



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



Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme  
de Master académique en

Filière : **Sciences Agronomiques**  
Spécialité : **Production Animale**

Présentée par : **DERKAOUI Belkiss Khedidja**  
**FACI Mohamed Abdelghani**

*Thème*

**Analyse Techno-économique de l'impact de la sécheresse  
sur les pâturages naturels et ses influences sur la  
production de viande ovine dans la région de Tissemsilt**

Soutenu le, 23/ 06/ 2024

**Devant le Jury**

<b>Mme. DRIZI NADJIA</b>	Présidente	M.A.A.	Univ-Tissemsilt
<b>M.RABAH HOCINE F</b>	Encadreur	M.A.B.	Univ-Tissemsilt
<b>M.MAHMOUD mohamed</b>	Examineur	M.A.B.	Univ-Tissemsilt

**Année universitaire : 2023-2024**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# *Dédicace*

*C'est avec un grand plaisir que je dédie ce modeste travail*

*A la mémoire de mon père qui m'a appris l'amour et le respect du travail*

*A ma mère a qui patiemment abreuvé la fleur de notre famille*

*A mes chères frères et sœurs.*

*A tous merci*

***Derkaoui Belkiss Khedidja***

# *Dédicace*

*Tout d'abord, je remercie \*ALLAH \* qui m'adonné la force, Le courage et la volonté.*

*Je dédie ce travail à :*

*A ma mère pour son amour et ses sacrifiées.*

*A mon père pour son soutien son affection et la confiance qu'il m'a accordé.*

*A Mes frères sont chers juste parce qu'ils sont autour de moi*

*A Mes amis Elhadj et Hakim qui croient en moi.*

*A tous merci*

***FACI Mohamed Abdelghani***

## *Remerciement*

**Tout d'abord, nous remercions Dieu tout puissant qui m'a donné la force pour terminer ce travail. Je tiens à remercier tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.**

**En premier lieu, nous tenons à remercier bien et très sincèrement Monsieur RABAH Fadlallah, Maître assistant Aà l'universitaire de Tissemsilt pour nous avoir proposés ce sujet et guider, orientés et de son soutien moral pendant la réalisation de ce modeste travail.**

**Mes vifs remerciements vont également à Madame DRIZI, Maître assistant Aà l'universitaire de Tissemsilt pour avoir accepté d'examiner ce travail. Sa présidence de jury est honorée.**

**Nous sommes très honorés de voir parmi les membres de jury Monsieur MAHMOUD, Maître assistant Aà l'universitaire de Tissemsilt pour faire part de ce jury et avoir accepté d'examiner notre travail**

**Et enfin, nous ne pouvons pas clôturer cette avant-propos sans exprimer nos remerciements à nos amis du Département de Sciences de la Nature et de la Vie, et particulièrement notre promotion de la Master 2, option Production animal qui n'ont offert l'esprit du travail et le soutien moral.**

## ملخص

تلعب الاغنام دورا هاما جدا في الانتاج الحيواني الجزائري، لقد كان دائما مصدر الدخل الوحيد لثلث السكان الجزائريين، و كانت الاغنام ولا تزال المصدر المفضل والرئيسي للبروتين الحيواني، تشكل الاغنام اهم الثروة الحيوانية في الجزائر، حيث يقدر قطيعها الوطني ب 19 مليون راس، من حيث التوزيع الجغرافي، يوجد حوالي 60 ٪ من قطيع الاغنام الوطني في السهوب، التي تعاني حاليا من عدد معين من الصعوبات، ويرجع ذلك اساسا الى التدهور الذي لا رجعة فيه في كثير من الاحيان للموارد الرعوية والجفاف، وتلعب تربية الاغنام دورا مهما حيث تمثل 25 الى 30 ٪ من الانتاج الوطني للحوم الحمراء.

بعد الجفاف كارثة طبيعية كبيرة لها تأثير عميق على الزراعة , لاسيما في المناطق التي تشكل فيها المراعي الطبيعية المصدر الرئيسي لتغذية الماشية، وتعتبر منطقة تيسمسيلت في الجزائر من تلك المناطق التي تآثرت بالجفاف، مما ادى الى انخفاض نوعية وكمية المراعي الطبيعية، مما يؤثر على انتاج لحوم الاغنام.

تهدف هذه الدراسة الى اجراء تحليل فني اقتصادي لتاثير الجفاف على المراعي الطبيعية و انتاج لحوم الاغنام، تتناول الدراسة ايضا استراتيجيات تشمل الفطام المبكر للحملان، وتقليل عدد النعاج و انعدامها، والتغذية التكميلية وبيع الاغنام كمخزون بدلا من تسمينها.

الكلمات المفتاحية: الاغنام، الجفاف، المراعي، اللحم.

## Résumé

Eleveage ovin joue un rôle très important dans la production animale algérienne. Il a toujours été la seule source de revenus pour un tiers de la population algérienne. Les ovins ont toujours été et sont encore la source préférée et principale de protéines animales. Les ovins constituent la ressource animale la plus importante de l'Algérie, avec un cheptel national estimé à 19 millions de têtes. En termes de répartition géographique, environ 60% du cheptel ovin national se trouve dans les steppes, qui connaissent actuellement un certain nombre de difficultés, principalement dues à la dégradation souvent irréversible des ressources pastorales et à la sécheresse. L'élevage ovin joue un rôle important puisqu'il représente 25 à 30 % de la production animale et 10 à 15 % de la production agricole. Il fournit également plus de 50 % de la production nationale de viande rouge.

La sécheresse est une catastrophe naturelle importante qui a un impact profond sur l'agriculture, en particulier dans les régions où les pâturages naturels sont la principale source d'alimentation du bétail. La région de Tissemsilt en Algérie est l'une de ces régions qui a été touchée par la sécheresse, entraînant une diminution de la qualité et de la quantité des pâturages naturels, ce qui affecte la production de viande ovine.

Cette étude vise à effectuer une analyse technico-économique de l'impact de la sécheresse sur les pâturages naturels et la production de viande ovine dans la région de Tissemsilt. Elle explore l'impact de la sécheresse sur la végétation disponible dans les zones de pâturage et la productivité globale de la viande ovine. L'étude examine également les stratégies que les éleveurs peuvent utiliser pour réduire les effets de la sécheresse. Ces stratégies comprennent le sevrage précoce des agneaux, la réduction et l'abattage de la population de brebis, l'alimentation complémentaire et la vente des moutons comme réserve plutôt que pour l'engraissement.

**Mots clé : ovins, pastorale, sécheresse, pâturage, viande.**

## **ABSTRACT**

*Sheep breeding plays a very important role in Algerian animal production. It has always been the only source of income for a third of the Algerian population. Sheep have always been and still are the preferred and main source of animal protein.*

*Sheep constitute Algeria's most important animal source, with a national herd estimated at 19 million heads. In terms of geographical distribution, approximately 60% of a certain number of difficulties, mainly due to the often irreversible degradation of pastoral resources and drought. Sheep breeding plays an important role since it represents 25 to 30 % of animal production and 10 to 15 % of agricultural production. It also supplies more than 50 % of the national production of red meat.*

*Drought is a significant natural disaster that has a profound impact on agriculture, particularly in regions where natural pastures are the main source of feed for livestock. The Tissemsilt region in Algeria is one of these regions that has been affected by drought, leading to a decrease in the quality and quantity of natural pastures, which affects sheep meat production.*

*This study aims to carry out a technical-economic analysis of the impact of drought on natural pastures and sheep meat production. The study also examines strategies including early weaning of lambs, reduction and culling of the sale of sheep as stock rather than for fattening.*

**Key words: Sheep , Pastoral , Drought , Pastures , Meat.**

## ***LISTE DES TABLEAUX***

### **Pages**

<b>Tableau N° 01-</b> L'effectif des races ovines en Algérie(Feliachi., 2015 ; Aissa., 2020).....	03
<b>Tableau N° 02-</b> Localisation des races ovines en Algérie ( <b>Feliachi., 2015</b> ).....	08
<b>Tableau N° 03-</b> Besoins d'entretien et capacité d'ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance (Benameur., 2019).....	13
<b>Tableau N° 04-</b> Découpage administrative de la wilaya de Tissemsilt(Wikipedia, l'encyclopédie consulté le :10/05/2024).....	20
<b>Tableau N° 05-</b> Nombre des ovins et les éleveurs dans chaque Daïra de Tissemsilt en 2023.....	27
<b>Tableau N° 06-</b> Effectifs d'éleveurs enquêtés dans la région de Tissemsilt.....	28
<b>Tableau N° 07-</b> Statistiques de carcasses ovines au niveau des abattoirs selon la déclaration DSA ,2024.....	39
<b>Tableau N° 08 -</b> Prix de vente des viandes ovine destinés à la consommationen (DA/kg)...	40

## ***LISTE DE FIGURES***

	<b>Pages</b>
<b>fig. 1-</b> Les différents races des ovins en Algérie.....	05
<b>fig. 2-</b> Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie.....	09
<b>fig. 3-</b> géographique de la wilaya de Tissemsilt (kamel. et Fattouh., 2019) .....	19
<b>fig. 4-</b> Conversion et répartition de la surface en (ha) selon l'étage bioclimatique de 2015 jusqu'à l'année 2020 dans la région de Tissemsilt ( <a href="https://earth map.org/">https://earth map.org/</a> ).....	22
<b>fig. 5-</b> Les races ovines Existantes dans la région d'étude.....	29
<b>fig. 6-</b> Le mode d'élevage dans la région d'étude .....	30
<b>fig. 7-</b> Le mode d'alimentation des ovins dans la région d'étude.....	32
<b>fig. 8-</b> Les ressources d'abreuvement des cheptels ovins dans la région d'étude.....	35

## **LISTE DES PHOTOS**

<b>Photo. 1-</b> La race Ouled Djellal.....	29
<b>Photo. 2-</b> La race Sedrdi.....	29
<b>Photo. 3-</b> La race Rimbi.....	29
<b>Photo. 4-</b> Elevage semi extensive.....	30
<b>Photo. 5-</b> Elevage intensive.....	30
<b>Photo. 6-</b> Nourrir les moutou selon le système intensif.....	31
<b>Photo. 7-</b> Alimentation en l'orge.....	32
<b>Photo. 8-</b> Alimentation à le foin.....	32
<b>Photo. 9-</b> Alimentation en maïs.....	33
<b>Photo. 10-</b> L'orge gemée.....	33
<b>Photo. 11-</b> Batiment de l'orge germée.....	33
<b>Photo. 12-</b> L'ensilage.....	33
<b>Photo. 13-</b> Concentré ma maïs s.....	34
<b>Photo. 14-</b> CMV.....	34
<b>Photo. 15-</b> Mongeoire d'eau.....	36
<b>Photo. 16-</b> Ivermictine buvable.....	37
<b>Photo. 17-</b> Antibiotique.....	37
<b>Photo. 18-</b> Ivermictine inj.....	37
<b>Photo. 19-</b> Vaccin anti clavelée.....	37
<b>Photo. 20-</b> Aire Maladie de clavelée.....	38
<b>Photo. 21-</b> Vaccin entirotoxicmie.....	38
<b>Photo. 22-</b> Vaccin entirotoxicmie.....	38
<b>Photo. 23-</b> Block de pierre.....	38

## ***LISTE DES ABREVIATION***

**%** : pourcent

**C°** :degré Celsius

**Bes UF** : besoins en unité fourragère

**Caabs** : calcium absorbable (g ou g/kg Matière sèche)

**CI** : capacité d'ingestion

**CMV** : compliment ménirale et vitaminique

**DA** : dinars algériens

**D.S.A** : direction des services agricoles.

**g/ j** : gramme par jour

**ha** : hectare

**ing** : injectable

**Kg** : kilogramme

**Km<sup>2</sup>** : kilomètre caré

**L** : litre

**M<sup>3</sup>** : mètre cube

**Pabs** : phosphore absorbable (g ou g/kg de Matière sèche)

**PDI** : protéine Digestible dans l'Intestin

**PPR** : peste de petit rémunant

**PV**: poids Vif

**PV0,75** : poids métabolique (kg)

**Q x** : quantités

**RN** : route nationale

**SAU** : Surface Agricole Utile

**UEM** : Unité d'Encombrement d'un kg de matière sèche.

**UF** : Unité Fourragère.

**UFL** : Unité Fourragère Lait

**VSPA** : vulgarisateur en santé et productions animales.

## **SOMMAIRE**

Dédicace	
Remerciement	
ملخص	
Résumé	
Abstract	

### **PARTIE I : BIBLIOGRAPHIQUE**

INTRODUCTION GENERALE.....	01
----------------------------	----

#### **CHAPITRE I: ELEVAGE OVIN ET SYSTEME DE PRODUCTION EN ALGERIE**

I- Historique du mouton en Algérie.....	03
II-Présentation des races ovines algériennes.....	03
Les grandes races ovines Algériennes.....	04
1) Race Ouled Djellal.....	04
2) Race El Hamra.....	04
3) Race Rembi.....	04
4) Race Barbarine.....	06
5) Race D'man.....	06
6) Race Berbère.....	06
7) Race Taâdmit.....	07
8) Race Sidahou.....	07
9) Race Tazegzawt.....	07
III.Répartition géographique de l'élevage ovin en Algérie.....	07
VI- Les Système d'élevage dans l'Algérie.....	10
1) Élevage extensive.....	10
2) Élevage intensif.....	10
3) Élevage semi-intensif.....	11

