des mères :

Pour ce qui est l'âge des mères, il a été prouvé que la production laitière et l'instinct maternel sont insuffisants chez les brebis primaires. Par conséquent le taux de mortalité des agneaux de 0 et 5 jours est élevé (Zygoyiannis et al, 1997).

1.5.3.2. Poids des agneaux à la naissance :

Ce facteur influe aussi sur la mortalité précoce des agneaux. En effet, Kerfal et al, en 2005 montre que les agneaux dont les réserves énergétiques sont très limitées ne peuvent assurer longtemps les dépenses simultanées de thermorégulation et d'énergie des tétés.

Chapitre 01 : Anatomie et physiologie de la reproduction

1.5.3.3. Condition du milieu :

Les conditions du milieu ont une influence de très grande importance sur le taux de mortalité, D'ailleurs Teyssier et al, 2011 à l'issue d'une étude faite sur les brebis de race Mérinos d'Arles,

Constate que la mortalité est minimale en autonome et maximale en hiver, ceci est dû au froid qui peut perturber le réflexe des têtées et l'instinct maternel des brebis.

Chapitre 02

Exigences

informationnelles

dans la gestion

d'un élevage ovin

Chapitre 02: Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin

2. Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin :

2.1. Système d'élevage Ovin :

Le système d'élevage est un «un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs et peaux) ou pour répondre à d'autres objectifs » (Landais, 1992). C'est aussi un ensemble de relations entre trois pôles : l'éleveur, le troupeau et le territoire. Entre lesquelles existent des relations comme - les pratiques entre éleveur et troupeaux, les flux de matières organiques entre territoire et troupeaux, l'organisation foncière, la gestion des pâturages et la stratégie de déplacement entre éleveur et territoire (Lhotse, 1984).

La question est de savoir comment caractériser le système d'élevage et de culture pratiqué en un lieu donné (région) à un moment donné (de nos jours par exemple). Le système agraire (système agricole ou système d'élevage), pratiqué dans une région donnée est la combinaison des systèmes de production pratiqués par l'ensemble des unités de production (de culture et d'élevage), une maîtrise de la santé animale, de l'alimentation et reproduction. **(Figure 08)**

L'étude des systèmes de production concerne le bovin, l'ovin et l'aviculture industrielle et de moindre degré, le caprin et l'apiculture. Les données disponibles permettent de rassembler **les nombreux** modèles existants en trois grands types qui se différencient principalement **par leur** niveau de consommation des intrants et par le matériel génétique utilisé

2.1.1. Le système extensif :

Pastoral (RONDIA P, 2006') ou **nomade**, pour les troupeaux qui sont sur les steppes et les parcours sahariens (zones arides ou semi-arides). Il 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 (MAMINE F, 2010), et sa forte dépendance vis-à-vis de la végétation naturelle, donc demeure très influencé par les conditions climatiques (HARKAT ET LAFRI, 2007) et leur recherche explique l'ensemble des mouvements des troupeaux (CUILLERMOU Y, 1990).

Le principe de ces derniers se résume à transhumier vers le nord pendant l'été et l'automne sur les hauts plateaux à céréales (pâturage du chaumes-Hacida) « achaba » (transhumance d'été) et le retour vers le sud en hiver « azzaba » (transhumance d'hiver) (CHELLIGUE, 1992).

et le camelin on retrouve une main d'oeuvre salariée. Par ailleurs, ces animaux fournissent le fumier à des systèmes de culture non utilisateurs d'engrais chimiques (maraîchage et arboriculture) et alimentent le système d'activité des populations rurales en matières premières indispensable à l'artisanat familial (laine, poils et cuir); ils sont aussi

Chapitre 02: Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin

largement utilisés dans le transport dans certaines zones difficiles (Sahara et régions montagneuses du Nord). Globalement, la première finalité de ces élevages se répartit comme suit:

La viande : l'ovin, le bovin et le camelin.

Le lait : le caprin et le bovin.

2.1.2. Le système semi- intensif :

Agro-pastoral (RONDIA P, 2006), pour les troupeaux qui sont sur les hauts plateaux à céréales, où ce système constitue un élément clé du système agraire de cette zone et qui se caractérise par la complémentarité céréaliculture/élevage ovin (CHELLIGUE, 1992 ET ANGR, 2003). Bien qu'il soit aussi extensif, il se distingue, grâce à son intégration dans l'agriculture et à sa moindre dépendance aux parcours (RONDIA P, 2006), les animaux sont alimentés par pâturage sur jachère, sur résidus de récoltes et bénéficient d'un complément en orge et en foin avec utilisation modérée des produits vétérinaires (ADAMOUC S ET AL, 2005).

2.1.3. Le système intensif :

Représenté par les élevages en bergerie ou dans des enclos d'engraissement des agneaux prélevés des systèmes extensifs ou semi extensifs de la steppe et des hautes plaines céréalières. Contrairement au système extensif, ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (ADAMOUC S ET AL, 2005).

Ce système est destiné à **produire** des animaux bien conformés pour d'importants rendez-vous religieux (fête du sacrifice et mois du 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, considérées comme marchés **d'un** bétail de qualité (ANGR, 2003).

2.2 .les Compassant d'élevage ovin :

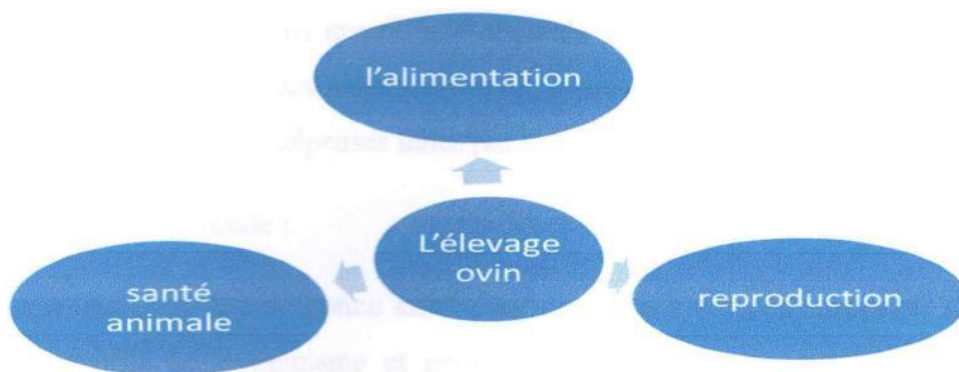


Figure 04 : Compassant d'élevage ovin.

2.2.1. La reproduction :

La durée du cycle sexuel est assez caractéristique de l'espèce. La moyenne est de 17 jours (**14** à 19 jours). Mais elle varie selon la race, le poids de l'animal, son état de santé et physiologique, ou à des facteurs climatiques. En élevage traditionnel extensif, il n'existe en général aucune séparation des sexes et toute femelle en âge de se reproduire doit donc être considérée comme mise à la reproduction. Le nombre de femelles en âge de reproduire, qui sert de base au calcul des différentes variables, est un effectif moyen annuel. En élevage intensif, les accouplements sont contrôlés ou programmés par traitement hormonal.

2.2.2. L'alimentation :

Le respect des besoins énergétiques, azotés, minéraux et vitaminiques des animaux permet d'obtenir des performances optimales. Ces besoins correspondent aux dépenses pour l'entretien et les productions (croissance, engraissement, lait, travail). La quantité et la qualité des aliments conditionnent en grande partie les productions animales. Les aliments apportent, l'énergie, les matières azotées et minérales nécessaires aux animaux. Selon l'importance de ces apports, l'animal satisfait ses besoins d'entretien puis ses besoins de production (lait, croissance, engraissement, force de travail).(RACHARD D. — 1991)

Chapitre 02: Exigences informationnelles dans la gestion d'un élevage ovin

2.2.3 La santé animale :

Un animal doit être en bonne santé pour extérioriser ses performances. Toute maladie atteint l'intégrité de l'organisme et perturbe les capacités de production. Les maladies, classées en trois grands types (infectieuses, parasitaires et métaboliques) peuvent être facilement identifiées, ce qui est le cas des maladies infectieuses causées par un virus (peste des petits ruminants, etc.), une bactérie (charbon bactérien, etc.), de certaines maladies parasitaires (trypanosomoses, etc.), plus rarement des maladies métaboliques (à l'exception des carences importantes en oligo-éléments). (VALLET J.C., 1993)

Mais certaines affections peuvent être très difficiles à diagnostiquer telles que les maladies parasitaires qui sont souvent peu caractéristiques dans leur symptomatologie, entraînant une dégradation de l'état général qui limite les performances de reproduction. Ces affections délicates à diagnostiquer doivent faire l'objet d'enquêtes qui prennent en compte les pratiques des éleveurs, comme le mode de logement nocturne. Pour toutes ces maladies, il est nécessaire de savoir poser un bon diagnostic afin d'identifier les moyens utiles avant d'intervenir sur un animal. (VALLET J.C., 1993)

Chapitre 03

Les ovins en

Algérie

Chapitre 03: les ovins en Algérie

3. les ovins en Algérie

3.1 Les races ovines en Algérie :

Il est possible de les rattacher à grands rameaux : le mouton berbère autochtone et l'arabe importé au XI^{ème} siècle avec les invasions hilaliennes et les courants qui les ont suivies (CABEE M, 1959). Elles sont groupées en races principales, dominantes (Ouled-Djellal, Hamra, et Rumbi) et races secondaires (berbère, Barbarine, D'men et Sidahou) (CHELLIG, 1992).

3.1.1. Race OuledDjellal :

Le terme « OuledDjellal » désigne à la fois la région située au sud-ouest de la brèche de Biskra, et le type racial du mouton qui y est exploité (ALLAOUI A, 2012). Elle représente la race typique de la steppe et des hautes plaines et la plus adaptée au nomadisme, son effectif représente 63% de l'effectif ovin couvrant 60% du territoire pastoral algérien (AISSAOUI ET AL, 2004).

Phénotypiquement, les animaux de cette race sont hauts sur pattes, longilignes avec une poitrine profonde et des côtes plates, une tête fine et blanche avec des oreilles tombantes, une queue fine et de moyenne longueur et une laine blanche de qualité moyenne, par contre c'est une excellente race à viande, le bélier pèse 80 Kg et la brebis 60 Kg. IL existe trois varieties:

- l'OuledDjellal_proprement dite qui peuple Ziban, Biskra et Touggourt. Elle représente 16% de la population, c'est la variété la plus adaptée à la marche. Elle est communément appelée la « transhumante ».

- la OuledNail_ qui peuple le hodna, Sidi Aissa, M'sila, Biskra, Djelfa, Ain M'lila, Ain Baida, Barika et Sétif. Elle représente 70% de la population, C'est le type le plus lourd, elle est communément appelée « Hodnia ».

- la Chellala_ qui peuple la région de Laghouat, Chellala et Djelfa. Représente 5 à 10% de la population, c'est la variété la plus petite et la plus légère (LAFRI M, 2006 ET ANGR, 2003). Actuellement on assiste à un engouement pour cette race qui a envahi les régions de l'Ouest du

pays, autrefois berceau de la race Hamra. (BENCHEIKH L D ET SOUKEHAL D A, 1992) Selon (CHELLIG 1992), la brebis peut présenter deux saisons d'oestrus : avril-juillet et

octobre- novembre, le taux de fécondité est de 95 %, la fertilité est égale à 85%, cependant la prolificité de 110 % est relativement faible.

Les brebis extériorisent la supériorité de leurs performances reproductives à l'âge de 3 ans (DEKHILI M, 2004), elles sont meilleures dans le sud que dans le nord (DEKHILI M ET AGGOUN, 2007) chez les brebis de naissance double que de née simple (DEKHILI , 2002)

Chapitre 03: les ovins en Algérie

La sélection pourrait être favorable pour l'amélioration génétique de cette race (DEKHILI ET AGGOUN, 2006), et l'utilisation des méthodes de synchronisation peuvent aboutir à une amélioration notable des paramètres de reproduction (SAFSAF ET TLIDJANE, 2010).



Figure 05: Bélier et brebis de la race Ouled Djellal.