#### **CHAPITRE II : ALIMENTATION DES OVINS**

Introduction.....	12
I.Alimentation de brebis.....	12
I.1-Les besoins des Brebis tarie ou mise à la lute.....	12
I.2-Les besoins d'entretien.....	13

I.3-Les besoins de production .....	13
I.4-Les besoins de croissance.....	13
I.5-Les besoins de la gestation.....	13
I.6-Les besoins de lactation.....	14
I.7-Les besoins d’engraissement.....	15
II. Ressources alimentaires.....	15
II1) Fourrages.....	15
II-2) Concentrés.....	16
II-3) les complements alimentaires.....	16

### **CHAPITRE III : EFFET DE LA SECHERESSE SUR LES PATURAGE NATURELS ET LA PRODUCTION**

I.La sécheresse.....	17
II-Impact de la sécheresse sur le pâturage naturel.....	17
III-Influencede la sécheresse sur la production de viande ovine.....	18

### **PARTIE II : EXPERIMENTALE**

#### **PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE**

I.Localisation géographique.....	19
II. Différents ressources dans la région d’étude.....	20
II.1) Ressource physique.....	23
II.2) Ressources hydriques.....	23
II.3) Ressources humain.....	23
II.4) Ressources sociale et économique.....	23

#### **MATERIELS ET METHODES**

I.Objectifs de recherché.....	25
II.Démarche méthodologique.....	25
III.Enquête.....	25
IV.Choix des élevages.....	24
V.Localités d’étude.....	27
VI.Déroulement des enquêtes	28
VII.Exploitation et analyse des données	28

## **RESULTAT ET DISCUSSION**

I.Les races existant dans la région d'étude.....	29
II.Le mode d'élevage.....	30
II.Mode de L'alimentation.....	31
IV.Consommation quotidienne moyen d'eau pour les cheptels.....	35
V.Hygiène et santé des ovins.....	36
VI.Production des viandes.....	39
VII.Production laitières.....	39
Discussion générale.....	42

## **CONCLUSION GENERALE**

CONCLUSION GENERALE.....	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
ANNEXE.....	47

# **INTRODUCTION GENERALE**

# Introduction générale

---

L'économie et la société algériennes tirent des bénéfices importants de l'élevage. L'alimentation humaine est assurée par la production de lait et de viande rouge. Par ailleurs, le système de production dominant est représenté par la production combinée de viande et de lait. La durabilité de la production est assurée et la diversité des revenus est favorisée par la diversité des produits de l'élevage (**Mouffok., 2007**).

L'activité d'élevage est subie à nombreuses restrictions, notamment, de l'insuffisance des ressources fourragères, illustrée par une surface fourragère estimée à 785 000 ha (**Soukehal.,2013**) qui ne représente que 9,2 % de la SAU nationale, aux conditions hydroclimatiques, la concurrence entre les marchés de la viande et du lait, les aptitudes des éleveurs ; compte tenu la petite taille de la filière et également les petites exploitations laitières desquels 99 % exploitations familiales traditionnelles(**Makhlouf et Montaigne., 2017**).

Néanmoins, la filière ovine en Algérie est confrontée à l'un des défis majeurs récurrent surtout représenté par la sécheresse. Son impact sur les pâturages naturels peut conduire à une réduction sévère à la fois en quantité et en qualité, entraînant ainsi une pénurie d'aliments pour le bétail, une faible productivité animale et des pertes pour les éleveurs d'ovins selon (**Gloria et al., 2020**). Cependant, une meilleure connaissance des impacts technico-économiques de la sécheresse sur les pâturages naturels ainsi que sur la production de viande ovine permettrait de développer des stratégies efficaces dans le but d'améliorer la résilience de ce secteur agricole qui joue un rôle majeur au sein de l'économie.

L'objectif de cette étude consiste à identifier, caractériser et à connaître les effets de la sécheresse sur la reproduction des ovins, des viandes, le coût des alimentations.

Ce mémoire est composé de deux grandes parties:

La première partie est consacrée à une recherche et analyse bibliographique qui mettent le point sur l'importance des systèmes d'élevage tout en abordant les concepts théoriques le point sur la situation de l'élevage ovine en Algérie, les ressources et en fin la gestion et conduite de reproduction ovine.

La deuxième partie, consacrée à l'étude expérimentale où nous avons présenté une synthèse sur la zone d'étude, la démarche méthodologique, l'analyse et interprétation des

## **Introduction générale**

---

résultats (les analyses statistiques utilisées pour le traitement de nos données) ainsi que la conclusion.

**PARTIE**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

# **CHAPITRE I**

## **ELEVAGE OVIN ET SYSTEME DE PRODUCTION EN ALGERIE**

## I. Historique du mouton en Algérie:

L'élevage ovin est une filière essentielle en Algérie, ce qui en fait l'un des principaux producteurs de petits ruminants aux côtés du Maroc en Afrique du Nord, les deux pays comptant chacun plus de 22 millions de moutons. En fait, les moutons représentent 80 % de la production animale nationale algérienne.

## II. Présentation des races ovines algériennes

En Algérie, les ovins constituent une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par leur diversité (**Boullal et Aissaoui., 2021**). En Algérie, D'après les statistiques fournies par (**Feliachi., 2015**); les races dominantes sont la race blanche dite Ouled Djellal, la race Hamra et la race Rembi alors que les autres races (**Berbère, Barbarine, D'men, Sidahou, Tezegzawet, Taâdmit, Srandi et Ifillène**) sont considérées comme secondaires avec des faibles effectif (**tableau 01**).

Races	Effectifs (tête)
Ouled djellal	11 340 000
Rembi	2 000 000
Hamra	55 800
Berbère	450 000
Barbarine	70 000
D'men	34 200
Taâdmit	2 200
Sidahou	23 400

**Tableau 01:** L'effectif des races ovines en Algérie (**Feliachi., 2015 ; Aissa., 2020**)

## Les grandes races ovines Algériennes

### 1) Race Ouled Djellal

Connu également sous le nom d'Arabe blanc, est la race ovine la plus répandue en Algérie (**tableau 01**). Elle occupe la région du Hodna, Sidi Issa, M'sila, Biskra et Sétif.

C'est un mouton de taille moyenne, le bélier pesant généralement 80 kg et la brebis 50 kg (**figure 01**).

Sa laine est blanche. Élevée principalement pour sa viande, elle est résistante aux zones arides et aux climats difficiles et peut supporter de longs déplacements. Il est bien adapté aux steppes et au Sahara (**Bouyahia., 2018**).

### 2) Race El Hamra

La race ovine Hamra, également connue sous le nom de mouton Beni Guil, est une race de mouton originaire des hautes plaines de l'ouest de l'Algérie (**figure 01**).

Sa laine est grossière et courte, utilisée principalement pour les tapis. C'est une race de taille moyenne, les brebis pesantes généralement entre 40 et 50 kg et les béliers entre 50 et 60 kg

Elle est bien adaptée aux climats rudes et aux environnements arides. Réputée pour la bonne qualité de sa viande. Elle est rustique et résistante aux maladies (**Ouelhadj et al., 2023**).

### 3) Race Rembi

La race Rembi (nommée "Sagâa" dans la région de Tiaret) (**figure 01**). Elle est occupait presque toute la steppe de l'Est à l'Ouest du pays et présente une meilleure adaptation à la steppe et parcours de montagne par rapport à la race Ouled-Djellal grâce à sa grande rusticité. Ce mouton Rembi est particulièrement adapté aux régions de l'Ouarsenis et les monts de Tiaret. La race Rembi occupe la zone intermédiaire entre la race Ouled Djellal à l'Est et la race Hamra à l'Ouest. Elle est limitée à son aire d'extension puisqu'on ne la rencontre nulle part ailleurs. Cette considérée comme la plus lourde race ovine algérienne avec des poids avoisinant les 90kg chez le bélier et 60kg chez la brebis. Le Rembi se singularise par sa robe chamoise et sa tête rouge à brunâtre (**Aissa., 2020**).

# Les races ovines de Algérie



Bélier Ouled Djellal



Bélier D'men



Bélier El Hamra



Bélier Rembi



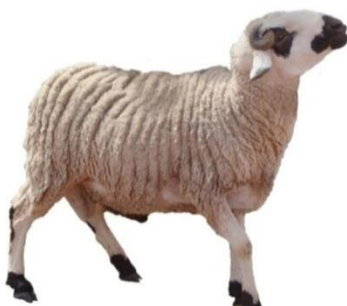
Bélier Berbère



Bélier Sidahou



Bélier Barbarine



Bélier Srandi



Bélier Ifillène



Bélier Tazegzawet

Figure 01 : Les différents races des ovins en Algérie (CRSTRA., 2015)

#### 4) Race Barbarine

La race ovine Barbarine est répandue dans toute la Tunisie, à l'exception du sud, et est généralement blanche avec la tête et les pattes foncées. La race est considérée comme étant d'une grande importance nationale en Tunisie et est connue pour sa rusticité et sa capacité à s'adapter à différents environnements, des zones humides et subhumides au désert aride du Sahara. La Barbarine est la principale race ovine indigène du pays et est réputée pour sa diversité phénotypique, avec différents écotypes tels que la tête rouge et la tête noire (**Ressaissi., 2023**).

#### 5) Race D'man

On la trouve dans le sud-ouest de l'Algérie, en particulier dans les zones oasiennes. Il s'agit d'une race de petite taille, les brebis pesantes généralement entre 30 et 40 kg et les béliers entre 50 et 60 kg. Elle est connue pour sa docilité et sa fertilité, les brebis agnelant la plupart des années et ayant souvent des jumeaux ou des triplés. Leur production de lait est faible.

Le mouton D'man est une race rustique (**figure 01**), bien adaptée aux conditions difficiles des déserts algérien et marocain. Ils peuvent survivre avec du fourrage de mauvaise qualité et parcourir de longues distances à la recherche d'eau. Sa laine est grossière et blanche, noire, brune ou une combinaison de ces couleurs (**Boulal et Aissaoui., 2021**).

#### 6) Race Berbère

Le mouton berbère, également connu sous le nom de mouton de Barbarie, est une race de mouton originaire d'Afrique du Nord, en particulier d'Algérie, du Maroc et de Tunisie. Il est considéré comme l'une des plus anciennes races ovines de la région (**figure 01**).

Le bélier : pesant entre 60 et 80 kg et la Brebis : pesant entre 40 et 60 kg.

Bien adapté aux terrains montagneux et aux conditions environnementales difficiles, y compris la sécheresse et les températures extrêmes.

Connues pour leur rusticité, leur résistance aux maladies et leur capacité à prospérer dans des pâturages clairsemés (**Lakhdari., 2015**).

#### 7) Race Taâdmit

Le mouton de Taâdmit est une race ovine originaire de la région de Taâdmit, dans la wilaya de Djelfa, en Algérie. Cette race est issue d'un croisement entre la race Ouled Djellal et la race Mérinos, créé en 1922 (**Trouette., 1922 ; Aissa., 2020**).

L'objectif principal de l'élevage de cette race était de produire à la fois de la laine et de la viande.

### 8) Race Sidahou

La race ovine Sidahoun est originaire d'Afrique sub saharienne (**figure 01**) et se caractérise par un poil de chèvre et une viande noire et sèche. Cette race est présente en Algérie, notamment dans les régions du Gourara, du Touat et du Tidikelt, et s'étend à l'est jusqu'à El-Goléa et dans les zones désertiques au sud de Béchar. Le Sidaoun est connu pour sa rusticité et sa capacité d'adaptation aux conditions difficiles du Sahara, notamment la sécheresse et les températures élevées (**Lakhdari., 2015**).

Comparé aux moutons laineux, le pelage du Sidaoun nécessite peu d'entretien.

### 9) Race Tazegzawt

Il est reconnaissable à ses taches noires aux reflets bleutés, son nom kabyle signifiant bleu (**figure 01**). Son poids peut dépasser 30 kg à 6 mois. Le Tazegzawt se trouve principalement dans les wilayas de Bejaia et de Tizi-Ouzou. Ses effectifs représentent moins de 0,02% du cheptel national.

Elle est menacée par des croisements incontrôlés avec d'autres races et est bien adaptée au relief montagneux de la Kabylie.

Race rustique connue pour sa résistance (**Lariah et Djellil., 2017**)

## III. Répartition géographique de l'élevage ovin en Algérie:

En Algérie, les ovins sont répartis sur toute la partie nord du pays, avec toute fois une plus forte concentration dans les hautes plaines céréalières et les parcours steppiques (**tableau 02**). Au niveau de ces derniers on trouve deux tiers (plus de 60 %) de l'effectif total (**figure 02**) (**Benameur., 2019**), c'est le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin.

Dans les hautes plaines semi-arides de l'Est algérien l'élevage ovin est pratiqué par plus de 80% des exploitations agricoles et occupe la première place par rapport aux autres espèces (bovines et caprines). Bien que leur importance ne soit pas en elle-même une spécialisation, les ovins constituent une activité au sein d'un ensemble de système de production qui peuvent être qualifié de complexe, souvent basés sur l'association polycultures-élevages (**Benyoucef et al., 2000 ; Benameur., 2019**).

l'élevage en Algérie du point de vue d'occupation d'espace ,ou est dynamique par rapport a l'ovin qui reste assez figé contrairement a l'élevage camelin ,qui reste assez dynamique ces derniers années ,l'élevage ovin est stable, occupée tout les espaces, mais la dynamique des autres élevages qui change (**Benameur., 2019**).

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 (**Aissa., 2020**). Il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques.

<b>Races</b>	<b>Aires de répartition</b>
Ouled djellal	Steppe et hautes plaines
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)
Hamra	Ouest de Saida et limites zones sud
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie
Barbarine	Erg oriental sur les frontières tunisiennes
D'men	Oasis du sud Ouest Algerien
Sidahou	Le grand sahara Algerien

**Tableau 02 : Localisation des races ovines en Algérie (Feliachi., 2015).**

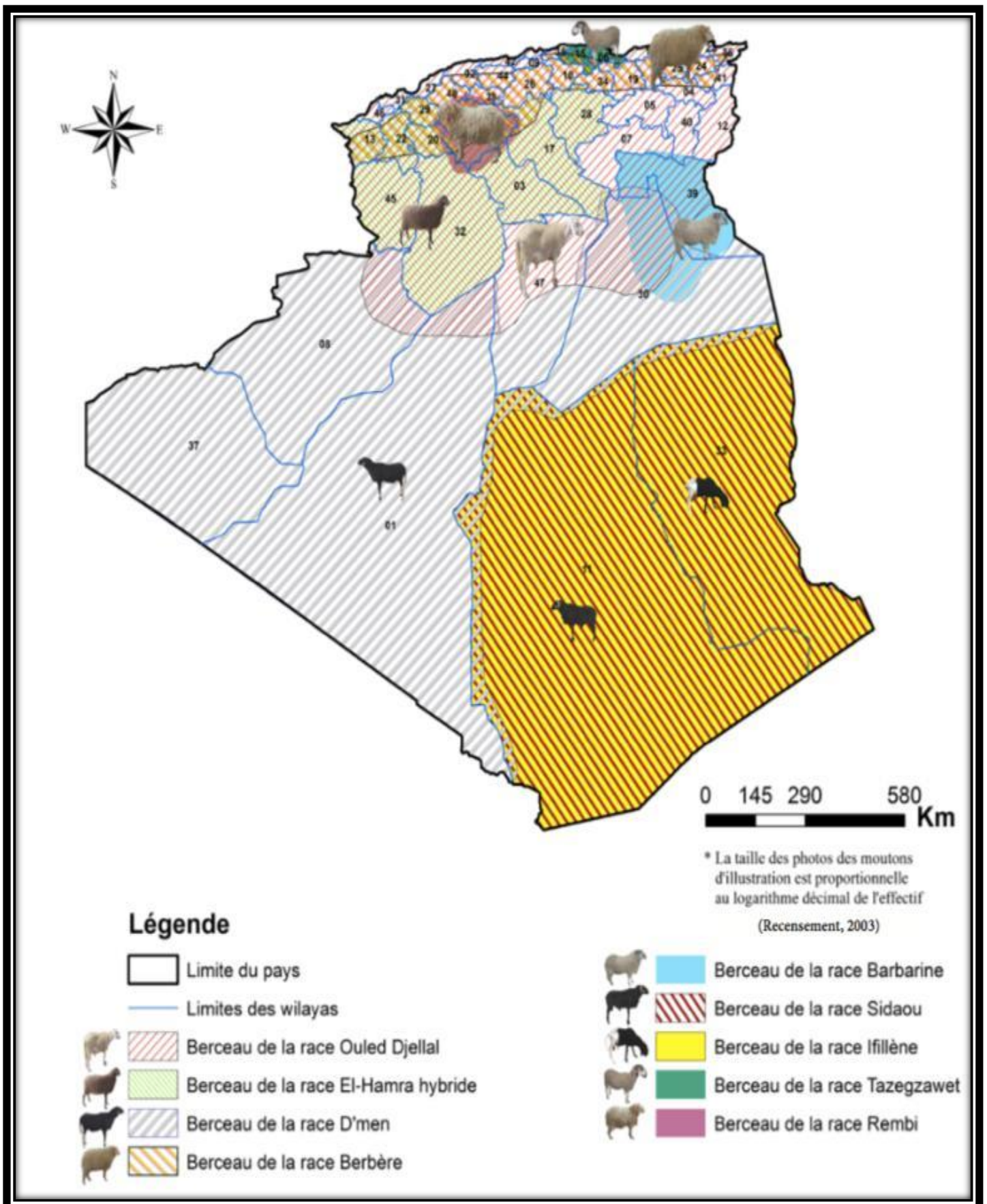


Figure 02 :Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie (Feliachi., 2015)

## VI- Les Systèmes d'élevage dans l'Algérie

### 1) Élevage extensif :

L'élevage ovin extensif est un élément essentiel des systèmes agro-pastoraux dans les zones céréalières semi-arides algériennes, contribuant à la valorisation des ressources naturelles et à la durabilité de ces écosystèmes

Ce type d'élevage est pratiqué dans les régions herbagères où les moutons sont souvent élevés en association avec des bovins.

Il joue un rôle essentiel dans le développement des zones agro-pastorales, combinant une double vocation céréalière et pastorale.

Ces systèmes sont prédominants dans les zones semi-arides, avec une orientation pastorale qui s'accroît dans les zones moins arrosées.

Ils dépendent directement de la disponibilité des ressources fourragères telles que la paille, les jachères et les pâturages (Abbas., 2014).

#### ➤ Le rôle de la production ovine extensive :

L'élevage ovin est un maillon essentiel de la chaîne d'utilisation optimale des zones agropastorales.

Il joue un rôle clé dans la durabilité, la résilience et la gestion environnementale de ces zones (Abbas., 2014).

### 2) Élevage intensif :

La gestion de ce système montre clairement la tendance mixte des exploitations. En effet, Dans la plupart des cas, les jeunes animaux sont gardés jusqu'à l'âge de 2 ans, après quoi ils sont sevrés tardivement,

La production et les performances reproductives sont loin de correspondre aux capacités du matériel génétique utilisé. Les troupeaux sont généralement de taille moyenne à petite (environ 20 têtes) et entretenus par la main d'œuvre familiale. L'alimentation est basée sur du foin et de la paille achetés. Un complément d'aliments concentrés est régulièrement ajouté. Le fourrage vert est rarement disponible. Ce type de système nécessite une consommation élevée d'aliments, l'utilisation de produits vétérinaires, ainsi que l'utilisation d'engrais chimiques.

Ce type de système nécessite une consommation élevée d'aliments, l'utilisation de produits vétérinaires, ainsi que des installations pour loger les animaux (Adamou *et al.*, 2005).

### 3) Élevage semi-intensif :

Contrairement au système extensif, ce type de système nécessite une consommation élevée d'aliments, une utilisation importante de produits vétérinaires et des installations d'hébergement pour les animaux (**Adamou *et al.*, 2005**). Ce système est conçu pour produire des animaux bien conformés pour les grandes occasions religieuses (fêtes sacrificielles et mois de jeûne) et sociales (saison des mariages et autres).

Le marché de l'élevage dans les régions de l'intérieur est un marché pour le bétail de qualité. L'alimentation se compose de concentrés, de foin et de paille, avec un certain nombre de sous-produits énergétiques également inclus dans la ration (**Aissa., 2020**).

**CHAPITRE II**

**ALIMENTATION DES OVINS**

## Introduction

Au cours d'un cycle de production (gestation, lactation, repos), le poids vif et l'état d'engraissement des brebis varient fortement en fonction du bilan nutritionnel (différence entre les apports nutritifs et les besoins des brebis). Lorsque les apports sont supérieurs aux besoins des animaux, ces derniers prennent du poids et constituent des réserves corporelles essentiellement énergétiques, majoritairement sous forme de lipides. A l'inverse, lorsque le bilan est négatif, les brebis perdent du poids et mobilisent leurs réserves corporelles pour compenser le déficit. Il est possible de ne pas couvrir les besoins à chaque instant du cycle ; cette tolérance correspond aux recommandations alimentaires. Les recommandations intègrent les réserves corporelles qui s'accumulent lorsque les besoins sont relativement faibles (pendant la phase de repos et la gestation) et peuvent être mobilisés pendant la lactation et principalement au cours des deux premiers mois (**Mamine., 2010**).

La gestation, la parturition et la lactation représentent des changements physiologiques de l'organisme, qui activent les mécanismes d'adaptation dont l'objectif est de maintenir l'homéostasie durant la période péri-partum (**Benameur., 2019**). La gestation et la lactation sont les deux périodes les plus critiques dans l'alimentation des moutons, le bon développement et la croissance des fœtus et des agneaux nouveau-nés nécessitent un transport adéquat des nutriments à travers le placenta et la glande mammaire (**Benameur., 2019**).

## I. Alimentation de brebis

### I.1- Les besoins des Brebis tarie ou mise à la lute

La brebis tarie a des besoins faibles par rapport à sa capacité d'ingestion (voir les besoins entretien au **(tableau 03)**). C'est donc la période la plus favorable pour lui permettre de reconstituer ses réserves corporelles. Cette reconstitution doit se faire aussi progressivement que possible. Selon (**Benameur., 2019**), les besoins quotidiens en énergie (UF) sont obtenus à partir de la relation  $Bes_{UF} = 0,033 \times PV^{0,75}$  (PV en kg) :

Age	Poids vif (kg)	Besoins d'entretien				Capacité d'ingestion (UEM)		
		UFL	PDI	CAabs	Pabs	Notes d'état des brebis		
	(g/j)	(g/j)	(g/j)	(g/j)	2 à 2,5	3 à 3,5	4 à 4,5	
<b>Adultes</b>	<b>40</b>	<b>0,52</b>	<b>40</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>
	<b>50</b>	<b>0,62</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>
	<b>60</b>	<b>0,71</b>	<b>54</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>
	<b>70</b>	<b>0,8</b>	<b>61</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,2</b>	<b>2</b>	<b>1,8</b>
	<b>80</b>	<b>0,88</b>	<b>67</b>	<b>1,6</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2</b>
<b>Agnelles</b>	<b>30</b>	<b>0,44</b>	<b>32</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>		<b>1,0</b>	
	<b>40</b>	<b>0,52</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>		<b>1,2</b>	

**Tableau 03:** Besoins d'entretien et capacité d'ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance (**Benameur., 2019**)

### **I.2-Les besoins d'entretien :**

Les besoins d'entretien sont liés au fonctionnement de l'organisme au repos, ils correspondent au fonctionnement minimal qui permet à l'animal de se maintenir en vie, sans variation de poids et sans production. Ils s'agit d'assurer les fonctions vitales de base (respiration, circulation sanguine, digestion, renouvellement des cellules) qui constituent le métabolisme de base. Ces besoins peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs (poids vif, le climat, l'activité physique, l'état physiologique) (**Benameur., 2019**).