(CHELLIG, 1992).

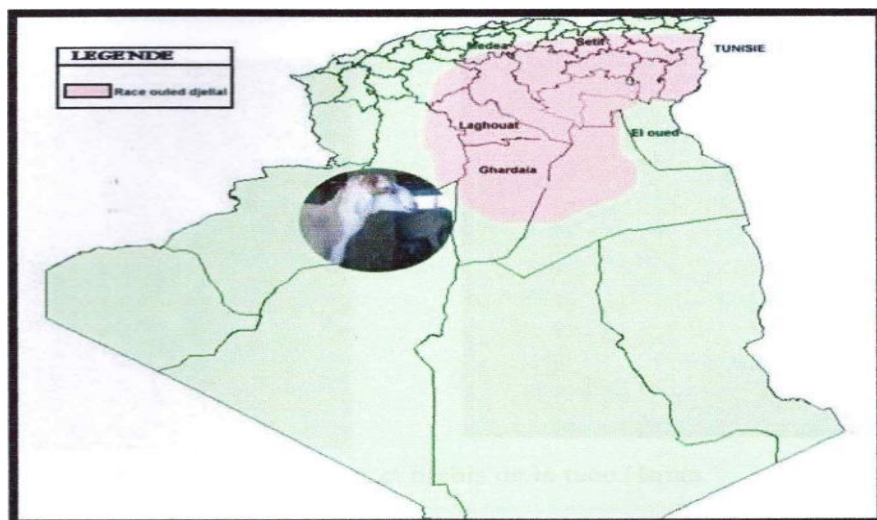


Figure 06: Aire d'expansion de la race Ouled Djellal

(CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

3.1.2. Race hamra ou Beni Guil :

C'est une race berbère originaire de l'Est du Maroc de taille plus petite que celle des races arabes, correspond à une adaptation au milieu de vie qui est l'immensité plate de la steppe sans relief, soumise aux grands vents.

Elle est représentée par des ovins avec une tête et des pattes rouge acajou foncé d'où l'appellation "Hamra" donnée par les éleveurs de la steppe de l'Ouest, sa viande est d'excellente qualité à cause de la finesse de son ossature et la rondeur de ses lignes.

Son aire d'extension est comprise entre le Chotte Chergui à l'Est, l'Atlas saharien au Sud-Est, le Maroc à l'Ouest et les monts de Tlemcen et de Saida au nord.

L'effectif de cette race ne cesse de régresser. En effet, celui-ci qui était évalué à plus de 2.500.000 têtes dans les années 80, n'est actuellement que d'environ 55.800 têtes (0,31% du total ovin).

Sa productivité numérique est moyenne et la productivité pondérale faible par rapport à la race précédente (CHELLIG, 1992 ET ANGR, 2003).

Selon (BENYOUCEF ET AYACHI, 1990), la production laitière est estimée à 70 kg de lait pour les brebis qui allaitent des jumeaux et à 56 kg pour les brebis allaitantes d'agneaux uniques.



Figure 07: Bélier et brebis de la race Hamm.

(CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

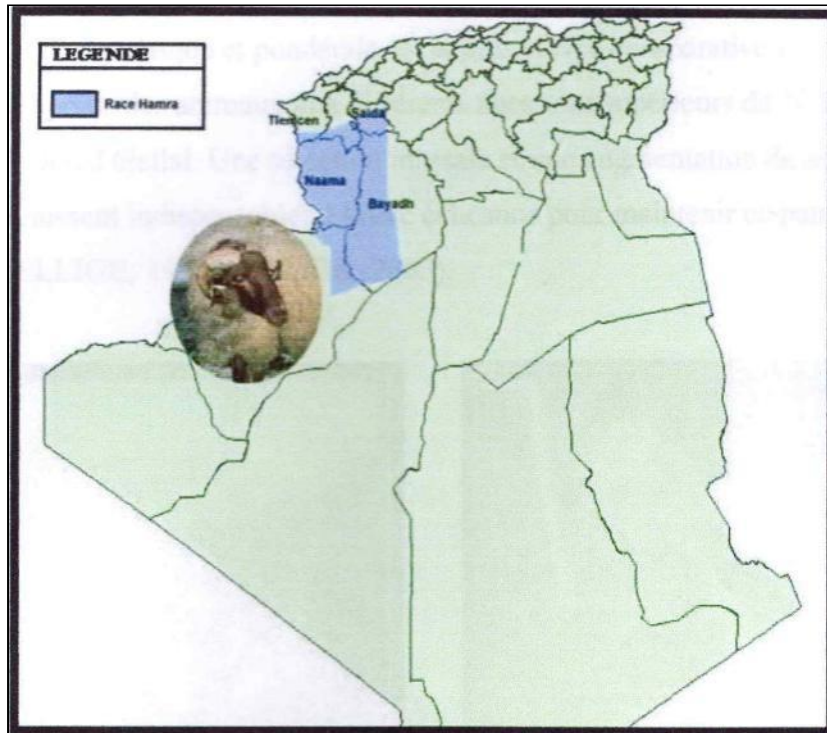


Figure 08: Aire d'expansion de la race Hamra
(CHELLIG, 1992).

3.1.3. Race Rembi :

Le nom Rembi proviendrait du mot arabe «ElArnabi » ce qui signifie couleur de lièvre (I.T. E.O, 2013). C'est une race particulièrement rustique et productive ; elle est très recommandée pour valoriser les pâturages pauvres de montagnes. Son effectif total est d'environ 2.000.000 de têtes soit 11,1 % du total ovin, elle représente la troisième principale race ovine en Algérie (BOUCIF A, 2008). Elle occupe la zone intermédiaire entre l'OuledDjellal à l'Est et la Hamra à l'Ouest.

Le mouton de cette race se caractérise par une couleur fauve sur la tête et les membres, la légende dit que c'est un croisement entre la OuledDjellal et le mouflon du Djebel. Amour, c'est le plus gros ovin d'Algérie, le bélier pèse 90 Kg et la brebis 60 Kg.

Il existe deux « types » de cette race :

- ✓ Rumbi du Djebel Amour (Montagne) ;
- ✓ Rumbi de Sougueur (Steppe)

Chapitre 03: les ovins en Algérie

La productivité numérique et pondérale est la plus élevée comparativement aux races de la steppe. Les poids des animaux aux différents âges sont supérieurs de 10 à 15% de ceux de la race Ouleddjellal. Une sélection massale et une augmentation de ses effectifs en race pure paraissent indispensables à brève échéance pour maintenir ce patrimoine génétique (CHELLIGE, 1992 ET ANGR, 2003).



Figure 09 : Bélier et brebis de la race Rembi
(CHELLIG, 1992).

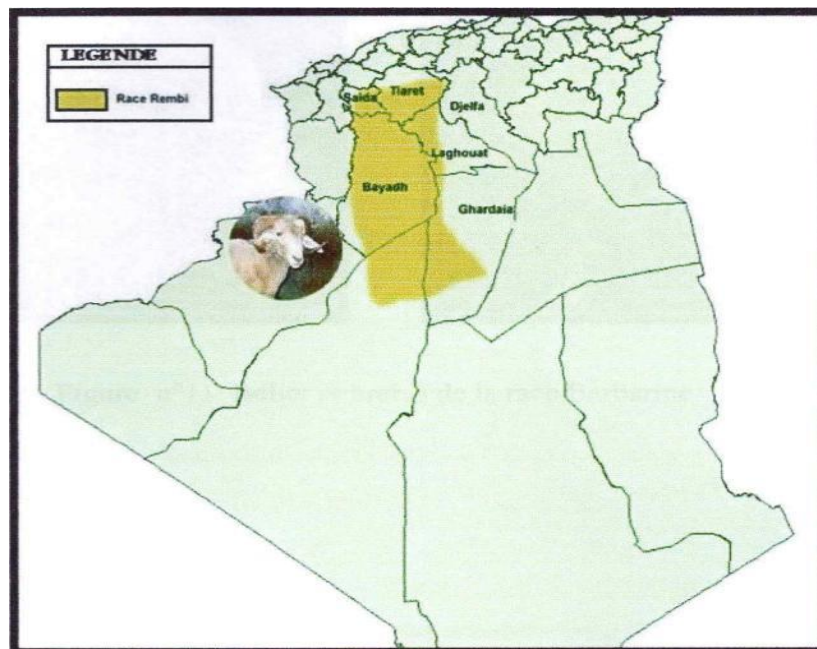


Figure 10: Aire d'expansion de la race Rembi
(CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

3.1.4. Race Barbarine :

Cette race est en général apparentée au mouton «Barbarin tunisien», mais s'en différencie par une demi-queue grasse, moins importante. Cette réserve de graisse rend l'animal particulièrement rustique en période de disette dans les zones sableuses. Ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes de l'Oued Souf en particulier.

L'aire d'extension de cette race couvre l'est du pays, d'Oued Souf jusqu'à la frontière tunisienne. L'effectif total est d'environ 48.600 têtes. Ce faible effectif peut être expliqué par la rareté et la pauvreté des pâturages dans sa région d'élevage et par la concurrence de l'élevage bovin traditionnellement développé au Nord de la ligne Batna-Tébessa.

Bien que numériquement peu importante, 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. Les productivités numérique et pondérale sont supérieures à celles du OuledJellal avec lequel il est fréquemment métissé (LAFRI M, 2006 ET ANGR, 2003).



Figure 11: Bélier et brebis de la race Barbarine.

(CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

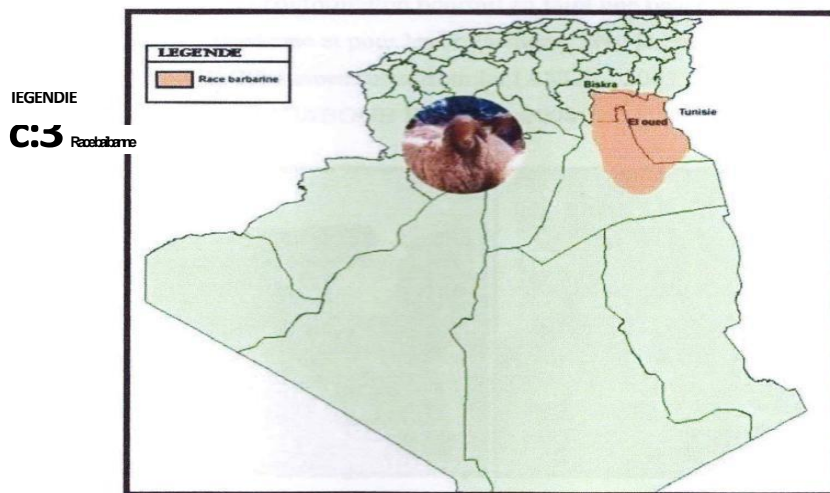


Figure 12: Aire d'expansion de la race Barbarine
(CHELLIG, 1992).

3.1.5. Race D'man:

Cette race des oasis sahariennes originaire du Maroc représente 0.5% du cheptel national soit environ 34.200 têtes. Leur aire géographique de répartition s'étend du sud-ouest algérien (Becher, Tindouf, Adrar) jusqu'à Ouargla. Elle est représentée par des ovins connus par son faible développement musculaire, une ossature fine, tête fine busquée sans cornes chez le mâle et la femelle, dont la toison jarreuse est généralement de coloration variable (noire, brune, parfois blanche ou la combinaison de ces trois couleurs). La productivité pondérale de cette race est supérieure de 70% environ à celle des autres races.

Bien que de conformation médiocre et de petit format, cette race pourrait présenter énormément d'intérêt zootechnique et économique à l'avenir grâce à ses performances de reproduction exceptionnelles :

- précocité sexuelle (1er agnelage à 10-12 mois).

- Forte prolificité de 150 à 250%.
- absence d'anoestrus saisonnier ou de lactation (aptitude au dessaisonnement).
- deux agnelages annuels, très fréquemment gémellaires.

Une 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 avec les autres races afin d'augmenter leur prolificité et

Chapitre 03: les ovins en Algérie

de diminuer leur anoestrus saisonnier (ANGR ,2003, AL FADILI M, 2005, DERQAOU I, 2009 ET BOUABOUB K ET AL, 2008)



Figure 13: Bélier et brebis de la race D'man.