### **I.3-Les besoins de production:**

C'est la quantité d'aliment nutritif nécessaire à un animal pour produire (Besoins de croissance, gestation, lactation, et de la production lainière) (**Benameur., 2019**).

### **I.4-Les besoins de croissance**

La croissance correspond à une augmentation de volume, de la taille, et de poids des animaux par la formation des nouveaux tissus (**Benameur., 2019**).

### **I.5-Les besoins de la gestation**

Les connaissances actuelles sur la nutrition pour la conception et la gestation chez la brebis sont basées sur les résultats des épreuves de production impliquant différentes stratégies

d'alimentation et des études mécanistes conçues pour démêler les systèmes des commandes fondamentaux et leurs réponses aux aliments (Benameur.A,2019). Cette alimentation peut se dérouler en 3 périodes:

➤ **1ere période** : début de gestation (1 mois) ne pose pas de problème, des fourrages de qualité même très moyenne suffisent en général, lorsque ils sont distribués à volonté, à couvrir le besoins, on donnera donc la même ration qu'aux brebis vides, mais en remplaçant si possible les parcours difficiles par des parcours ordinaires

➤ **2eme période**: pendant cette période (2ème et 3ème mois) les animaux ont des besoins encore faibles, ils sont équivalents à ceux d'une femelle à l'entretien

➤ **3eme période: la fin de la gestation**: C'est la période la plus délicate du cycle reproductif de la brebis (4ème et 5ème mois), car ses besoins s'accroissent très rapidement, alors que sa capacité d'ingestion diminue.

Elle doit donc faire appel à ses réserves énergétiques mais de manière modérée car une trop forte sous alimentation risque d'entraîner une réduction du poids des agneaux à la naissance ou de provoquer une toxémie de gestation, cause d'avortement ou de mortalité de la brebis. Certains aliments posent des problèmes en fin de gestation, notamment les choux, et les ensilages.

L'alimentation en fin de gestation a une incidence sur le poids de fœtus, la vigueur des agneaux nouveaux nés, la mortalité, la production laitière, la vitesse de croissance des agneaux, le poids et la maturité corporels à la vente

#### **I.6-Les besoins de lactation:**

Cette période s'étale de la mise bas au tarissement. Pour une bonne lactation des brebis, l'alimentation doit être suffisante en quantité et en qualité : c'est important pour le bon démarrage des agneaux.

Les besoins de lactation dépendent de la quantité de lait produite ainsi que des compositions. Ces deux facteurs sont variés en fonction :

- de l'individu, de l'espèce animale, de la race ainsi que de la sélection
- de l'âge, du nombre de mise bas, du stade et la durée de lactation, de l'alimentation et de l'état sanitaire, pour un même animal.

### **I.7-Les besoins d'engraissement:**

Sont spécifique pour les agneaux et les moutons destinés à la boucherie. Enfin, cette première appréciation des besoins des ovins montre que l'éleveur devra organiser les apports de nourriture en fonction du stade physiologique moyen de son troupeau. Pour réaliser le bien être et laproductivité des brebis dépendant largement d'une alimentation ciblée. Donc alimenter de façon ciblée signifie.

## **II. Ressources alimentaires**

La valeur nutritive d'un aliment est fonction de sa composition chimique, des digestibilité et de son utilisation métabolique. Les ruminants en général, et les ovins en particulier, ont la capacité de transformer des aliments sans valeur nutritive pour les humains, comme les fourrages, en protéines animales de qualité exceptionnelle. Pour favoriser cette adaptation, il faut fournir le meilleur fourrage possible (**Benameur., 2019**)

### **II.1) Fourrages :**

Ils sont caractérisés par une valeur nutritive énergétique, azotée et minérale très importante. Selon (**Benameur., 2019**), Les fourrages demeurent la base de l'alimentation des ovins. On peut les offrir sous forme d'herbe, de foin ou d'ensilage.

#### ➤ **Le Pâturage:**

La consommation d'herbe au pâturage demeure la méthode la plus économique d'alimenter les animaux

#### ➤ **Le Foin:**

Le foin est l'aliment de base dans les régions aux hivers rigoureux, la qualité de foin a une grande influence sur l'état des animaux et leur productivité. La conservation du fourrage sous forme sèche est connue depuis longtemps et a démontré son efficacité

#### ➤ **Ensilage:**

L'ensilage est un processus de conservation qui vise à engendrer la fermentation lactique. Cependant, la réalisation d'un ensilage requiert un préfanage qui ne peut réussir en période pluvieuse (**Benameur., 2019**). Le principe de base pour l'ensilage est le même que celui pour le foin ; récolter un fourrage jeune. L'avantage de l'ensilage sur le foin demeure son séjour plus court au champ. En effet, l'ensilage séjourne beaucoup moins longtemps au champ, car il est récolté humide.

## **II-2) Concentrés :**

Les concentrés énergétiques et protéiques fournissent un complément aux fourrages. Les grains et certains produits entrent dans la catégorie des concentrés énergétiques.

Les oléagineux et certains autres sous-produits constituent les concentrés protéiques (Boullal et Aissaoui., 2021).

## **II-3) Compléments alimentaires :**

Les fourrages ne couvrent pas toujours tous les besoins des ovins. L'éleveur, qui connaît ses animaux et sait évaluer leurs besoins, va régulièrement adapter la ration qu'il leur distribue. En particulier, il va la compléter avec des aliments concentrés, d'origine végétale et minérale. Une grande partie des compléments de nature végétale est produite sur l'exploitation, notamment les céréales.

Un complément protéique est apporté par les tourteaux, obtenus à partir des graines des plantes oléagineuses comme le soja, le lin, le tourne sol ou encore le colza, après extraction de l'huile.

Un complément énergétique est apporté par des céréales riches en glucides telles que le blé, l'orge et le maïs ou d'autres végétaux tels que les betteraves sous forme de pulpe.

Des compléments minéraux (calcium, phosphore) et vitaminiques peuvent être apportés. Ils sont, soit directement ajoutés aux fourrages ou aux autres compléments alimentaires, soit mis à la libre disposition des animaux, dans le pré ou à l'étable, sous forme d'un bloc de sels minéraux que les éleveurs appellent la " pierre à lécher ". (Programme de formation VSPA, niveau 2, Version I \_Août 2015).

.

## **CHAPITRE III**

# **EFFET DE LA SECHERESSE SUR LES PATURAGES NATURELS ET LA PRODUCTION OVINE**

### I-La sécheresse :

La sécheresse sévère et persistante observée en Algérie au cours des 30 dernières années a entraîné une baisse significative des précipitations, estimée à environ 30 % (**Bazza., 2018**).

Cette réduction des précipitations a entraîné la dégradation des pâturages traditionnels dans les régions steppiques algérienne, les espèces dominantes (*Artemisia herba-alba*, *Lygeum spartum* et *Stipa tenacissima*) étant progressivement remplacées par des espèces plus tolérantes à la sécheresse (**Belala., et al 2018**).

La sécheresse a contribué à la désertification des régions steppiques, avec un déclin de la couverture végétale et une perte de biodiversité . La sécheresse a l' également eu un impact négatif sur les ressources en eau en Algérie, entraînant une réduction du ruissellement des eaux de surface, une baisse du niveau des nappes phréatiques et l'impossibilité de remplir les barrages existants. Cette pénurie d'eau a encore d' exacerbé les défis auxquels est confronté le secteur agricole, notamment la réduction de la production agricole et les difficultés à fournir de l'eau en quantité suffisante pour le bétail (**Touitou et AbulQuasem., 2018**).

La sécheresse prolongée en Algérie a eu un impact significatif et préjudiciable sur les pâturages naturels, entraînant la dégradation de la végétation, la désertification des régions steppiques et de graves conséquences pour la production animale et ovine dans le pays.

### II-Impact de la sécheresse sur le pâturage naturel:

La sécheresse a un impact significatif sur les pâturages naturels, en particulier sur la disponibilité et la qualité des ressources fourragères. Les pâturages naturels sont essentiels à l'alimentation des animaux, mais la sécheresse peut réduire considérablement la quantité et la qualité de ces ressources. Cela peut entraîner une pénurie de nourriture pour les animaux, ce qui peut nuire à leur santé et à leur croissance. La sécheresse peut également modifier la structure de la végétation des pâturages, ce qui, à long terme, peut affecter la biodiversité et la qualité des ressources fourragères.

En ce qui concerne l'impact de la sécheresse sur les pâturages naturels en Algérie, il est important de noter que les régions semi-arides et arides sont particulièrement vulnérables à la sécheresse. Les pâturages naturels dans ces régions sont souvent limités par la disponibilité de l'eau et de la nourriture, et la sécheresse peut encore réduire ces ressources. Cela peut entraîner des pénuries de nourriture pour les animaux et affecter la santé et la croissance des troupeaux.

En résumé, la sécheresse a un impact significatif sur les pâturages naturels, en particulier sur la disponibilité et la qualité des ressources fourragères. Les pâturages naturels sont essentiels pour l'alimentation des animaux, mais la sécheresse peut réduire considérablement la quantité et la qualité de ces ressources, ce qui peut affecter la santé et la croissance des troupeaux (**Benoit Marion., 2011**).

### **III-Influence de la sécheresse sur la production de viande ovine**

#### **III-1) Réduction de la production céréalière:**

La sécheresse persistante en Algérie a entraîné des retards de semis, des précipitations inférieures à la moyenne et de mauvaises conditions d'humidité des sols, conduisant à une baisse de la production céréalière, notamment du blé et de l'orge. Cela a directement impacté la disponibilité des aliments pour le bétail, y compris les ovins (**Bérenger., 2020**)

#### **III-2) Dégradation des parcours naturels :**

La sécheresse, combinée à la croissance démographique, au surpâturage et aux changements d'utilisation des terres, a contribué à la dégradation des parcours naturels en Algérie (**Bérenger., 2020**). Cela a réduit la disponibilité des pâturages et des fourrages naturels pour les ovins, affectant négativement leur productivité et leur production de viande.

##### **➤ Pénurie d'eau :**

La sécheresse a entraîné un stress hydrique et une pénurie d'eau douce en Algérie, pour l'irrigation et l'abreuvement (**Bérenger., 2020**). Cela a encore exacerbé les défis auxquels sont confrontés les éleveurs ovins pour maintenir la santé et la productivité de leurs troupeaux.

##### **➤ Défis d'adaptation :**

Les éleveurs ovins algériens ont dû adapter leurs pratiques de gestion, comme déplacer plus leurs troupeaux et s'appuyer sur des fourrages de moindre qualité, en réponse aux conditions de sécheresse (**Bérenger., 2020**). Ces adaptations ont pu impacter la production globale de viande ovine. La sécheresse prolongée en Algérie a eu un effet néfaste sur la production de viande ovine dans le pays. La baisse de la disponibilité des aliments, la dégradation des parcours naturels et la pénurie d'eau ont tous contribué aux défis auxquels sont confrontés les éleveurs ovins, entraînant potentiellement une baisse de la production de viande ovine.

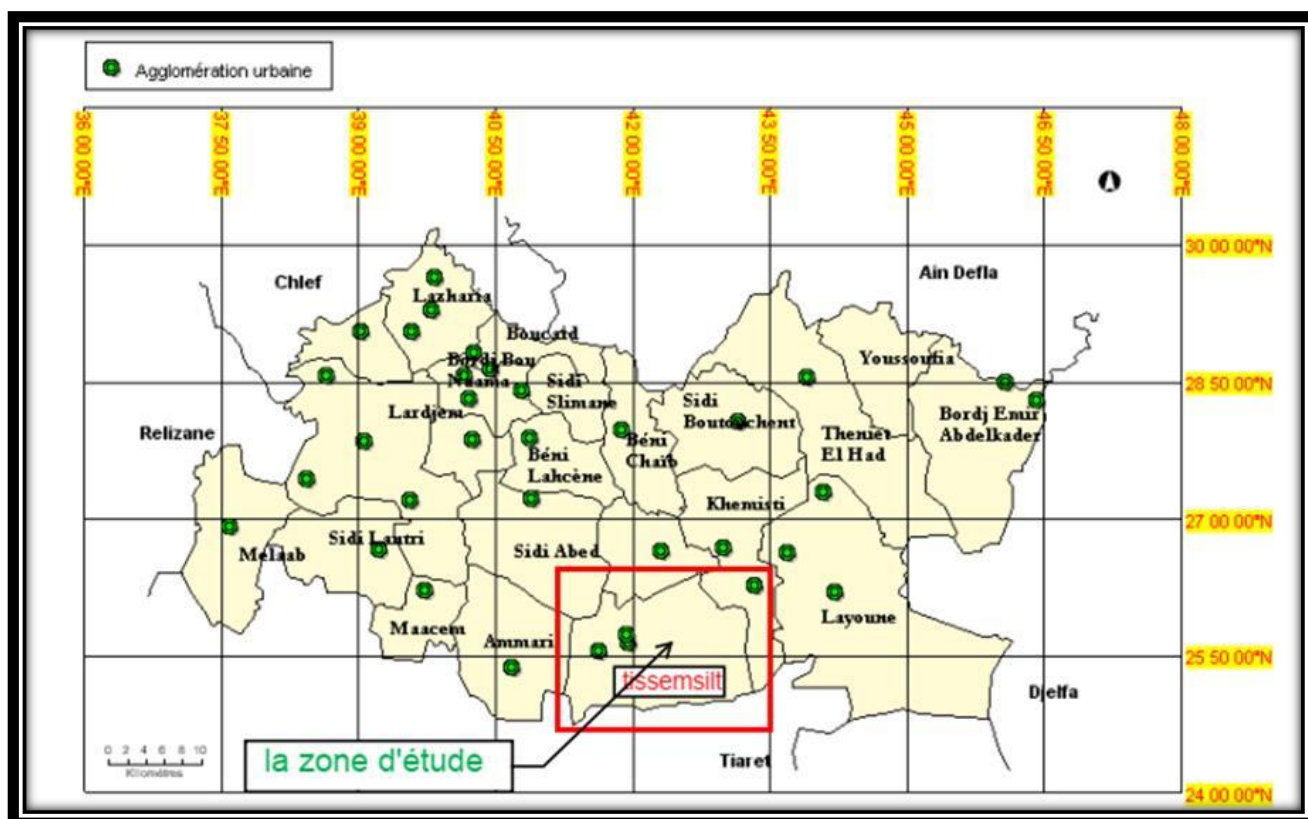
**PARTIE**  
**EXPERIMENTALE**

**PRESENTATION DE  
LA ZONE D'ETUDE**

## I. Localisation géographique

La wilaya de Tissemsilt est située à 170 kilomètres au sud-ouest d'Alger, le long de la frontière sud tellienne. Géographiquement, il se situe entre les longitudes 1°18'E et 2°18'E et les latitudes 35°32'N et 36°00'N. Environ 80 kilomètres de montagnes et de vallées séparent Tissemsilt de la mer Méditerranée. D'une superficie de 3 173 km<sup>2</sup>, elle est bordée par six autres wilayas (**kamel et Fattouh., 2019**) (**figure 03**) :

- Au Nord : La Wilaya de Chlef et Ain Defla,
- Au L'Est : La Wilaya de Médéa ,
- Au Sud : La Wilaya de Tiaret et Djelfa,
- Au Ouest: La Wilaya de Relizane.



**Figure 03:** Situation géographique de la wilaya de Tissemsilt(**kamel. et Fattouh., 2019**)

Elle comprend 08 Daira et 22communes; ses limites territoriales se résument comme suit (**tableau 04**) :

<b>DAIRA</b>	<b>COMMUNES</b>
Tissemsilt	Tissemsilt, Ouled Bessem
khemisti	Khemisti ;Layoune
Theniet-El-Had	Theniet-El-Had, Sidi boutechent
Bordj-Bounaama	Bordj-Bounaama, Beni Chaib, Beni Lahcene, Sidi Slimane
Ammari	Ammari ; Sidi Abed, Maacem
Bordj El Emir Abdelkader	Theniet-El-Had, Youssoufia
Lardjem	Lardjem, Melaab, Sidi Lantrie, Tamellahet
Lazharia	Lazharia, Boucaid, Larbaa

**Tableau 04** : Découpage administrative de la wilaya de Tissemsilt (**Wikipedia, l'encyclopédie consulté le :10/05/2024**)

Le réseau routier principal est constitué par la RN14 (Alger-Theniet-el-Had-Tissemsilt-Tiaret) et la RN19 (Tissemsilt-Chlef-Ténès).

## **II. Différents ressources dans la région d'étude**

### **II.1) Ressource physique:**

Elle est située au centre du nord-est de l'Algérie et à l'ouest des hauts plateaux, la wilaya de Tissemsilt constitue une jonction naturelle entre la plaine du Sersou et l'oued Chlef. Elle est bordée par les monts Ouarsenis au nord et le Djebel Nador au sud.

La wilaya comprend environ 189 750 ha de terres agricoles, dont 145 456 ha considérés comme arables. Les forêts couvrent environ 62 120 ha. Le secteur agricole est crucial, notamment pour la production de céréales, de fourrage et d'élevage, en raison des conditions climatiques favorables et de la diversité du relief, qui comprend des plaines, des steppes et des montagnes. De plus, d'importantes superficies sont consacrées à la culture de fruits et légumes de saison (**Aissa A, 2020**).

➤ **Le Sols :**




Le sol est un élément crucial des biotopes terrestres, influençant considérablement la répartition des plantes et des animaux grâce à sa composition chimique et biologique. Une étude morpho- analytique des sols de la région de Tissemsilt révèle la présence de différents types de sols, l'altitude jouant un rôle important dans leur répartition.

Le couvert forestier est la caractéristique la plus remarquable du massif de l'Ouarsenis. Les chênes verts prospèrent sur des sols assez argileux, tandis que les pins d'Alep sont communs sur les roches calcaires. Dans les régions basses, où les forêts ont été en grande partie détruites prédomine une végétation broussailleuse composée de lentisques et d'oliviers. Là où l'herbe Diss n'envahit pas le terrain, les pins d'Alep dominant. Au-dessus de 900 mètres, les chênes, notamment le chêne vert, le chêne-liège et le chêne zèen, deviennent prédominants. À des altitudes supérieures à 1 300 mètres, des cèdres apparaissent, notamment dans des zones comme Djebel Meddad et Theniet El Had. **(kamel et Fattouh., 2019)**

➤ **Le Climat de la région :**

Le climat est défini comme un ensemble de phénomènes météorologiques, le climat est un facteur principal qui s'agit directement sur le contrôle et la distribution d'organismes vivants et la dynamique des écosystèmes. Les réactions et le développement des êtres vivants qui sont représentés par leur morphologie, la physiologie et le comportement sont influencés par les variations climatiques et les facteurs physico-chimiques du milieu de vie **(Benameur., 2019)**. D'une manière générale, les principales caractéristiques climatiques de la région d'étude sont caractérisées par un climat continental sec est froid en hiver et chaud en été. Il est de type semi aride dans le sud et le centre et sub-humide dans le massif de l'Ouarsenis. La température entre 8 et 30 °C

Dans la wilaya de Tissemsilt, les étés sont courts, très chaud, sec et dégagé dans l'ensemble et les hivers sont long, frisquet, venteux et partiellement nuageux. Au cours de l'année, la température varie généralement de 2 °C à 35 °C et est rarement inférieure à -2 °C ou supérieure à 39 °C **(Aissa A, 2020)**

	Surface totale 2015 (ha)	Surface totale 2020 (ha)	Changement de superficie (ha)	Changement de superficie (%)
 Hyperarid	952	952	+0	+0 %
 Arid	12 504	69 354	+56 850	+454,65 %
 Semi-arid	307 524	250 674	-56 850	-18,49 %

**Figure 04** : Conversion et répartition de la surface en (ha) selon l'étage bioclimatique de 2015 jusqu'à l'année 2020 dans la région de Tissemsilt (<https://earth map.org/>)

L'expansion des zones arides réduit fortement la disponibilité de parcours au pâturage. Les régions arides ont généralement une végétation clairsemée et peu d'eau, ce qui les rend impropres à l'élevage de grands troupeaux de bétail. Même dans les zones semi-arides, la diminution des précipitations et la hausse des températures réduisent la croissance de l'herbe et la productivité globale, ce qui signifie que moins de fourrage est disponible pour le bétail tout au long de l'année (**figure 04**).

L'aridité accrue entraîne également une dégradation des sols, limitant encore davantage la capacité des terres à soutenir une croissance saine de l'herbe. Cette réduction des pâturages diminue la capacité de charge des terres pour le bétail, ce qui entraîne une diminution du nombre des animaux pouvant brouter sur les terres disponibles. Avec moins de pâturages, le bétail sera en compétition plus intense pour le fourrage restant, ce qui entraînera un surpâturage et une dégradation accrue des pâturages. Cela rend la disponibilité des pâturages plus saisonnière, avec un fourrage limité pendant les périodes sèches, obligeant les éleveurs à déplacer leurs animaux plus fréquemment et d'utiliser beaucoup plus les aliments supplémentaires, ce qui augmente leurs coûts et leurs défis.

La baisse de la productivité du bétail et le besoin d'aliments supplémentaires coûteux auront un impact négatif sur le bien-être économique des communautés pastorales, entraînant une baisse des ventes de bétail, une réduction des revenus et une potentielle insécurité d'alimentaire. Le système d'élevage basé sur les pâturages naturels dans la région de Tissemsilt devient de moins en moins durable. La diminution de la disponibilité des pâturages et l'aridité croissante menacent le mode de vie traditionnel des communautés pastorales.

Les éleveurs devront adapter leurs pratiques de gestion du bétail à ces conditions changeantes. Cela pourrait inclure l'adoption de races de bétail mieux adaptées aux environnements arides et l'utilisation de techniques telles que le pâturage en rotation pour

améliorer la santé des pâturages et prévenir le surpâturage. Ils devraient également mettre en œuvre des mesures visant à améliorer l'accès à l'eau pour le bétail, notamment en période de sécheresse

## **II.2) Ressources hydriques**

Les réserves hydriques dont dispose la wilaya sont estimées à 38 millions de m<sup>3</sup> résultant des eaux souterraines, superficielles et retenues par les barrages. Les capacités de stockage de ces barrages peuvent aller jusqu'à 90 million de m<sup>3</sup>. La wilaya comprend les barrages suivants :

- Barrage de Koudiet Arosfa.
- Barrage de Bougara.
- Barrage de Mghila.
- Barrage de Tamellaht

## **II.3) Ressources humain**

Située en Afrique du Nord, la Wilaya de Tissemsilt est une province algérienne qui s'étend sur 905 kilomètres carrés. Avec une population de 294 477 habitants, elle a une densité de population de 325,4 habitants au kilomètre carré (Aissa.; 2020).

## **II.4) Ressources sociale et économique**

### **➤ Le secteur agricole:**

L'agro-sylviculture, englobant la production de céréale, de fourrage et d'élevage, revêt une importance significative dans la Wilaya de Tissemsilt. Cette spécialisation est motivée par des conditions climatiques favorables et la diversité du relief de la région, qui comprend des plaines, des steppes et des montagnes. Les habitants de Tissemsilt ont une longue histoire d'expertise dans ce domaine, tirant parti de leurs vastes terres pour l'agriculture irriguée et les activités pastorales. L'élevage des moutons, de bovins, de chèvres et de chevaux est important, contribuant à la production de viande rouge et blanche. De plus, des vastes zones sont dédiées à la culture des fruits et légumes de saison (D.S.A.Tissemsilt 2022).

➤ **Le secteur de l'industrie:**

L'accent principal est mis sur la structuration et l'encadrement des établissements industriels, englobant à la fois les secteurs des services et de la production. Cela passe par la création des zones industrielles pour attirer les investisseurs et leurs projets, notamment les petites et moyennes entreprises. D'autres objectifs incluent la mise en œuvre de programmes d'électrification rurale et d'approvisionnement en gaz naturel, l'élargissement de l'accès au gaz butane grâce à la prolifération de points de vente, de stations-service et de centres d'embouteillage. Les activités industrielles existantes au sein de la Wilaya comprennent une unité de menuiserie générale, une usine de couverture, une mine de barytine, une briqueterie, une usine des matériaux de construction et diverses stations de gravier épars (Aissa., 2020).

# **MATERIELS ET METHODES**

## **I. Objectifs de recherche**

Cette étude examine les systèmes d'élevage ovin dans la région de Tissemsilt, visant à :

- Identifier les différents systèmes d'élevage utilisés par les éleveurs locaux.
- Analyser les pratiques de gestion des troupeaux ovins, y compris la localisation et les différents défis rencontrés en élevage ovin.
- Déterminer les coûts annuels associés à la fourniture de fourrage pour les moutons

## **II. Démarche méthodologique**

L'approche méthodologique adoptée comprend les étapes suivantes :

- Élaboration d'un questionnaire d'enquête.
- Collecte d'informations et réalisation de l'enquête auprès des éleveurs.
- Traitement et analyse des données.