(CHELLIG, 1992).

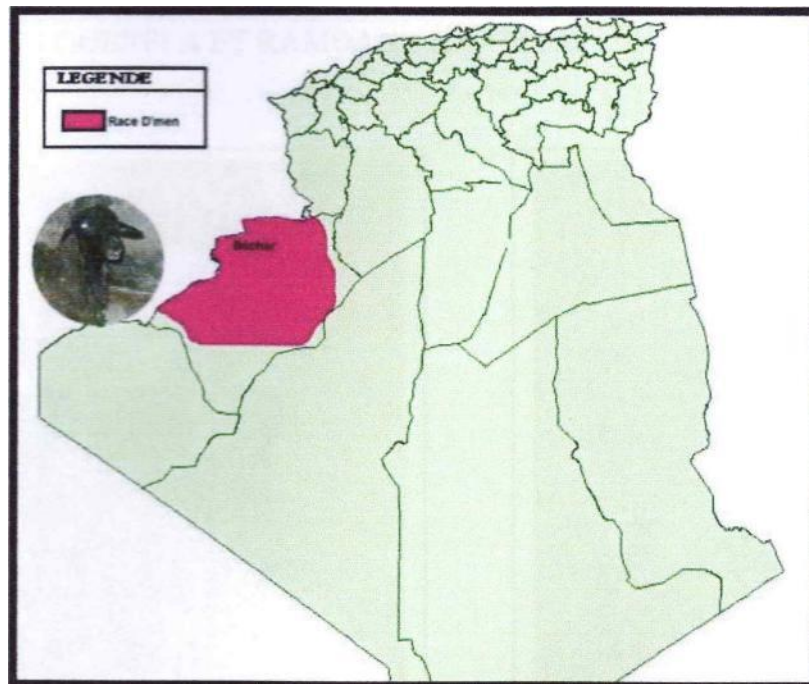


Figure 14: Aire d'expansion de la

D'man (CEIFT LIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

3.1.6. Race Berbère

Le mouton Berbère constitue probablement la population ovine la plus ancienne u Afrique du Nord, vraisemblablement issue de messages avec le mouflon sauvage. Elle est aussi appelée Chleuh, Kabyle. C'est un petit mouton à laine emmêlée et dont les performances en général ne sont pas encore connues, excepté qu'elle peut survivre sur des terres marginales (Animal très **rustique**).

L'aire d'extension couvre l'ensemble de l'atlas tellien de Maghnia à la frontière tunisienne.

Le caractère pastoral très extensif de son élevage en montagnes explique les productivités numériques et pondérales inférieures à celles des races élevées en systèmes agricoles. Particulièrement en raison de ses faibles performances, elle tend à être croisée ou remplacée par

L'Ouled Djellal (LAFRI M, 2006), avec un effectif de 455.000 têtes. Il serait dommage de perdre un patrimoine génétique de haute rusticité qui pourrait être amélioré et utilisé en race pure et en croisement éventuellement pour valoriser les parcours des montagnes humides (ABDELGUERFI A ET RAMDANE S A, 2003).



Figure 15: Bélière et brebis de la race Berbère

(CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

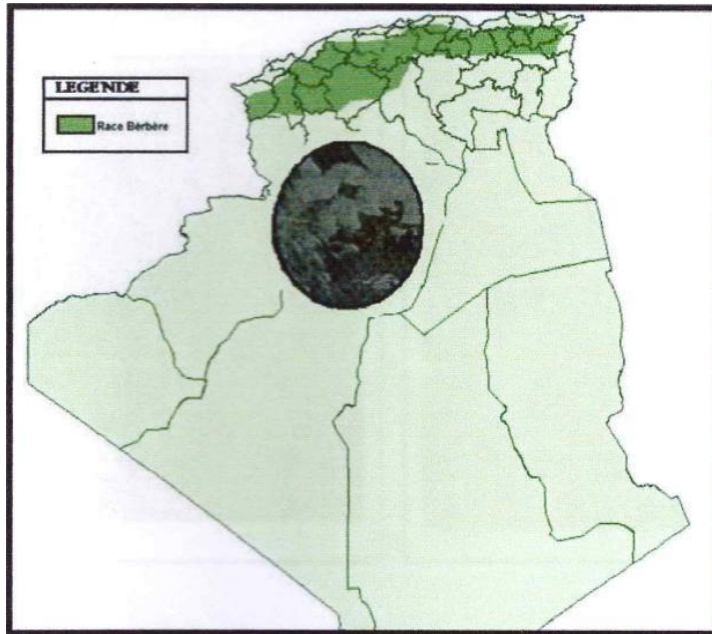


Figure 16: Aire d'expansion de la race Bèrbère
(CHELLIG, 1992)

3.1.7. Race Sidahou :

C'est une race originaire du Mali selon (ANGR, 2003) et du soudan selon (CHELLIGUE, 1992), elle est exploitée essentiellement par la population touareg (Targuai) et mène une vie nomade. Elle est représentée par des ovins couverts par des poils, pas de laine avec une queue longue et fine, son effectif est moins de 0,13 % du cheptel ovin national soit environ 23.400 têtes.

Elle était autrefois importée pour la viande, qui maintenait les effectifs élevés, mais depuis l'indépendance la population du Sahara a peu augmenté et la demande en viande remplacée par celle des animaux de la steppe et des hauts plateaux. La conformation est mauvaise, mais toutefois il serait recommandé d'éviter la perte d'un patrimoine génétique qui a fait preuve d'adaptation aux conditions les plus rudes (ANGR, 2003 ET CHELLIGUE, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie



Figure 17: Bélier et brebis de race Sidaho ou Targuia (CHELLIG, 1992).

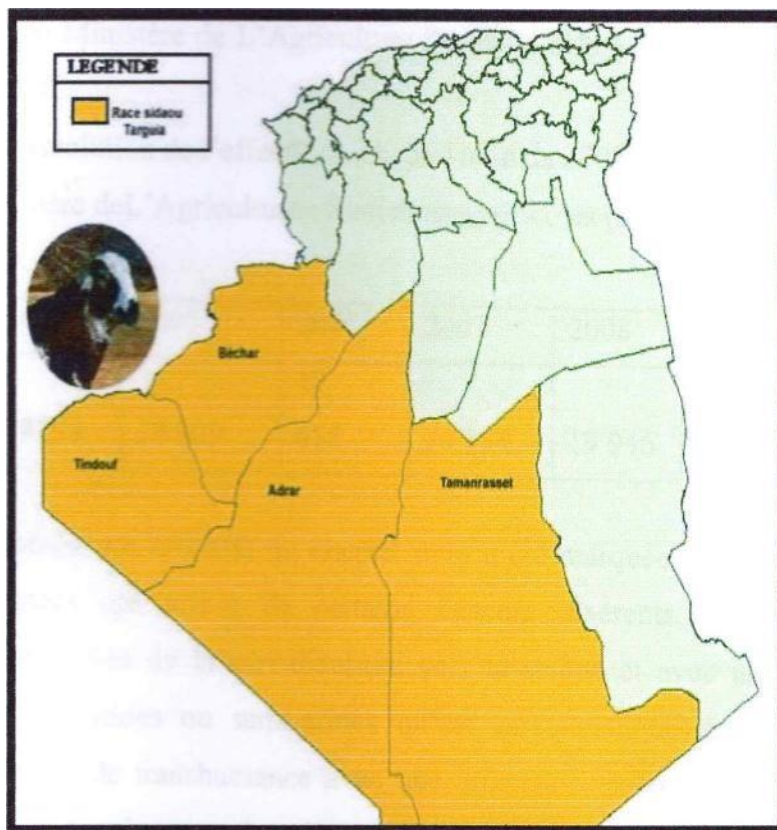


Figure 18: Aire d'expansion de la race Sidahou ou Targuia (CHELLIG, 1992).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

En résumé, les caractéristiques de toutes les races ovines algériennes sont dues aux conséquences de l'influence du climat et du sol sur les génomes. Les qualités et potentiels de nos races ovines sont très considérables, leurs productions sont extraordinaires en bonne année pastorale. Elles ont toutes en commun la qualité essentielle d'une exceptionnelle résistance et adaptation aux conditions arides et steppiques (ALLAOUI, 2012). Cependant il existe une forte concurrence entre elles, en rapport avec les transformations des systèmes de production et les bouleversements socio-économiques qui ont affecté l'Algérie durant les quatre dernières décades (ANGR, 2003).

3.2 Effectif et l'importance de l'élevage ovin en Algérie

3.2.1. Effectif

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 01: Evolution de l'effectif du cheptel ovin de 2003 à 2010 (x10³ têtes)

(Ministère de L'Agriculture : Statistiques agricoles (2003- 2010))

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ovin	17502	18293	18909	19615	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).

Chapitre 03: les ovins en Algérie

3.2.2. 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 (Benaïssa, 2001 cité par Deghnouche, 2011). Les principales productions ovines algériennes sont connues essentiellement dans les zones steppiques où 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 part 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 capital 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).

3.2.3. Localisation :

En Algérie, les ovins sont répartis sur toute la partie nord du pays, avec toutefois une plus forte concentration dans les hautes plaines céréalières et les parcours steppiques. Au niveau de ces derniers on trouve deux tiers (plus de 60 %) de l'effectif total (CUILLERMOU Y, 1990 ET AIDOU, 2006 CITE PAR SAIDI M ET AL, 2009), c'est le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin. En fait le mouton algérien par sa rusticité est le seul animal qui permet la mise en valeur de la steppe, sans cet animal, la steppe ne serait que des déserts où l'homme serait incapable de vivre.

Chapitre 03: les ovins en Algérie

Il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (ANGR, 2003, KHELIFI Y, 1999 ET NEDJRAOUI, 2001).

Tableau 02: Localisation et effectif des races ovines en Algérie Source : (ABDELGUERFI A, RAMDANE S. A, 2003).

Races	Aire de répartition	Effectif	Parts en %
OuledDjellal	Steppe et hautes laines	11.340.000	63
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)	1.998.000	11.1
Hamra ou Beni Guil	Ouest de Saida et limites zones Sud	55.800	0.31
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie	4.500.000	25
Barbarine	Ere oriental sur les frontières tunisiennes	48.600	0.27
D'men	Oasis du sud-ouest algérien	34.200	0.19
Sidahou	Le grand Sahara algérien	23.400	0.13

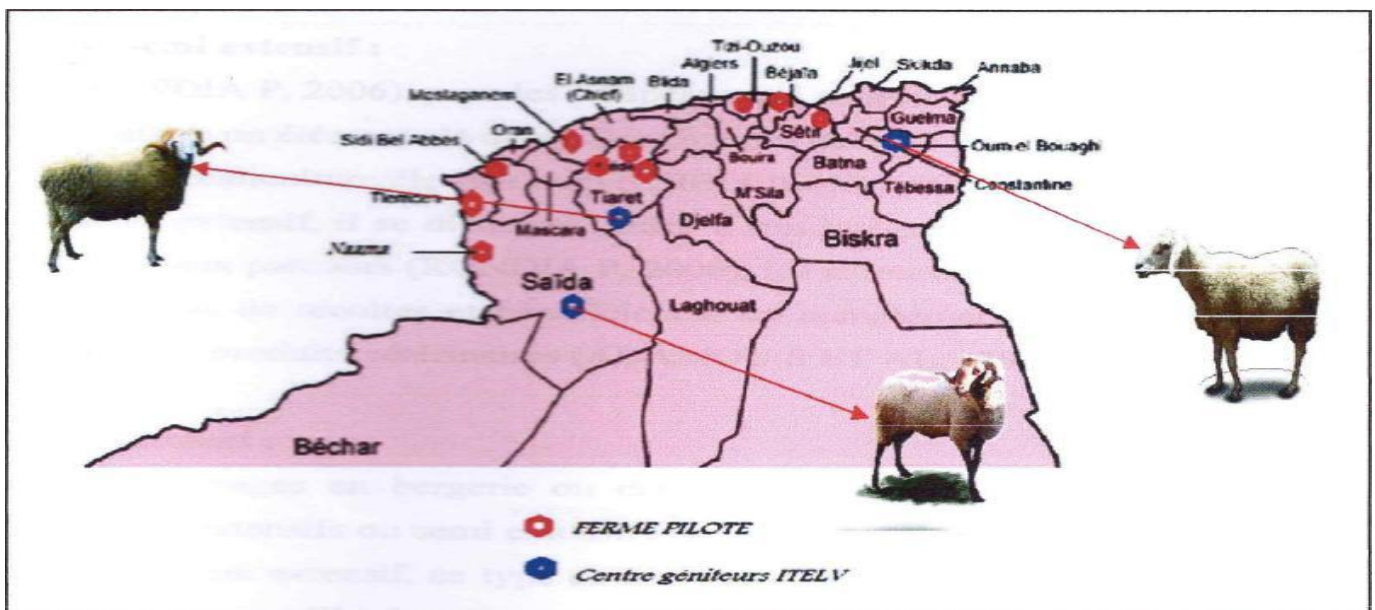


Figure 19: Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie

Partie
Expérimentale

Partie expérimentale

1. Introduction :

La demande de viande ovine de qualité a augmenté ces dernières années, Une méthode efficace pour augmenter les revenus de production consiste à augmenter le nombre d'agneaux produits par brebis chaque année tout au long de l'année, évitant ainsi l'approvisionnement irrégulier de cette viande (Brazil, 2017).