Un questionnaire a été élaboré et adapté aux conditions spécifiques de la zone d'étude grâce à une pré-enquête, qui a permis les modifications nécessaires. Le questionnaire finalisé a guidé l'enquête, en se concentrant sur :

- Identification de l'éleveur
- Le cheptel ovin
- Pratiques de reproduction
- Performances animales
- Traitements prophylactiques

En préparation du questionnaire, nous avons mené une pré-enquête en contactant la DSA en 2024 pour obtenir des informations sur le nombre de cheptels vaccinés et le nombre de carcasses aux aires de battage de la région d'étude.

## **III. Enquête**

Pour acquérir une compréhension globale des pratiques d'élevage ovin, cette étude se concentre sur six zones spécifiques de la région de Tissemsilt : Sidi Abed, Ammari, Khemisti, Layoune, Beni Chaïb et Tissemsilt. La recherche vise à analyser divers aspects de l'élevage ovin, notamment :

- Systèmes de sélection : Identifier les différents systèmes utilisés par les éleveurs.

-Caractéristiques de la population cible : Comprendre les données démographiques et les caractéristiques de la population ovine.

-Gestion du troupeau : examiner les pratiques liées aux soins, à l'alimentation et à la santé du troupeau.

-Besoins des éleveurs : Déterminer les défis et les exigences auxquels sont confrontés les éleveurs de moutons.

-Produits d'élevage : évaluation des types et de la qualité des produits issus de l'élevage ovin.

-Problèmes et priorités : Identifier les enjeux et priorités majeurs tels que perçus par les éleveurs eux-mêmes.

L'enquête se concentre principalement sur les éleveurs de moutons individuels, leurs animaux et le territoire spécifique où se déroulent leurs activités d'élevage.

#### **IV. Choix des élevages**

L'approche et l'exploitation de l'élevage ovin à grande échelle dans la wilaya de Tissemsilt nécessitent une compréhension des pratiques d'élevage employées et des résultats obtenus par les éleveurs. Étudier les caractéristiques de l'élevage ovin implique de diagnostiquer trois pôles principaux :

1. L'éleveur

2. L'animal (le mouton)

3. Le territoire

##### **1. L'éleveur:**

L'identification des éleveurs est essentielle car ils sont les acteurs centraux du système de production. Ils prennent les décisions clés et sont les principaux acteurs des activités d'élevage ovin. Selon la **D.S.A (2024)**, il existe un nombre important d'éleveurs dans la wilaya de Tissemsilt.

##### **2. L'animal (Mouton) :**

L'élevage ovin concerne principalement des races locales bien adaptées à l'environnement local. Selon la **D.S.A** de Tissemsilt, le nombre de moutons vaccinés dans la zone d'étude est important :

- En 2020, un seul recensement annuel a recensé 384 310 moutons.

-En 2021, des recensements semestriels ont été réalisés auprès de 175 444 ovins vaccinés avec le 1er VAC (Vaccin Anti-Clavée) et 185 572 avec le 2ème vaccin PPR (Peste des Petits Ruminants).

- En 2022, un recensement annuel de vaccination contre la PPR a recensé 197 624 ovins.

- En 2023 : le recensement était fait une seule fois par an contre le PPR est estimé à huit Daïra 197624 têtes.(**tableau 05**)

<b>Daïra</b>	<b>Le nombre des éleveurs</b>	<b>Le nombre des ovins</b>
Tissemsilt	382	28890
Khemisti	567	62244
Theniet El Had	321	332074
Bordj Amir AbdelKader	127	13566
Ammari	534	33056
Lardjem	449	15426
Lazharia	139	2573
Bordj Bounama	331	9795
<b>TOTAL</b>	<b>2850</b>	<b>497 624</b>

**Tableau 05:** Nombre des ovins et les éleveurs dans chaque Daïra de Tissemsilt en 2023  
(D.S.A 2024)

### **3. Le territoire :**

Les voies naturelles constituent le fondement de la nutrition animale. Les éleveurs de Tissemsilt nourrissent leur bétail avec du foin et des cultures fourragères, comme le son et l'orge, et leur permettent de paître librement dans les palmeraies.

## **V. Localités d'étude**

Le choix des localités est basé sur la répartition géographique et sur les caractéristiques des zones d'études (Températures, pluviosités, relief, altitudes, végétations) (**tableau 06**).

Daira	Communes	Dit (sites)	Nombre des éleveurs	Total
Tissemsilt	Tissemsilt	Cherifa	21	214
	Ouled Bessem	Sidi Abderrahmen	63	
Ammari	Sidi Abed	Khreeb	61	
	Ammari	Garoudj	11	
khemisti	Layoune	Bdarna	11	
	khemisti	khemisti	31	
Theniet El Had	Sidi boutechent	Sidi boutechent	16	

**Tableau 06:** Effectifs d'élèves enquêtés dans la région de Tissemsilt.

## **VI. Déroulement des enquêtes:**

Les enquêtes ont été réalisées sur le terrain auprès des 214 élèves **du 7 février 2024 au 3 mai 2024**. Lors des visites de sites dans différentes fermes, des entretiens et des échanges ont eu lieu directement avec les élèves à l'aide d'un questionnaire d'enquête. Chaque entretien a duré environ une heure. Les sujets abordés dans le questionnaire correspondaient aux préoccupations des élèves

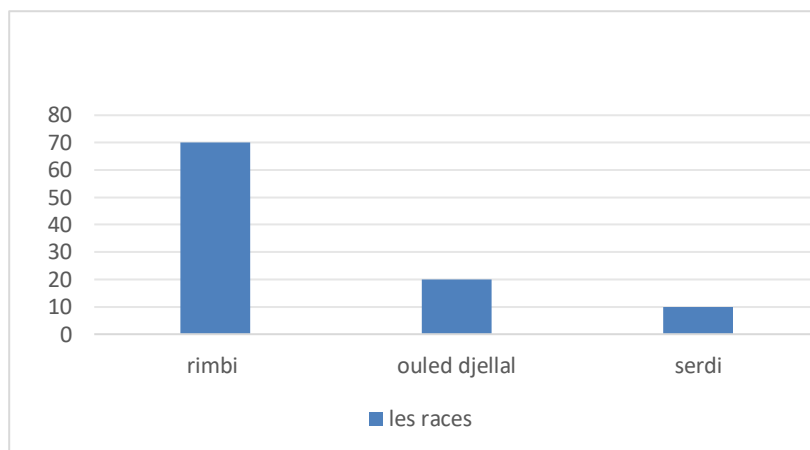
## **VII. Exploitation et analyse des données:**

Les données sont enregistrées et traitées sur Microsoft Excel 2010. La saisie et la mise en forme du document ont été réalisées grâce au logiciel de traitement de texte Word.

# **RESULTAT ET DISCUSSION**

### I. Les races existant dans la région d'étude

La répartition du cheptel ovine dans la région d'étude est illustrée dans la figure ci-dessous (**figure 05**). Cette répartition révèle qu'il existe trois types de races présentes : Ouled Djellal (20%) (**photo 01**), Serdi (10%) (**photo 02**) et Rimbi (70%) (**photo 03**).



**Figure 05** : Les races ovines Existantes dans la région d'étude



**Photo01**: La race Ouled Djellal



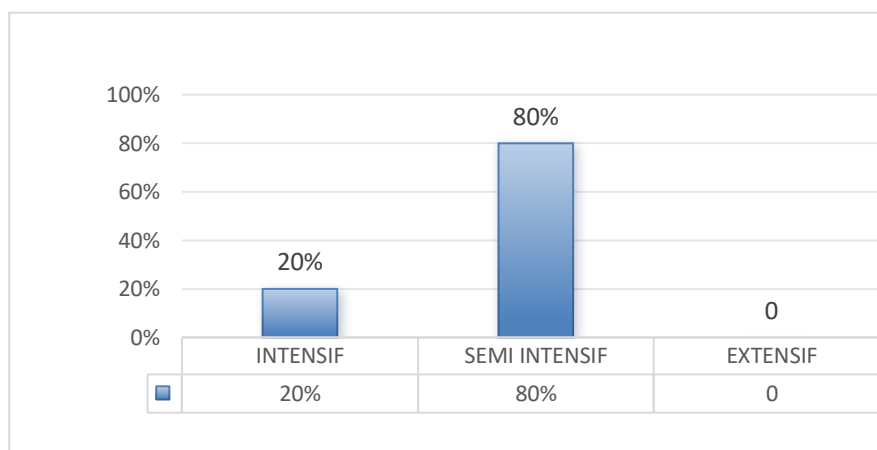
**Photo 02**: La race Serdi



**Photo03**: La race Rimbi

### II. Le mode d'élevage

Dans cette étude, la quasi-totalité des troupeaux ovins conduit, issus de système d'élevage semi-extensive (**photo 4 et 5**). Environ 80 % (**figure 06**) suivent un système de production spécifique de subsistance et 95 % sont des troupeaux mixtes composés à la fois de moutons et de chèvres. Ces troupeaux sont gérés ensemble sans séparation par âge, sexe ou race.



**Figure 06:** Le mode d'élevage dans la région d'étude



**Photo04:** Elevage semi extensive



**Photo5:** Élevage intensive

### III. Mode de L'alimentation

L'alimentation animale est un facteur crucial dans la détermination de la production animale, affectant à la fois la quantité et la qualité des produits animaux. La production d'un animal dépend des protéines, de l'eau, des minéraux et des vitamines. Une carence en l'un de ces éléments peut réduire considérablement la production, car l'animal utilisera ses réserves pour produire du lait, de la laine et de la viande. Lorsque des déséquilibres nutritionnels surviennent, le rétablissement des niveaux de production appropriés peut prendre deux à trois fois plus de temps.

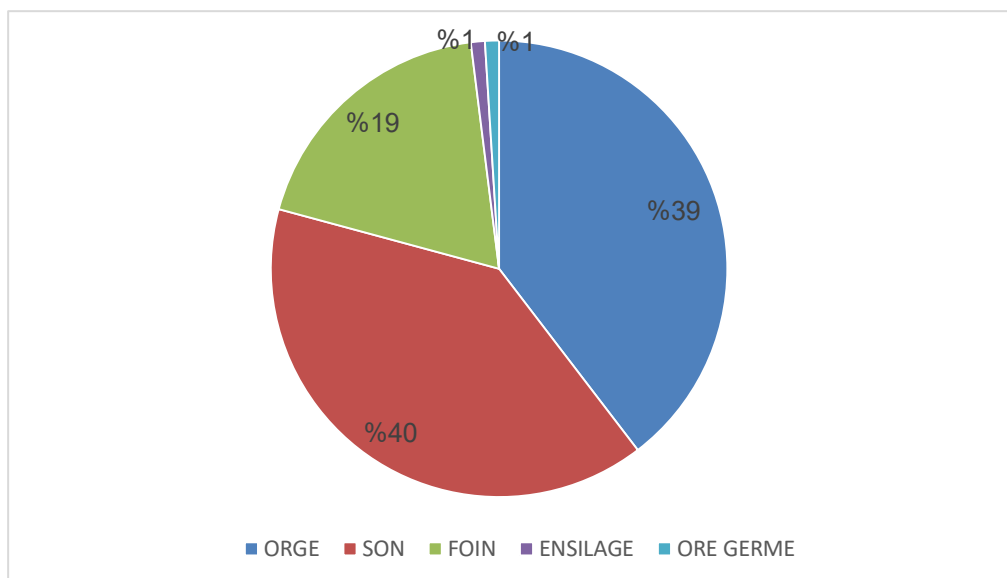
Dans la région d'étude, 50 % des éleveurs interrogés pratiquent le pâturage, tandis que l'autre moitié nourrit leurs animaux sur place (**photo 06**). Les animaux sont nourris toute l'année, sauf pendant les périodes très froides. En été, les troupeaux paissent deux fois par jour, tôt le matin et tard l'après-midi. Cependant, les agneaux reçoivent séparément une ration améliorée. Le régime alimentaire est généralement uniforme pour tous les animaux, les femelles jeunes et gravides recevant en outre des vitamines et des sels minéraux.