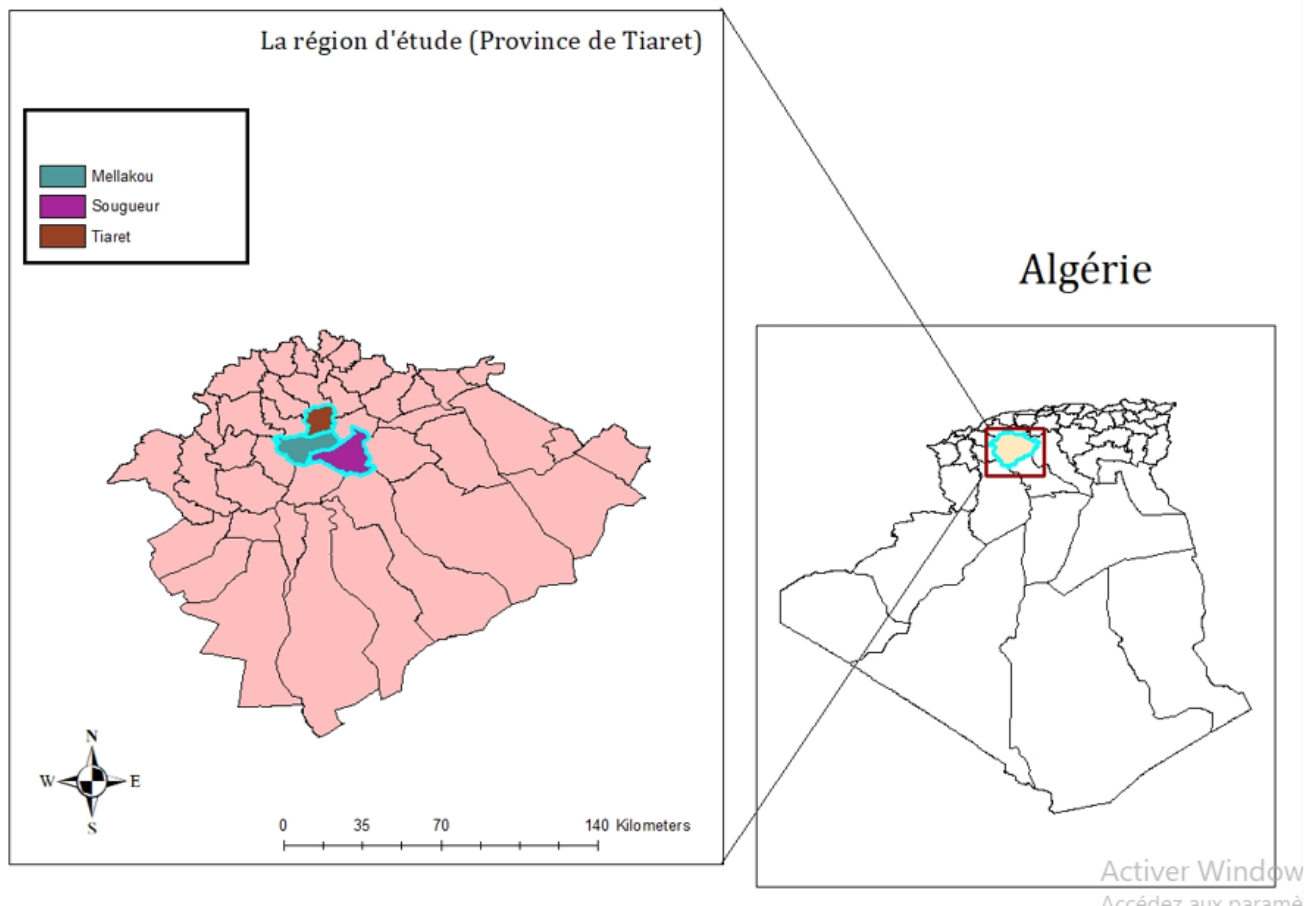
L'objectif de notre étude était l'évaluation des performances d'élevage des petits remuants dans la région de Tiaret, cela nécessite une interrogation bien déterminée.

2. Matérielles et méthodes :

2.1. Description de la région d'étude :

L'enquête a été menée dans la province de Tiaret, plus précisément chez trois exploitations dans lesquelles nous avons pu visiter après autorisation d'accès (La ferme expérimentale de l'université ibn khaldoun Tiaret, La ferme chérif Eddine Sougueur, Ferme SPA Ain Guesma agriculture)

La province de Tiaret est située au Nord-ouest de l'Algérie dans la région des hauts plateaux. C'est une région à vocation agro-pastorale. La wilaya de Tiaret compte 42 communes (Figure 20).



Partie expérimentale

Figure 20 : La Région d'étude (Province de Tiare).

Localisation :

La wilaya de Tiaret est située à l'ouest de l'Algérie, elle est délimitée :

- au nord, par les wilayas de Tissemsilt et de Relizane ;
- au sud, par les wilayas de Laghouat et de El Bayadh ;
- à l'ouest, par les wilayas de Mascara et de Saïda ;
- à l'est, par la wilaya de Djelfa.

Relief :

La wilaya de Tiaret présente, sur le plan physique, trois grandes zones distinctes :

- Au nord : une zone montagneuse de l'Atlas tellien;
- Au centre : les hauts plateaux ;
- Au sud : les espaces semi arides.

Climat :

La wilaya se caractérise par un climat continental dont l'hiver est rigoureux et l'été est chaud et sec, elle reçoit 300 à 400 mm de pluies en moyenne par an.

Hydrographie :

La longueur du réseau hydrographique de la wilaya est de 1 938 km. Les principaux cours d'eau sont : Oued Touil, Oued Mina et Nahr Ouassel. (wikipedia)

2.1.2. Les fermes visités :

2.1.2.1. La ferme expérimentale de l'université ibn khaldoun Tiaret :

Créé en 1988 par décret de wilaya, La ferme expérimentale est une structure de soutien pédagogiques et de recherche scientifique à ciel ouvert, qui s'étend sur 32 Ha dont 28 hectares cultivable et 4 hectares de bâtisse elle comporte :

01/ Un bloc administratif.

02/ Deux étable pour vaches.

03/ Des boxes pour chevaux.

Partie expérimentale

04/ Une bergerie.

05/Un hangar avec batterie pour élevage avicole.

06/ Un hangar avec clapie pour élevage canicule.

07/ Un magasin des moyens généraux.

08/ Un magasin pour stockage de fourrage.

09/ Un magasin pour le stockage de concentré

10/ Un garage pour matériels agricoles.

11/Un atelier de soudure.

12/ Une vieille bâtisse.

13/Un parc roulant de deux tracteurs et un camion.

14/Un puit.

15/Une source d'eau douce

16/Un fourrage 2.5 L/S.

17/Une bâche d'eau de 150 m³

18/Un vergé expérimentale

19/ Deux grande salle pour clinique de soin et d'autopsie

18/ l'effectif actuelle est de 46 têtes bovine ,60 têtes ovine, et 9 têtes équines

2.1.2.2 La ferme chérif Eddine sougueur :

C'est une ferme a vocation céréalière (les grandes cultures). Sur une superficie de 1167.73 hectares.

L'élevage ovin au niveau de cette ferme, est un élevage semi entravé, son objectif est la production de viande en premier lieu, et de laine comme sous-produit, mais vue la situation financière critique de la ferme, l'élevage reconnue une évolution lente et minime à cause de plusieurs facteurs citant :

- cheptel non homogène qui nécessite une opération de sélection et de réforme des sujets hors d'âge et des sujets malades qui ne réponds pas au traitement.

- une infrastructure (bergerie dégradée, absence de salle de traite et de salle de quarantaine).

- la bonne gestion de l'élevage ayant relation étroite avec le confort de l'animale (une perturbation dans

Partie expérimentale

l'approvisionnement du cheptel en aliment engendre une grande perte dans la production (diminution de la production laitière des brebis suitée et retard de croissance des agneaux)

- Suivit et évolution du cheptel ovin :

Le suivit du cheptel ovin est cadré par le chef de production animal (le vétérinaire) avec l'aide du chef de section ovine et le conducteur de troupeaux.

Une situation mensuelle est rédigée par le chef de reproduction animal qui mentionne toutes les opérations effectuées pondant le mois (achat, vente, naissance, mortalités changement de catégorie d'âge...etc.)

Les naissances sont identifiées par des boucles numérotés et enregistrée mensuellement sur un registre d'élevage.

Patrimoine immobilier de la ferme :

1/ Bâtiment administratif.

2/ habitation.

3/ 03 Bergerie.

4/ Etable.

5/ Poulailier.

6/ Hangar de stockage

2.1.2.3. Ferme SPA Ain Guesma agriculture :

*/Dénomination : SPA ferme AIN GUESMA agriculture

- ✓ Création de la ferme : Le 07.03.2019
- ✓ Superficie totale : 1292.22 hectare
- ✓ Superficie agricole utile : 1276.22 hectare
- ✓ Superficie en arboriculture 07 hectare
- ✓ Lieu : Ain guesma / commune Melakou/Daira Medroussa /wilaya Tiaret

*/Localisation géographique et administratif de la ferme :

- ✓ La ferme Ain guesma est situé à l'est de la ville de Melakou a une distance de 8 Km du chef-lieu de wilaya.

Partie expérimentale

✓ La ferme est située dans une zone agro-pastorale, céréalière a blé tendre et orge avec culture du type extensif faible diffusion du blé dur.

Les sols de la ferme Ain guesma sont de nature argileuse.

*/Vocation : céréaliculture

*/Ressources humaines de la ferme : 46 ouvriers.

*/L'effectif actuelle du cheptel : Ovin 600 têtes, Bovin 70 têtes, Equins 10 têtes.

2.2. Animaux :

Les élevages ovins des trois exploitations étudiées sont de race **Rumbi**, âgé entre 1 jour jusqu'à 60 mois (5 ans) et de différentes catégorie (brebis, bélier, antenais, antenaises, agneaux, agnelles).

2.3 Période d'étude et collecte de données :

Les données ont été collectées entre Novembre 2023 et Mars 2024, elles étaient étalées sur les cinq dernière année (2019,2020,2021,2022,2023). Chaque exploitation était visitée une fois. Les informations de toutes les fermes ont été recueillies grâce à l'observation directe dans les exploitations agricoles, aux entretiens avec les agriculteurs et/ou les gestionnaires des fermes.

La plupart des informations sur les animaux et la gestion de la ferme ont été collectées à l'aide d'un questionnaire basé sur des entretiens. Un questionnaire détaillé comprenant, l'effectif totale du cheptel ovin, le mode d'élevages et les activités du vétérinaire ainsi que le chef de production (Voir annexe 01 et 02)

2.4. Méthodologie de travail :

✓ Collecte des informations :

Nous avons désigné essentiellement le vétérinaire et le chef de la production animale pour bien mener notre enquête sur terrain

LE PROTOCOLE DE L'ETUDE :

✓ **La première étape** : La récolte des donner sous forme de tableaux récapitulatifs.

✓ **La deuxième étape** : Le calcul des paramètres d'élevage suivants :

Taux de fertilité = Nombre de brebis ayants agnelée ×100/nombre de brebis saillie

Taux de prolificité = Nombre d'agneaux né ×100/nombre de brebis ayant agnelée

Partie expérimentale

Taux de fécondité = Nombre d'agneaux × 100 / nombre de brebis inséminées

Taux de mortalité = Nombre des animaux mort × 100 / totale du cheptel

Taux de mortalité jeune = Nombre des agneaux mort × 100 / totale effectif d'agneaux

Taux de l'effet mâle = Nombre des béliers × 100 / nombre total des brebis.

✓ **Troisième étape** : Un résumé sur les maladies, les causes de mortalité, les causes de mortalité de jeune âge, le suivi vétérinaire et les activités du chef de la production et de la reproduction animale (synchronisation des chaleurs, états de bergerie, l'alimentation et rationnement, insémination artificiel ou naturel), (voir tableau N°10).

✓ **Quatrième étape** : analyses des résultats obtenus de chaque exploitation.

Analyse descriptive par moyennes, selon les écarts types effectuée par Excel pour chaque paramètre et pour chaque année (Figure 05)

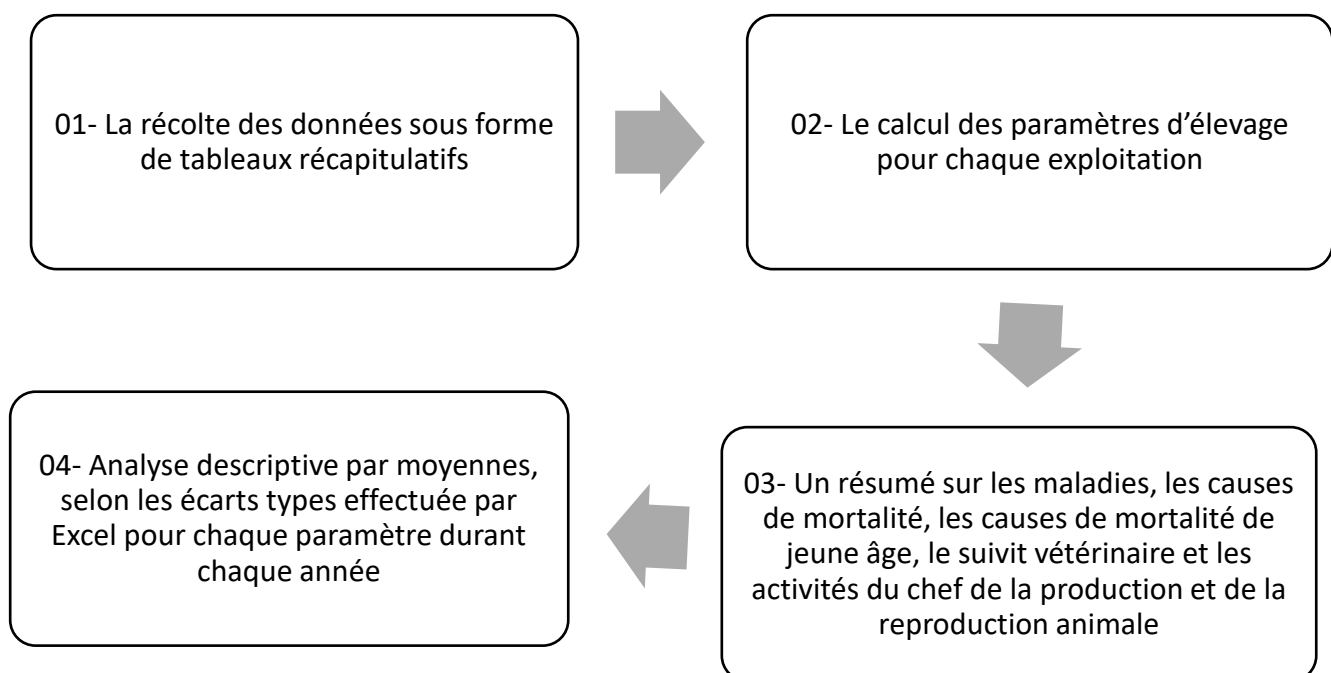


Figure 21 : Plan de travail adopté pour évaluer les paramètres de l'élevage de chaque exploitation.

Résultat

Et

Discussions

Partie expérimentale

1. Résultats

1.1. L'évaluation de l'alimentation :

La productivité dépend en grande partie de la gestion de l'alimentation des animaux, et de la prophylaxie sanitaire le tous gérée par un planning de rationnement, et un mode de conduite semi-entravé (semi-intensive), Avoisinant leur bâtiment, et en période hivernal, les animaux reçoivent deux types de rations :

- ✓ Un aliment concentré (orge ou orge broyer plus le son).
- ✓ Aliment de soutien : foin ou paille.

Par contre en période printanière et après fauchage, les ovins pâturent presque durant toute la journée.,

Les femelles suitées reçoivent en dehors de la ration de base, une ration supplémentaire (orge + paille) 02fois par jour, par rapport au reste du cheptel.

Les données du tableau 01 montre qu'il y a une différence remarquable dans quantité de l'aliment concentré d'une ferme à l'autre, cela est due au mode d'élevage exercer par chaque exploitation.

D'après le questionnaire on a constaté que l'exploitation Chérif Eddine utilisait le flushing.

Le flushing représente une supplémentation alimentaire effectuée avant la synchronisation des chaleurs a raison de 400 g de concentré par brebis et par jour en plus de la ration de base fournie quotidiennement. (Voir tableau 03).

Tableau 03 : Tableau récapitulatif de la ration alimentaire moyenne quotidienne et par tête, durant les Cinq dernière année.

Exploitation Années	Ferme expérimental Kg/tête/jour	Ferme Cherif Eddine Kg/tête/jour	Ferme SPA Ain guessma Kg/tête /jour
2019	400 gr orge + foin	700 gr - 1 kg orge + foin	1 kg Orge et son+ foin
2020	400 gr orge + foin	700 gr - 1 kg orge + foin	1 kg Orge et son+ foin
2021	400 gr orge + foin	700 gr - 1 kg orge + foin	1 kg Orge et son+ foin
2022	400 gr orge + foin	700 gr - 1 kg orge + foin	1 kg Orge et son+ foin
2023	400 gr orge + foin	700 gr - 1 kg orge + foin	1 kg Orge et son+ foin

Partie expérimentale

Par Rapport à l'effectif de chaque ferme, l'exploitation SPA Ain Guesma offrait la plus grande superficie de pâturage. (Voir tableau 04).

Tableau 04 : Tableau comparatif de la surface du pâturage utilisé par chaque exploitation.

Exploitation	Ferme expérimentale	Cherif Eddine	SPA Ain Guesma
Eté	20 hectares	70 hectares	150 hectares
Printemps	2 hectares	4 hectares	50 hectares

1.2. L'évaluation de la reproduction et la mortalité :

Voir les résultats des statistiques descriptifs de performance de reproduction, ainsi que les résultats des taux de mortalité dans le tableau si dessous :

NB : mortalité jeune (mort-né 0 jour a 6 mois).

L'évaluation d'effectif d'apprêt le questionnaire étaient récapitulé dans les tableau 05,06,07, et 08

Tableau 05 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2019

Exploitations	Nbre d'agneaux	Nbre brebis agnelée	Nbre brebis	Nbre bélier	Total Cheptel	Mortalité	Mortalité jeune
Ferme SPA Ain Guasma	249	260	265	7	695	68	11
Ferme Cherif Eddine	114	159	180	4	384	51	39
Ferme expérimentale	30	29	28	3	59	4	5

Partie expérimentale

Tableau 06 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2020

Exploitation	Nombre D'agneaux	Nombre brebis agnelée	Nombre brebis	Nombre bélier	Total cheptel	Mortalité	Mortalité jeune
Ferme SPA Ain Guasma	92	92	187	7	523	28	11
Ferme cherif eddine	231	217	271	4	469	74	51
Ferme expérimentale	21	16	33	2	59	17	8

Tableau 07: Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2021

Exploitation	Nombre d'agneaux	Nombre brebis agnelée	Nombre brebis	Nombre bélier	Total cheptel	Mortalité	Mortalité jeune
Ferme ain guasma	213	507	507	7	950	71	15
Ferme cherif eddine	281	281	308	8	570	63	31
Ferme expérimentale	17	15	14	4	33	7	4

Tableau 08: Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2022

Exploitation	Nbre d'agneaux	Nombre brebis agnelée	Nombre brebis	Nombre bélier	Total cheptel	Mortalité	Mortalité jeune
Ferme ain guasma	280	306	455	17	653	2	26
Ferme cherif eddine	271	289	308	11	588	50	25
Ferme expérimentale	28	25	19	5	50	8	6

Partie expérimentale

Tableau 09 : Evolution de l'effectif du cheptel pour chaque exploitation durant l'année 2023.

Exploitation	Nombre d'agneaux	Nombre brebis agnelée	Nombre brebis	Nombre bélier	Total cheptel	Mortalité	Mortalité jeune
Ferme ain guasma	148	252	404	22	892	42	104
Ferme cherif eddine	234	211	348	9	591	59	26
Ferme expérimentale	15	15	24	10	53	7	3

Selon le tableau suivant, l'exploitation Cherif Eddine enregistre un taux de reproduction inférieur et un taux de mortalité élevé par rapport aux deux autres fermes durant l'année 2019.

Par contre le taux d'effet mal de la ferme expérimentale enregistre un pourcentage élevé par rapport aux deux autres fermes. (Voir tableau 10 et figure 22)

Tableau 10: Taux des Paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant l'année 2019

Exploitation	Taux fertilité	Taux prolificité	Taux fécondité	Taux Mortalité	Taux mortalité jeune	Taux Effet mâle
Ferme Ain guasma	98,1%	95,8%	94,0%	9,8%	4,4%	2,6%
Ferme cherif eddine	88,3%	71,7%	63,3%	13,3%	34,2%	2,2%
Ferme expérimentale	103,6%	103,4%	107,1%	6,8%	16,7%	10,7%

Partie expérimentale

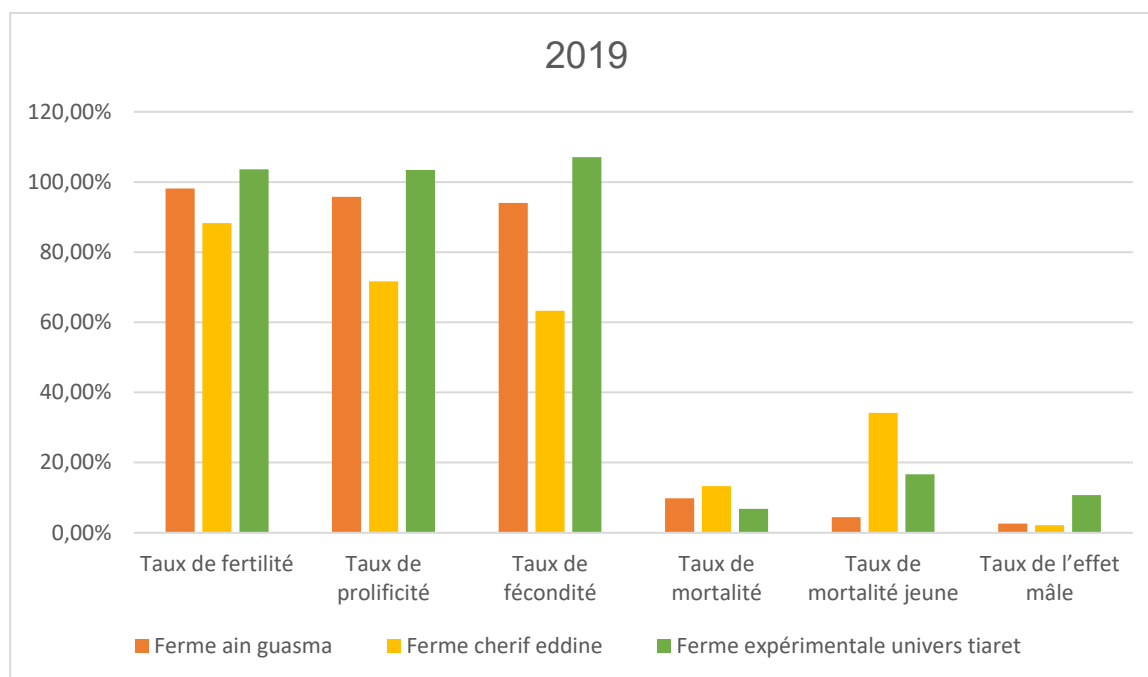


Figure 22 : Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2019.