**Photo 06** : Nourrir les moutons selon un système intensif

## Resultats et discussion

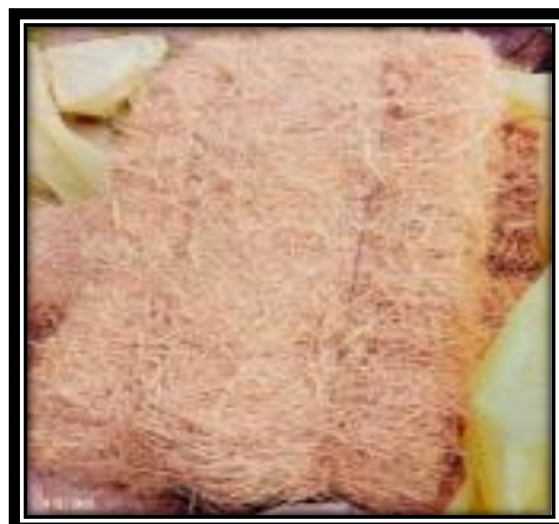
Dans la zone étudiée, l'alimentation du bétail est volontaire à l'aide de mangeoires, s'appuyant principalement sur les pâturages (parcours et chaumes). Le régime comprend également du fourrage brut (foin et paille), du fourrage vert (orge verte, orge germée) (**photo7, 8, 9, 10**) et du fourrage conservé (ensilage) (**photo 11, 12**). (**figure 07**).



**Figure 07** : Le mode d'alimentation des ovins dans la région d'étude



**Photo 07**:Alimentation en orge



**Photo 08**:Alimentation à le foin



**Photo9:** Alimentation en Maïs



**Photo 10:** Orge germé



**Photo11:** Batiment d'orge germée



**Photo12:**L'ensilage

## Resultats et discution

---

La supplémentation est principalement basée sur des concentrés (maïs) (photo 14) et peut inclure des concentrés composés ou simples, ainsi que des concentrés de vitamines minérales (CMV) (photo 14), généralement achetés sur le marché informel (privé) ou dans les bureaux de l'État. De plus, du pain sec est utilisé. Le type d'aliment est réparti selon la période de l'année, la saison et la catégorie d'animaux. La ration journalière est composée de son et de son d'orge le matin, de fourrage vert (foin et/ou mauvaises herbes) le soir, ainsi que d'un usage fréquent de pain sec. L'éleveur gère personnellement l'alimentation des animaux.

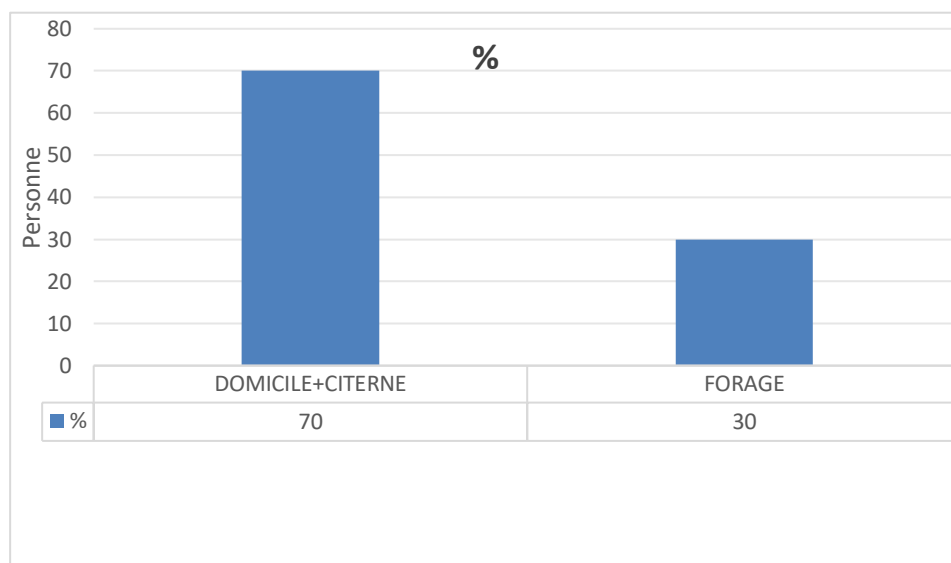


**Photo13:** Concentré Maïs



**Photo 14:**CMV

### IV. Consommation quotidienne moyen d'eau pour les cheptels :



**Figure 08 :** Les ressources d'abreuvement des cheptels ovins dans la région d'étude

L'apport en eau est nécessaire pour l'effectif du cheptel, il facilite la digestion de l'aliment. Dans notre région d'étude, les ressources en eau les plus courantes proviennent des puits de parcours à savoir (forage, citerne) (**figure 08**) pour abreuver le cheptel ovins. L'abreuvement est quotidien varient d'une saison à une autres, se fait selon les conditions climatiques (sec/humide) soit une fois en hiver et deux fois /jours durant l'été ainsi, pour les 14 éleveurs enquêtés.

La majorité des éleveurs ont déclaré faire face à des sécheresses occasionnelles, survenant tous les 2 à 4 ans. Il est intéressant de constater que les éleveurs ont signalé une diminution de la qualité et de la quantité de l'herbe. Le manque d'eau peut entraîner une réduction de la croissance de l'herbe, ce qui peut avoir un impact négatif sur la nutrition des animaux. Une mauvaise qualité de l'herbe peut également influencer la productivité et la santé du bétail ce qui a conduit une mauvaise qualité de viande chez les ovins, augmentation des prix des brebis et des moutons.

Par ailleurs, des éleveurs ont été déclarés une réduction de la surface de pâturage disponible en raison du manque d'eau. Lorsque les ressources en eau sont limitées, les pâturages peuvent se dessécher et réduire ainsi la surface disponible pour le bétail (**figure 15**). Cela peut entraîner des contraintes pour l'alimentation des ovins et nécessiter une gestion plus

efficace des pâturages.



**Photo 15:** Mangeoire D'eau

De plus, la sécheresse ont fait état d'une augmentation des problèmes de santé chez les animaux en raison du manque d'eau, en compromettant leur hydratation, leur digestion et leur résistance aux maladies. Cette observation souligne l'importance de l'accès à une quantité adéquate d'eau pour maintenir la santé et le bien-être des ovins d'élevage.

### V. Hygiène et santé des ovins

Les pratiques sanitaires observées chez les élevages sont le déparasitage buvable (**photo16**) (clomectin) et injectable (Ivermectine) (**photo18**), et antibiotique injectable (Oxytetracycline) (**photo17**)

La vaccination des ovins contre certaines maladies fréquentes dans la zone d'étude. Tous les éleveurs enquêtés vaccinent leur troupeau ovin contre les principales maladies suivantes : la peste des petits ruminants (PPR vaccin étatique), la clavelée (vaccin étatique) (**photo 20**) , tous les éleveurs ont vaccinés les cheptels contre l'entéro-toxémie 2 fois par ans printemps et automne (Exemple: Ultrachoise \_ Coglavax) (**photo 22**).

De plus, 70% des éleveurs ont utilisés les blocs de pierres (riches en minéraux) (**photo 23**) pour éviter la perte des laines et le picage.

## Resultats et discution

30% des éleveurs ont infectés le bâtiment parle Biocide, et 60% sont utilisés les compléments alimentaires (CMV) dans le fourrage et 1% d'éleveur ont mélangés de lait poudre dans l'aliment.

Dans la région de Tissemsilt les maladies les plus répandus sont: Nécrose du cortex cérébral ; et symptome: signe de bouteille ; les pneumonies ; métrites ; mammites, météorisation gazeuse et maladies des abcès (lymphadénite caséuse).



**Photo16:**Ivermectine buvable



**Photo17:**Antibiotique



**Photo18:** Ivermectine inj



**Photo 19:**Vaccin anti clavelée



**Photo 20:** maladie de clavelée



**Photo 21:** Vaccin entérotoxémie



**Photo 22:** Vaccin entéro toxémie



**Photo 23:** Blocs des pierres

## VI. Production des viandes

Dans la wilaya de Tissemsilt, on à 22 abattoirs. La viande est distribuée immédiatement aux boucheries, l'abattage au niveau de l'abattoir ce fait chaque jour.(tableau 07)

Produits animaux 2021- 2022		
Commune	Viandes Ovines (QX)	Lait de Brebis (10 <sup>3</sup> L)
Tissemsilt	2 414.47	567.07
Bordj Bounâama	257.71	59.22
Theniet El Had	1 514.11	524.44
Lazharia	172.85	24.62
Beni Chaïb	396.65	126.69
Lardjem	672.17	199.71
Mellab	255.13	95.14
Sidi Lantri	746.16	248.15
Bordj Amir AEK	1 488.37	379.42
Laayoune	4 087.86	1 165.03
Khemisti	1 900.22	478.00
Ouled Bessem	1 005.18	209.57
Ammari	1 651.07	419.63
Youssoufia	167.62	40.34
Sidi Boutouchent	1 619.91	581.54
Larbaa	267.94	41.12
Maacem	547.46	162.25
Sidi Abed	940.88	275.97
Tamellahet	303.26	72.27
Sidi Slimane	130.69	27.57
Boucaïd	123.14	17.17
Beni Lahcene	242.28	83.74
<b>TOTAL WILAYA</b>	<b>20 906.16</b>	<b>5 798.65</b>

**Tableau 07:**Statistiques de carcasses ovines au niveau des abattoirs selon la déclaration (D.S.A 2024)

Les prix de vente sont très variables d'un éleveur à un autre, également, selon les périodes et les occasions de vente (tableau 08).Les prix des animaux durant la période"Aïd El

## Resultats et discussion

Adha"constituent une opportunité pour les éleveurs pour se doter en capital financier. Les suivis de marché sont faits par les vétérinaires inspecteur contrôleurs.

N° boucheries	Commune	Prix d'achat en DA; le moutons par kg	Prix de vente en DA; le moutons par kg	Le poids de carcasse en kg	Le nombre des carcasses par an
01	Lardjem	1600 à 1800 DA	2200 DA	18 à 22 kg	167
02	Theniet El Had	1800 DA	2200 DA	15 à 20 kg	111
03	Khemisti	1800 à 1900 DA	2200 DA	15 à 17 kg	720
04	Layoune	1900 à 2000 DA	2300 a 2400DA	20 à 25 kg	60 à 65
05	Tissemsilt	1700 à 1900 DA	2200 à 2400 DA	20 à 25 kg	10 à 12
06	Tissemsilt	1200 à 1300 DA	1600 à 1700 DA	18 à 20	96
07	Tissemsilt	1200 à 1300 DA	1400 à 1600 DA	15 à 16	132
08	Tissemsilt	1200DA	1300 DA	15 à 28 kg	240
09	Tissemsilt	1800 à 2000 DA	2400 DA	Jusqu'au 25 kg	192
10	Tissemsilt	2000 à 2200 DA	2400 DA	15 à 35 kg	96
11	Tissemsilt	1800 à 2000 DA	2400 DA	18 à 20 kg	96

**Tableau 0 8:** Prix de vente des viandes ovine destinés à la consommation (DA/kg)

La viande ovine reste inaccessible pour une grande partie des ménages algériens aux revenus moyens et faibles avec des prix en constante hausse se situant dans la fourchette de 2400 à 2600 DA/kg selon le sexe (**Tableau 08**) (**D'après la déclaration des boucheries enquêtés en 2024, le prix d'achat est de 1600 à 1800 DA/kg selon le sexe**). (photo 24)

Lorsqu'il s'agit d'informations sur les prix, les éleveurs ont tendance à être moins informés que les bouchers. Les écarts entre les prix maximum et minimum enregistrés tout au long de l'année sont importants.

## VII. Production laitière

D'une manière générale, la brebis de la race locale est considérée comme étant une faible productrice de lait (0,5 à 1,5 litres) lors des premiers mois d'agnelage (selon les éleveurs), des agneaux quoique sur le terrain et dans de bonnes conditions. (**tableau 07**)



Photos 24: les viandes chez les boucheries.

### *Discussion générale*

Les résultats de notre enquête mettent en évidence des variations importantes dans l'utilisation de l'eau. Tout d'abord, il est intéressant de noter que la moitié des éleveurs utilisent plus de 500 à 1200 litres d'eau par jour selon le nombre des ovins.

Selon les déclarations des éleveurs, pendant la saison sèche, le bétail buvait de grandes quantités à l'intérieur de l'étable car il n'y avait pas d'eau à l'extérieur, la majorité des éleveurs (50 %) ont déclaré faire face à des sécheresses occasionnelles, survenant les 4 dernière années. Ces éleveurs doivent donc prendre des mesures pour faire face à ces périodes de sécheresse, tels que la mise en place de stratégies d'approvisionnement en eau supplémentaire, la gestion des pâturages et l'utilisation de fourrage de substitution. Les sécheresses occasionnelles peuvent avoir un impact significatif sur la disponibilité des ressources alimentaires pour le bétail, ce qui nécessite une planification et une préparation adéquates.