On remarque que durant l'année 2020, la ferme expérimentale de l'université et la SPA Ain Guesma enregistraient les mêmes résultats de fertilité inférieur à 50 %.

Par contre la prolificité, la mortalité ainsi que mortalité jeune au niveau de la ferme expérimentale de l'université enregistraient des taux élevés 48.5%, 28.8% et 38.1% respectivement (Tableau 11, Figure 23)

Tableau 11: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2020

Exploitation	Taux fertilité	Taux prolificité	Taux fécondité	Taux Mortalité	Taux mortalité jeune	Taux Effet mâle
Ferme Ain Guasma	49,2%	100,0%	49,2%	5,4%	12,0%	3,7%
Ferme Cherif Eddine	80,1%	106,5%	85,2%	15,8%	22,1%	1,5%
Ferme Expérimentale	48,5%	131,3%	63,6%	28,8%	38,1%	6,1%

Partie expérimentale

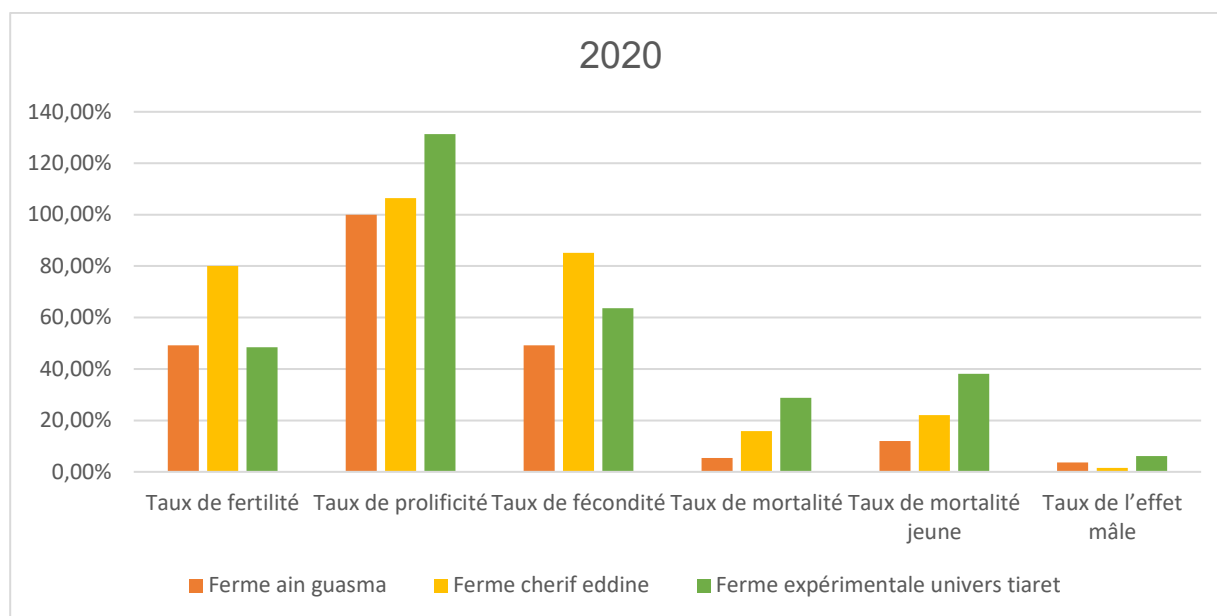


Figure 23 : Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2020.

Durant l'année 2021 la ferme expérimentale a enregistré des taux élevés de productivité par rapport aux autres exploitations, y compris des taux élevés de mortalité.

Par contre l'exploitation Cherif Eddine à enregistrer des taux de fécondité et prolificité inférieur a 50 %.(Tableau 12, Figure 24)

Tableau 12: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2021

Exploitation	Taux fertilité	Taux prolificité	Taux fécondité	Taux Mortalité	Taux mortalité jeune	Taux Effet mâle
Ferme ain guasma	100,0%	42,0%	42,0%	7,5%	7,0%	1,4%
Ferme cherif eddine	91,2%	100,0%	91,2%	11,1%	11,0%	2,6%
Ferme expérimentale	107,1%	113,3%	121,4%	21,2%	23,5%	28,6%

Partie expérimentale

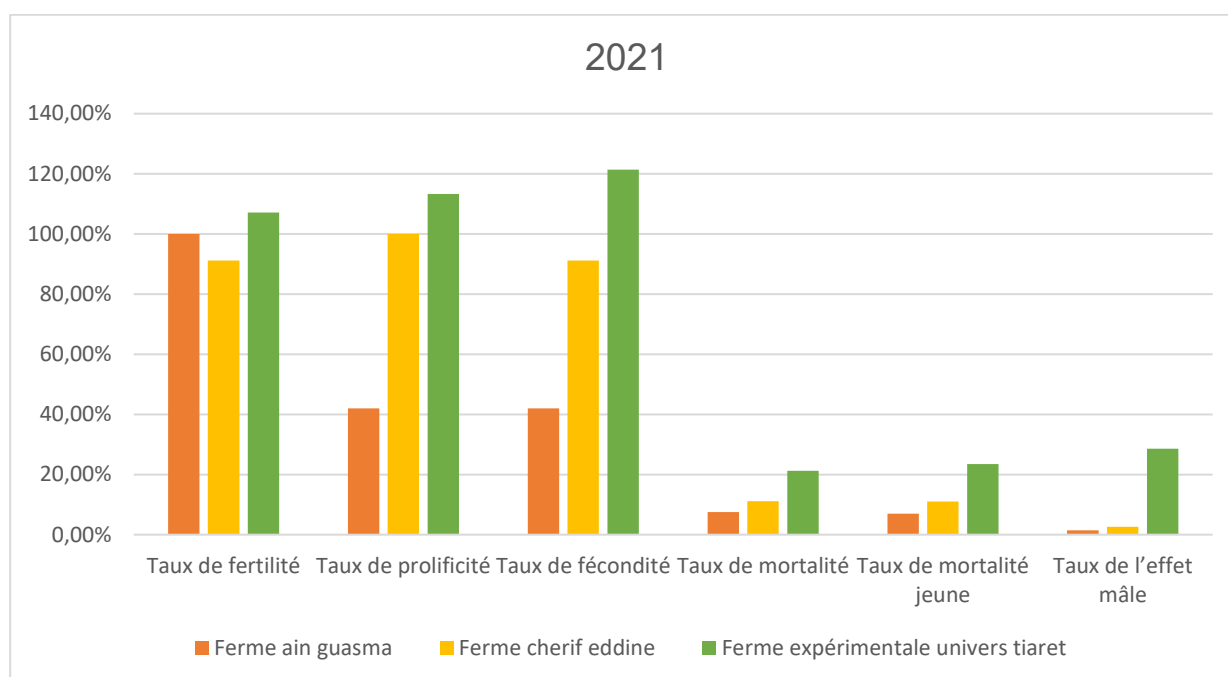


Figure 24: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2021.

Durant cette année 2022 la ferme expérimentale à enregistrer un taux élevé de fécondité qui dépasse les 140 %.

La ferme SPA Ain Guesma a enregistré un taux de mortalité inférieur à 1 %.

Par contre l'exploitation Chérif Eddine a enregistré un taux de prolificité élevé par rapport à l'année 2021.

A noté que durant cette année 2022, une synchronisation des chaleurs était pratiqué sur l'ensemble des brebis de la ferme expérimentale. (Tableau 13, Figure 25)

Tableau 13: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2022

Exploitation	Taux fertilité	Taux prolificité	Taux fécondité	Taux Mortalité	Taux mortalité jeune	Taux Effet mâle
Ferme ain guasma	67,3%	91,5%	61,5%	0,3%	9,3%	3,7%
Ferme Chérif Eddine	93,8%	93,8%	88,0%	8,5%	9,2%	3,6%
Ferme expérimentale	131,6%	112,0%	147,4%	16,0%	21,4%	26,3%

Partie expérimentale

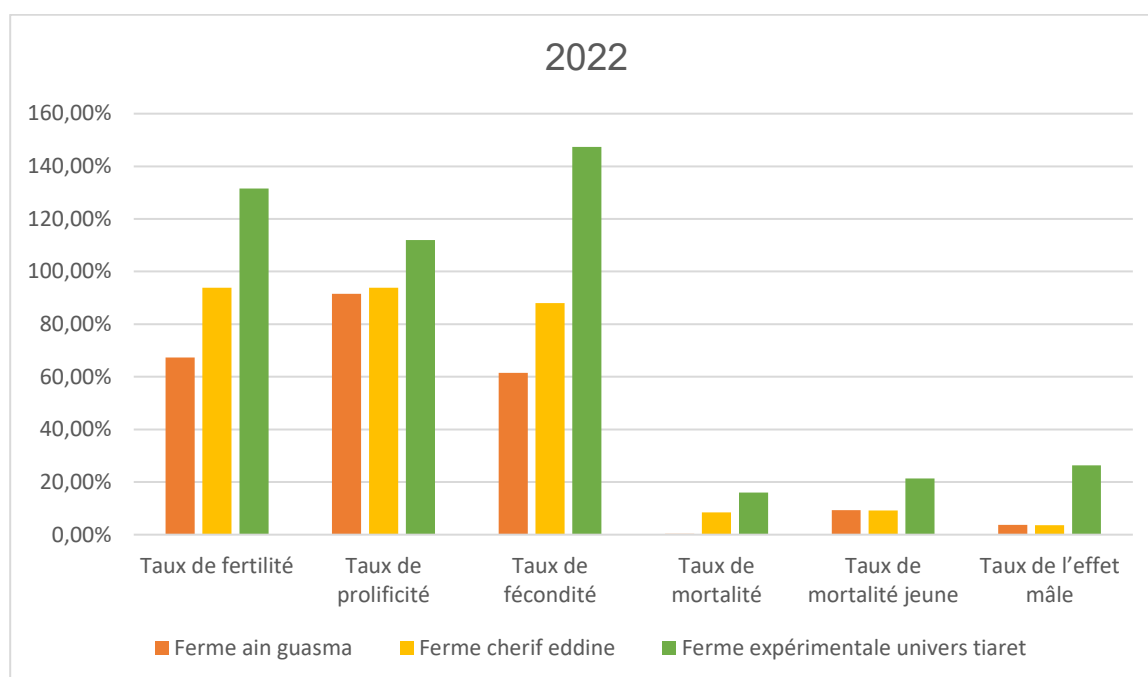


Figure 25: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2022.

Durant cette année 2023 le taux de fertilité était presque le même chez les trois exploitations ne dépassant pas les 70 %. L'exploitation Cherif Eddine avait un taux de prolificité supérieur à 100%, par contre l'exploitation de SPA Ain Guesma a enregistré un taux important de mortalité jeune. (Tableau 14, Figure 26)

Tableau 14: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2023

Exploitation	Taux fertilité	Taux prolificité	Taux fécondité	Taux Mortalité	Taux mortalité jeune	Taux mortalité	Taux Effet mâle
Ferme ain guasma	62,4%	58,7%	36,6%	4,7%	70,3%		5,4%
Ferme cherif eddine	60,6%	110,9%	67,2%	10,0%	11,1%		2,6%
Ferme expérimentale	62,5%	100,0%	62,5%	13,2%	20,0%		41,7%

Partie expérimentale

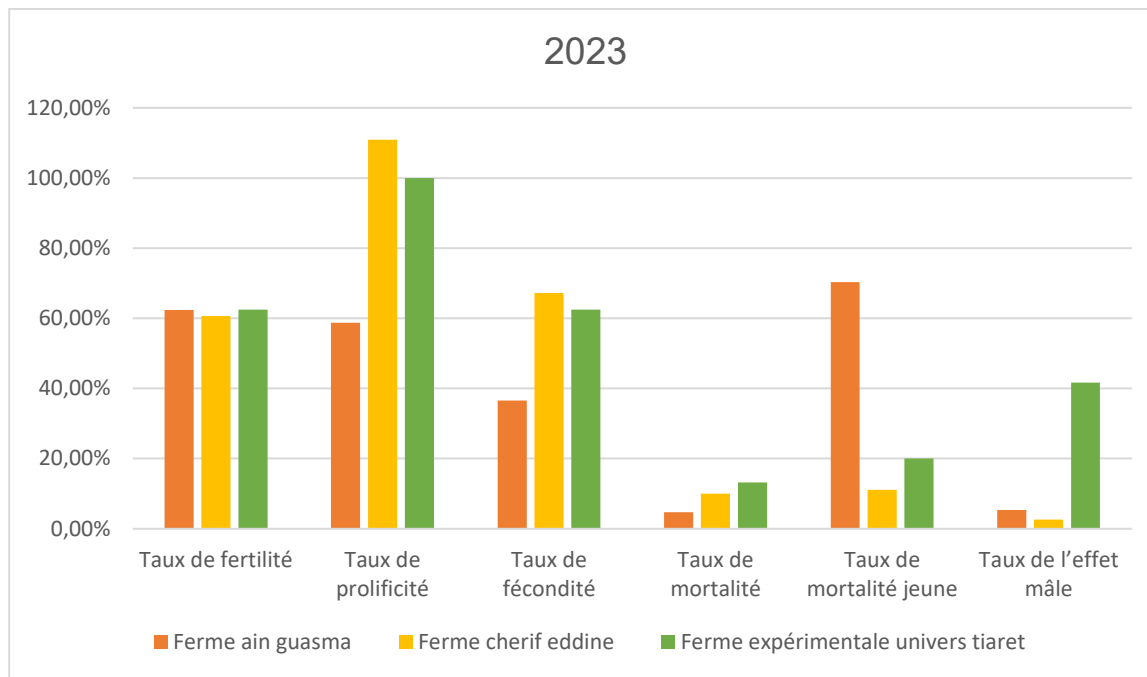


Figure 26: Taux des paramètres d'élevage pour chaque exploitation durant 2023.

1.3. L'évaluation des activités vétérinaire et les conditions d'élevage :

Les résultats de l'interrogatoire sur le mode d'élevage ovin et leur prophylaxie sanitaire et médicale sont mentionnés dans le tableau ci –après (Tableau 14).

Partie expérimentale

1.3.1. L'activité vétérinaire :

Tableau 15: Déclaration Vétérinaire Sur Les Maladies, Les Préventions Et Les Causes De Mortalités

Exploitation	Suivit Sanitaire Et Médicale	Maladies fréquente chez les jeunes	Soin Poste partum	Causes de mortalité	
				Adulte	Jeune
Ferme expérimentale	Vaccin PPR- Anterotoxemie-clavelée. Antiparasitaire Traitement de soutiens avec des vitamines Couverture Antibiothérapie	Diarrhée anterotoxemie Mauvais allaitement Piétin Acidose	Désinfection ombilicale ; Vitamine Traitement antibiotique	Mort subite Décubitus Météorisation Anterotoxemie Hernie ombilicale Traumatisme Complication post-chirurgicale	Mauvais Allaitement (qualité et/ou quantité) Diarrhée Coup de chaleur Anterotoxemie Colibacillose
Ferme Chérif Ednine	Antibiothérapie préventive. Vaccin PPR. Anterotoxemie clavelée Déparasitage deux fois/an.	Diarrhée anterotoxemie Acidose, PPR	Désinfection du cordon ombilical	Mammite suraigüe Pneumonie Mort subite Maladie cachectique Suspicion para tuberculosis	Diarrhée Néonatale Colibacillose Anterotoxemie
Ferme SPA Ain Guesma	Traitement antibiotique de soutiens Antiparasitaire Multivitaminé Vaccin	Diarrhée Anterotoxemie Pneumonie Acidose	Désinfection Du cordon Ombilicale Antibiothérapie	Pneumonie PPR Mort subite Acidose Alcalose	Anterotoxemie Pneumonie Diarrhée

Partie expérimentale

1.3.2. Les conditions d'élevages :

La bergerie :

L'élevage des petit ruminant est basé en premier lieu sur l'existence d'un bâtiment d'élevage spécial ovin, malheureusement seul la SPA Ain Guesma répond à cette condition voire tableau si dessus :

Tableaux 16: l'état des bergeries et type d'abreuvement dans chaque exploitation

Exploitation	Bergeries	Abreuvement
Ferme expérimentale	1 bergerie (état moyen)	Collectif (Bassin d'abreuvement)
Ferme chérif Eddine	2 bergeries (état moyen)	Collectif (Bassin d'abreuvement)
SPA Ain guesma	06 bergerie (bon état)	Collectif (Bassin d'abreuvement)

2. Discussions :

2.1. Evaluation de l'alimentation :

La productivité dépend dans une grande partie de la gestion de l'alimentation des animaux gérée par un planning de rationnement quotidien, mensuelle et annuelle.

Le mode d'élevage des petits ruminants, dans la zone étudiée est semi-intensif

Les animaux ont été élevés sur des pâturages de chaumes de céréales (de juillet au début septembre), en plus du foin d'avoine et de la paille hachée durant la période (Septembre à Avril) ainsi sur des prairies naturelle et jachère inculte (de mai à Juin). (M. Adaouri et al,2023). Le rationnement est basé sur une alimentation commune à base d'orge, de son, de foin et de paille, La ration alimentaire varie d'une exploitation à l'autre, et dépend du mode d'élevage de chacune d'elle.

L'alimentation dépend aussi des différents stades physiologiques de la brebis.

Ces mêmes statistiques ont été enregistré avec M. Adaouri et al (2023) dans la région de Médéa, Par contre, une différence de la qualité non pas de quantité d'aliment distribuer au Maroc (race boujaad), par l'utilisation de foin de luzerne, de la paille, de l'orge en grain, de maïs en grain et la pulpe sèche de betterave (A. Chikhi I. Boujenane,2003).

Une eau de source, est mise à la disposition des animaux au niveaux des trois exploitations étudiés.

Partie expérimentale

2.2. Evaluation de la production et mortalité jeune :

2.2.1. Les performances de production :

Les résultats obtenus sur les performances de reproduction et de productivité des brebis de race Rembi, des trois exploitations visitées, sont consignés dans les tableaux (9,10,11,12,13) et les graphiques (03,04,05,06 et 07).

A /La fertilité :

La fertilité au niveau d'un cheptel étudié varie d'une exploitation à l'autre et d'une année à l'autre, les résultats sont variés entre 48.5% à 100 %, dans la pratique du système semi intensif.

Pour la même race Rembi et pour le même système d'élevage, cette fertilité est supérieure à celles rapportées par M. Adaouri (2023), Niar (2001), Khiati (2013) et Bacha (2016) (70 ,50, 44,8 et 50 % respectivement) ainsi que de la valeur standard de (90 %) rapportée par IANOR (2013).

En comparaison avec les autres races ovines en Algérie, la femelle rembi a enregistré un taux supérieur a celui rapporté par Lamrani et al (2007) pour la race Hamra (86%) et par Arbouche et al.(2013) pour la race Ouled Djellal élevée en semi intensif (88%).et par A.Chikhi . Boujenane (2003) pour d'autres races (98%).

La fertilité varie avec le type génétique, c'est une caractéristique raciale. Elle peut varier avec les facteurs de l'environnement. Cognié (1988). Rapporte que la fertilité de la brebis varie avec la race, la saison, l'alimentation, les méthodes de conduite du troupeau et des conditions d'élevage.

Selon Mefti Korteby et al. (2017), la fertilité est meilleur chez les multipares que chez les primipares. Une fertilité moyenne de 70 à 80 % est considérée comme bonne à très bonne Cognié (1988). Selon Bacha (2016), les brebis de race Rembi sont faiblement sensibles à l'effet photopériodisme où l'on observe de faibles activités sexuelles au printemps. à l'été (de mars à juillet) quand la durée du jour est la plus longue , de fortes activités sexuelles coïncident avec les jours les plus courts (automne et hiver).

Selon Beckers (2003), les luttes printanières sont moins fertiles que les luttes automnales. D'un autre coté selon Lassoued (2011) ; Bacha (2016), ce paramètre peut être amélioré par effet seul ou combiné de facteurs, par effet bélier, par flushing, par traitement aux progestagènes, par PMSG, l'action de ces facteurs provoquent des réponses différentes en faveurs des traitements hormonaux.

B/ Prolificité :

Ce paramètre indicateur du nombre de naissance par portée et par an.

Les résultats enregistrent des valeurs qui varie entre 42% à 131% pour le troupeau Rembi (voir Tableau 9,10,11,12,13et graphique 22,23,24,25,26).

Partie expérimentale

Cette valeur est supérieure à celles rapportées par Niar (2001) ; Khiati (2013) et Bacha (2016) (105 ; 108 et 106 % respectivement) et comparable au standard de la même race rapportée par IANOR (2013) (115%) avec l'utilisation du même système d'élevage (semi extensif).

Comparativement aux autres races locales, la valeur de prolificité obtenue dans notre étude (131 %) sur des brebis Rembi est supérieur à celle rapportée par Chellig (1992) et Yerou et al. (2021) sur des brebis de race Hamra (110 à 120 % élevage semi extensif) et supérieure à celle rapportée par Arbouche et al. (2013) pour des femelles de race Ouled Djellal (111 % ; élevage semi extensif).

Lamrani et al. (2007) a relevé un effet significatif de la saison, la prolificité de 110 % a été enregistrée en autonome et de 105 % en printemps. Cet effet saison est confirmé par Beckers (2003) et par Dekhili (2010), la prolificité est faible pour les luttés d'avril à juin et sont maximales aux luttés d'octobre et de novembre. Selon Arbouche et al. (2013), la saison de lutte influence significativement que les brebis qui présentent un bon état corporel à la mise bas ont de meilleures performances de reproduction Joy et al., (2008). Gaskins et al. (2005) remarquent que la prolificité est en relation avec le poids et l'état corporel de la brebis. Il a été remarqué qu'un flushing améliore l'ovulation de 0,67 points chez la Mérinos et par conséquent la prolificité. Gunn, (1983).

La note d'état corporel s'avère le facteur le plus influent et intimement liée à l'alimentation. Selon Meredef et Madani (2015), la perte d'état corporel (augmentation avant la lutte et diminution pendant les deux derniers mois de la gestation).

C/Fécondité :

La fécondité du troupeau Rembi enregistrée dans notre étude variée entre 36% à 147% elle est supérieure à celles rapportées par Niar (2001) ; Khiati (2013) et Bacha (2016) IANOR (2013) et M. Adaouri et al (2023), zitari yousra (2022) respectivement (52,5, 48 ,53,3 ,103.5, 71.74 et 117.4 %). Comparativement aux autres races locale, La fécondité enregistrée dans notre étude pour la race Rembi est de (147%) supérieure à celle de la race Hamra de (95%) rapportée par Yerou et al. (2021), et à celle de la race Ouled Djellal de (97,68 %) rapportée par Arbouche et al. (2013).

Selon Arbouche et al. (2013), Mefti Korteby et al. (2017) et Adaouri (2019), la fécondité tend à s'améliorer avec le nombre de parité jusqu'à un certain seuil.

En effet ; Selon O'brien (2002) une brebis qui bénéficie d'une alimentation de bonne qualité durant les 2 à 3 mois qui précèdent la lutte, présente de meilleures performances de reproduction. Ainsi un flushing, un streaming et effet bélier sont des conduites qui garantissent la réussite de la reproduction, sans le recours aux traitements hormonaux.

A noté que nos trois exploitations utilisent cette même conduite d'élevage rapporté par O'brien (2002).

Partie expérimentale

2.2.2. La mortalité jeune :

Selon nos commémorative enregistrés durant notre étude expérimentale et selon les statistiques enregistrés dans nos trois exploitations durant les cinq dernières années.

Les mortalité jeune enregistré sont due principalement aux différentes maladies contagieuses qui on toucher ces dernières.

Un léger pourcentage de mortalité jeune est dû principalement à une mauvaise conduite d'élevage durant la période hivernale par rapport à la période automnale confirmer par Teyssier et al ,2011 à l'issue d'une étude faite sur les brebis de race Mérinos, ou le froid perturbe le reflexe des tétés, ainsi que l'instinct maternel des brebis primipare et inferieur à celle des brebis multipares.

Conclusion

Conclusion

La présente étude rapporte des informations complémentaires sur la caractérisation des paramètres de reproduction et de productivité des performances d'élevage dans la région de Tiaret.

Le mode l'élevage semi intensif montre une fertilité de 100 %, une fécondité qui dépasse le 100% et une prolificité de 131 % pour les paramètres de production.

Dans cette expérimentation, la mortalité et la mortalité jeune est minimal sauf en quelle année ou les exploitations étudiées subit des maladies zoonose (PPR). Confirmant la rusticité de la race Rembi dans cette région.

L'alimentation et la pureté de race joue le rôle fondamental de la réussite d'élevage ovin dans cette région ainsi que la bonne conduite du troupeau.

La synchronisation des chaleurs du troupeau ovin est nécessaire pour la prolificité ainsi que le suivit vétérinaire.

Références

Références :

Abbas M K 1985 contribution à la connaissance des races ovine algérienne cas de la race O/D (étude et paramètre zootechnique de reproduction). thèse d'ingénieur depart zootech inael ,harach Alger. 1.

Adamous S, Bourennane N, Haddadi F et al 2005. Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la réservation des ressources génétiques en Algérie ? . Série de document de travail, Alger, 2005, 126, 25p.

Adaouri M., Triki S., MeftiKorteby H., Lebied M., Sebbag L., 2022. Efficacité de l'effet mâle sur la reproduction et la productivité de brebis Ouled Djellal croisées avec des béliers D'man. Livest. Res. Rural Dev. Vol 34 (6).

Adaouri M., 2019. Évaluation des paramètres zootechniques de la nouvelle race ovine en cours de constitution issue d'un croisement génétique alternatif d'amélioration entre Ouled Djellal et D'man. Thèse de doctorat en sciences agronomiques, École Nationale Supérieure Agronomique El-Harrach. Algérie. 147 p.

Arbouche R., Arbouche H.S., Arbouche F., Arbouche Y., 2013. Facteurs influençant les paramètres de reproduction des brebis Ouled Djellal. Archivos de zootecnia. Vol 62 (238) : 311-314.

Bacha S., 2016. Le comportement sexuel de la brebis de race Rembi dans la région de Tiaret. Thèse Doctorat en sciences vétérinaires, Université Saad Dahlab (Blida, Algérie), 155 p.

Beckers J.F., 2003. Diagnostic de la gestation chez les ovins. Le Sillon Belge, August 29th. 27 p.

Bencherif S., 2011. L'élevage pastoral et le céréaliculteur dans la steppe Algérienne Evolution et possibilité de développement. Agriculture, économie et politique. Agro Paris Tech ,2011. Français. <NNT : 2011AGPT0017>. <pastel-00586977>

Brasil. Brasília, Brazil: Secretaria de desenvolvimento regional; 2017. Ministério da Integração Nacional. Bases para o plano nacional dedesenvolvimento da Rota do Cordeiro; p. 116.

Bouafia I., Lamara A., 2009. Analyse des performances de reproduction et de productivité de la brebis Ouled Djellal dans la ferme Ben Achouche. Bordj Bou Arerridj. Mémoire Ingénieur Agronome, Université de Sétif (Algérie), 86 p.

Boutonnet J.P., 1989. La spéculation ovine en Algérie. Série note et documente, n° 90. INRA (Alger).

Cappai P., Cognie Y., Branca A., 1984. Use of the male effect to induce sexual activity in sarda ewes. In: the male in farm animal reproduction. Courot. Martinus nijhoff publishers. pp. 316-323.

Références

Castonguay F., 2018. La reproduction chez les ovins. Québec, QC : Université Laval, from https://ovins.fsaa.ulaval.ca/fileadmin/Fichiers/Conferences/La_reproduction_chez_les_ovins_2018.pdf

Chellig R., 1992. Les races ovines algériennes. Office des Publications Universitaires. 1 Place centrale de Ben Aknoun (Alger), 80 p.

Cognie Y., 1988. Nouvelles méthodes utilisées pour améliorer les performances de reproduction chez les ovins. INRA. Paris. Prod. Anim. (2) : 83-93.

Dekhili M., 2010. Fertilité des élevages ovins type « Hodna » menés en extensif dans la région de Sétif. Agronomie (Algérie), (0): 1-7.

Donald H., Russel W., 1970. The relationship between live weight of ewe at mating and weight of newborn lamb. Anim. Prod. Vol 12: 273-280.

FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Production., 2022. <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Accessed: nov 14, 2022.

Gaouar S.B.S., Da Silva A., Ciani E., Kdidi S., Aouissat M., Dhimi L., Lafri M., Maftah A., Mehtar N., 2015. Admixture and local breed marginalization threaten Algerian sheep diversity. Plos One. Vol 10 (4).doi:10.1371/journal.pone.0122667.

Gaskins C.T., Snowden G.D., Westman MK., Evans M., 2005. Influence of body weight, age, and weight gain on fertility and prolificacy in four breeds of ewe lambs. J. Anim. Sci. Vol. 83 : 1680-1689.

Gilles R., Anctil M., Baguet F., Charmantier G., Charmantier M., Péqueux A., Plumier J.C., Sébert P., 2005. Physiologie animale. Ed. De Boock et Larciens (1ère édition). 677 p.

Gunn, R.G., 1983. The Influence of Nutrition on the Reproductive Performance of Ewes. In: Sheep Production, Haresign, W. (Ed.). Butterworth's, London, pp. 99-110.

Harkat S., Laoun A., Benali R., Outayeb D., Ferrouk M., Maftah A., Da Silva A., Lafri M., 2015. Phenotypic characterization of the major sheepbreed in Algeria. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. Vol 166 (5-6): 138-147.

IANOR., 2013. Institut Algérien de Normalisation, Standard de la race Rembi, 06 p.

Joy M.J., Alvarez-Rodriguez R., Revilla R., Delfa et Ripoll G., 2008. Ewe metabolic performance and lambcarcass traits in pasture and concentrate-based production systems in Churra Tensina breed. Small. Ruminant. Research. Vol 75 : 24-35.

Khiati B., 2013. Etude de performances reproductives de la brebis de race Rembi. Thèse Doctorat d'Etat en Biologie, Université d'Oran Essania (Oran, Algérie), 158 p.

Lamrani F., Chadane F., Bekkar Z., Laadjouzi Z., Zoudji D., Benbouabdellah N., Bennani Z., Abdelaaziz A., Kassoul A., 2007. Standard de la race Hamra.PN.NA 15468." Institut Algérien de Normalisation IANOR.ICS (Systèmes de management de la qualité). 65 (120): 6 p.

Références

- Laoun A., Harkat S., Benali R., Yabrir B., Hakem A., Ranebi D., Maftah A., Madani T., Da Silva A., Lafri M., 2015.** Phenotypic characterization of the Rembi sheep of Algeria [in French]. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* Vol 68 (1) : 19-26.
- Lassoued N., 2011.** Méthodes de maîtrise de la reproduction ovine selon le système d'élevage. Institut National de Recherches Agronomique de Tunisie (INRAT). Laboratoire de Productions Animales et Fourragères, Rue Hédi Karray, 2049 Ariana (Tunisie).
- MADR., 2019.** Statistiques agricoles, superficies et production, Séries A et B. Ministère de l'Agriculture et du Développement rural, Alger, Algérie.
- MADR., 2020.** Statistiques agricoles, superficies et production, Séries A et B. Ministère de l'Agriculture et du Développement rural, Alger, Algérie.
- Mefti Korteby H., Koudri Z., Saadi M.A., 2017.** Caractérisation des performances de la race ovine algérienne Ouled Djellal type Djellalia dans des conditions steppiques, *Nature & Technology Journal, vol. B: Agronomic & Biological Sciences.* Vol 17 (2017): 01-05. http://www.univ-chlef.dz/revuenatec/issue-17/Article_B/Article_419.pdf
- Meredef A., Madani T., 2015.** Dynamique des réserves corporelles de la brebis Ouled Djellal en zone semi-aride. *Livest. Res. Rural Dev.* Vol 27 (4).
- Niar A., 2001.** Maîtrise de la reproduction chez les brebis de race Algérienne. Thèse de Doctorat d'état en reproduction animale. Université d'Oran Essania (Oran, Algérie).
- O'brien A., 2002.** Flushing the ewe flock : is it beneficial ? Factsheet animal science Ministry of Agriculture and Food Ontario. p. 56.
- Paquay R., Bister J.L., Wergifosse F., Pirotte C., 2004.** Effets de l'évolution poids vif sur les performances de reproduction des brebis : Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants. Vol 11, 397 p.
- Ricordeau G., Boccard R., 1961.** Relation entre la quantité de lait consommé par les agneaux et leur croissance, *Annales de zootéchnie* (70): 113-125.
- Scaramuzzi R.J., Campbell B.K., Downing J.A., Kendall N.R., Khalid M., Muñoz-Gutiérrez M., Somchit A., 2006.** A review of the effects of supplementary nutrition in the ewe on the concentrations of reproductive and metabolic hormones and the mechanisms that regulate folliculogenesis and ovulation rate. *Reproduction Nutrition Development.* Vol 46 (04) : 339-354.
- Tournadre H., Rubio MP., Bocquier F., 2009.** Maîtriser la reproduction en élevage ovin biologique : influence de facteurs d'élevage sur l'efficacité de l'effet bélier. *Innovations Agronomiques*, Vol 4:85-90.
- Yerou H., Homrani A., Rehal M., Ouldoulhadj H., Koudad B., 2021.** Impact du stress thermique sur la reproduction de brebis Hamra en zone semi-aride sud méditerranéenne. *Livest. Res. Rural Dev.* Vol 33 (5).

Annexes

Annexes :

1/ Annexe 01 :

Questionnaire

1/Effectif :

année	Nombre des agneaux	Nombre de brebis agnelée	Nombre de brebis	Nombre de bélier	total	mortalité	Mortalité jeune
2019							
2020							
2021							
2022							
2023							

Cause de mortalité :

Méthode de Synchronisation Pratiquée :

.....

2/condition d'élevage :

1. Suivit sanitaire et traitement prophylactique :

.....

2. Etat de la bergerie :

3. Alimentation quotidienne :

4. La superficie du pâturage :

5. Observation des chaleurs

6. Les maladies fréquente du nouveau-né :

7. Les techniques d'induction des chaleurs :

1/.....

2/.....

3/.....

8. Mode de reproduction : 1) monté naturelle 2) I.A :

.....

9. Présence des problèmes au cours de la gestation et/ou la mise bas :

1/avortement : 2/dystocie :

3/césarienne :

10. Les soins post-partum :

Annexes

2/ Annexes 02 : Photos sur les exploitations visitées :



Photos 01 : la bergerie de la ferme SPA Ain Guesma et lieu d'abreuvement



Photos 02 : la bergerie de la ferme expérimentale et lieu d'abreuvement