Par ailleurs, les éleveur interrogés ont pris des mesures pour atténuer les effets négatifs du manque d'eau sur leurs pâturages et leur bétail. Cette constatation peut être interprétée comme une prise de conscience généralisée de l'importance de la gestion de l'eau dans l'agriculture et de la nécessité de prévenir les conséquences néfastes de la sécheresse. Cette sécheresse a entraîné un coût élevé du fourrage et des ovins en général, les éleveurs étant obligés d'acheter du fourrage tout au long des années de sécheresse.

Les boucheries déclare que la période de sécheresse est caractérisée par la diminution de nombre de carcasse pour les ovins avec la hausse des prix, et qu'une baisse de la qualité de la viande en termes de couleur a été observée. Et la tendreté et son manque de bon conditionnement, c'est-à-dire une modification de la dureté et de la cohésion des parties de viande due au manque de pâturage ou plutôt, au fait de ne pas manger d'herbe jeun à l'heure indiquée, notamment de vitamine E et de Sélénium, qui favorisent la construction de la viande, dégénérescence les muscles cardiaque et squelettiques des ovins, et leur manque entraîné une modification de la du viande et de son élasticité, appelée maladie du muscle blanc « La Myopathie Nutritionnelle », modifiant ainsi le goût et le coût terrible de la viande, et tout cela est dû au manque d'excrétion.

# **CONCLUSION GENERALE**

## *Conclusion générale*

---

En Algérie, l'agriculture joue un rôle crucial dans l'économie nationale. Le pays possède des terres fertiles et des ressources hydriques qui soutiennent une activité agricole diversifiée. L'agriculture algérienne contribue à la sécurité alimentaire, à l'emploi rural et à la réduction de la dépendance vis-à-vis des importations alimentaires

L'élevage ovin est une activité pastorale importante en Algérie, en particulier dans les régions steppiques. Il offre une source renouvelable de produits laitiers, de viande et de fibres, tout en jouant un rôle économique et social vital pour les communautés locales.

La région de Tissemsilt possède des parcours steppiques qui soutiennent l'élevage ovin. Les éleveurs dépendent de ces ressources naturelles pour nourrir leurs troupeaux et assurer leur subsistance. Cependant, la disponibilité en eau dans la région est devenue une préoccupation majeure en raison de la réduction des ressources hydriques.

Par ailleurs la région de Tissemsilt fait face à une réduction des ressources hydriques en raison de divers facteurs, tels que la sécheresse, la surexploitation des eaux souterraines et les changements climatiques. Cette diminution de l'eau disponible a des répercussions importantes sur l'activité pastorale et crée des tensions et des conflits liés à son utilisation

Notre étude a mis en lumière le difficile problème de la sécheresse dans la wilaya de Tissemsilt , qui a entraîné la détérioration de l'activité pastorale dans la région ,entraînant le manque de végétation dans les pâturages ouverts , source première et primaire de cette pénurie. A provoqué un diminution du nombre total des ovins et une détérioration de la santé animal , en contrepartie , une augmentation correspondante du prix des ovins , une augmentation du prix du fourrage et le prix de la viande et diminution des abattage.

Les résultats issus de l'étude de l'impact des variations climatiques importantes dévoilent la sensibilité des élevages ovins aux sécheresses. L'autonomie alimentaire globale diminue au-dessous de 30%, l'autonomie fourragère accuse une régression de 80% et celle en concentré ne dépasse pas 5% en moyenne. Par conséquent, le prix de revient des productions ovins accuse une augmentation moyenne respectivement pour la viande.

Finalement, pour l'ensemble des élevages étudiés, la sécurité alimentaire des Troupeaux, les ressources en eau, les niveaux de performances des animaux et leurs états de santé (résultats) et la rentabilité économique (finalité) sont les éléments qui préoccupent le plus les éleveurs et, sur la base desquels un accompagnement dans un cadre de développement participatif peut permettre une meilleure capacité d'adaptation face au changement climatique. Les résultats

obtenus lors de cette étude peuvent constituer des éléments de repère et d'outil d'aide à la décision pour les différents acteurs de la filière ovin à Tissemsilt

### ***Recommandation :***

**Gestion intégrée des ressources en eau :** Mettez en place des mécanismes de gestion intégrée des ressources en eau, en impliquant les éleveurs, les autorités locales et les experts. Cela comprend la surveillance de la disponibilité des ressources en eau, l'élaboration de plans d'irrigation durables et l'adoption de pratiques agricoles plus économes en eau.

**Diversification des sources d'eau :** Encouragez la mise en place de systèmes de rétention d'eau, tels que les petits barrages ou les réservoirs d'eau de pluie, pour permettre la collecte et le stockage de l'eau pendant les périodes de précipitations. La promotion de techniques d'irrigation efficaces et adaptées aux contraintes environnementales est également essentielle.

**Sensibilisation et formation :** Sensibilisez les éleveurs aux pratiques de gestion durable de l'eau et de pâturage. Organisez des formations pour les aider à développer des compétences en matière de gestion des ressources naturelles et de planification pastorale.

**Renforcement de la coopération intercommunautaire :** Encouragez la coopération entre les communautés pastorales pour une utilisation plus efficace et équitable des ressources en eau disponibles. La collaboration entre les éleveurs peut aider à résoudre les conflits liés à l'eau et à renforcer la résilience collective face aux changements environnementaux.

**Diversification économique :** Encouragez les éleveurs à diversifier leurs sources de revenus en développant des activités économiques complémentaires, telles que l'agriculture.

**REFERENCES**

**BIBLIOGRAPHIQUE**

## Référence Bibliographique

---

- Abbas K., 2014.-** Enjeux du développement de l'élevage ovin en zones céréalières semi-arides algériennes)
- Adamou S. ; Bourenane N. ; Haddadi F. ; Hamidouche S. ; Sadoud S., (2005).-** Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie, Série de Documents de Travail N° 126 Algérie – 2005
- Aissa Amina, (2020).-** Diagnostic et perspectives d'amélioration de l'élevage ovin en Algérie : cas la wilaya de Tissemsilt.
- Bazza M., (2018).-** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO Water Report (No. 45) Drought characteristics and management in North Africa and the Near East.
- Benameur A., (2019).-** Diagnostic Système D'élevage Ovin Région Du Zibane, 87 p.
- Benoit M., 2011.-** Impact du pâturage sur la structure de la végétation : Interactions biotiques, traits et conséquences fonctionnelles.
- Bérenger M., (2020).-** Les ovins du grand est impactés par deux années de sécheresse.
- Belala F.; Hirche A.; Tourki M.; Muller S., (2018).-** Rainfall patterns of algerian steppes and impacts on natural vegetation in 20 th century.
- Boullal .K ; Aissaoui F., (2021).-** Etude des caractéristiques morphologique de la race ovine D'man dans la région d'Adrar.
- Bouyahia L., (2018).-** étude des caractéristiques morpho biométrique de la race ovine (ouled djellal) dans la région Ain oussara. Mémoire master 56p.
- CRSTRA (2015):-** Guide caractéristique phénotypiques de races ovines de l'Algérie. Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides. **Omar El Barnaoui**
- D.S.A (2024).-** Bilan final des Statistiques de la direction des services agricoles de la Wilaya de Tissemsilt ; 2024. Ina , alger, p 16.
- Feliachi K., (2015).-** Rapport nationale sur les ressources génétiques animales en Algérie. Commission national point focal Algérie pour les ressources génétiques
- Lakhdari F., (2015).** -Guide de caractérisation phénotypique des races ovines de l'Algérie.
- Lariah A. ; Djellil D., (2017).-** Les races ovines en Algérie.
- Makhlouf M. ; Moutagne E. ; Tessa A., (2015).-** « La politique laitière algérienne : entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation », NEW MEDIT, Vol 14, n°1, pp.12-23.
- Mamine Feteh.,(2010).-** Effet de la suralimentation et de la durée de traitement sur la synchronisation des chaleurs en contre saison des brebis Ouled Djellal en élevage semi-intensif. Publibook éditions. Paris. p 98.

## Référence Bibliographique

---

**Mouffok C., (2007).**-Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi-aride de Sétif. Thèse de magistère. Option Sciences animale. INA. Alger.

**Ouelhadj H.; Ait Lhadi Aziza.; Ait-Kaki A.; Khelifa M., (2023).**- Characterization of the Hamra sheep breed in western Algeria.

**Ressaissi Y., 2023.**- Systèmed'information sur la diversité des animaux domestiques (Dad-is).

**Soukehal A., (2013).**-Communications sur la filière laitière. Colloque relatif à La sécurité alimentaire: quels programmes pour réduire la dépendance en céréales et lait, Alger, 8 avril 2013.

**Touitou M.; AbulQuasem., (2018).**- Climate change And water resources in Algeria: Vulnerability, impact and adaptation strategy, Economic and Environmental Studies (E & ES), ISSN 2081-8319, Opole University, Faculty of Economics,Opole, Vol. 18, Iss. 1, pp. 411-429

**Trouette M., (1922).**- Les races d'algerie. Congrès du mouton, paris 9, 10,11 dec 1929, p 299-302

**VSPA., (2015).**- Formation de l'éleveur- pasteur « vulgarisateur en santé et productions animales » Programme modulaire de formation VSPA, niveau 2, version I- Août 2015.

# ANNEXE

# ANNEXES

## ANNENE N°01 : Guide d'entretien.

### I-Identification de l'éleveur :

N° d'entretien : ....., Date d'entretien : .....

Wilaya : ....., Daïra : ....., Commune : .....

Nom et Prénom de l'éleveur : ....., Adresse : .....

A l'origine, vous êtes : éleveur / agro-éleveur / agriculteur : .....

### II-Données sur le troupeau :

#### II.1- les races ovines :

Quelle est la principale race ovine existant?.....

Combien nombre des têtes du troupeau ?.....

Que représente l'activité de l'élevage ovin à vous ?.....

#### II.2- Mode d'élevage des ovins :

Quel type de système d'élevage convient le mieux à votre élevage ? – Veuillez cochez une case

Espèce	Système extensif	Système semi - intensif	Système semi – intensif

#### II.3- Alimentation du troupeau :

Quelle est la principale source alimentaire pour les ovins ?.....

Comment qualifiez- vous cette année? (bonne/ Moyenne / Mauvaise).

Quelle est le mode de l'alimentation? (Patûrage / Patûrage+ Compléments ).

- Utilisation des ressources alimentaires (kg/ tête)

Aliments/ Saisons	Automne	Hiver	Printemps	Eté
Orge				
Son				
Paille				
Ensilage				
Chaume				
Orge germé				
Fourrage				
Maïs				
Ensilage				
Concentré				

Quelles sont les ressources alimentaires que vous produisez vous même? (Orge, Paille, Son de blé et de l'orge.....)

Quelles sont les ressources alimentaires que vous achetez? (Orge, Paille, Son de blé et de l'orge, Maïs, Ensilage, Orge germé.....)

Quand achetez – vous les aliments? (En cas de besoin immédiat/ Quand le prix du produit

# ANNEXES

---

baisse.....)

Comment qualifiez- vous la stabilité des prix des aliments de bétails? (Très stable/ Assez stable/ Non stable).Si non

Pourquoi?.....)

Avez-vous un (des) local (aux) pour le stockage des aliments? (Oui/ Non).

## II.4- La sécheresse et abreuvement du troupeau :

L'abreuvement : (Matin/ Soir/ Midi)

Quelle sont la ressource d'eau utilisez vous? (Puit, Forage, Oued, Citerne.....)

Fréquence d'abreuvement / jours :.....fois/jours)

Le prix de l'eau : (Cher/ Moins cher)

Comment influencer la sécheresse à la production ovin chez vous?

Quel est les causes de la sécheresse?

Comment comportez- vous pendant la période de sécheresse?

## II.5- Hygiens et santé des ovins :

Quelles sont les maladies les plus fréquentechez les ovins?

Nombre de mortalités observées : (Elevé/ Moyen/ Dimunie)

Causes de mortalités : (Maladie/ Virus/ Problème alimentaire)

Qui traite les animaux : Vétérinaire privé/ Service élevage/ Auxiliaire/ léleveur lui-même)

Vaccinations effectuées : Clavelée/ Peste de petit rémunant/ Autres.....)

Déparasitage : (Aucun/ Une fois par an / Deux fois par an/ Plus de deux fois par an)

Médicament utilises: (Antibiotique /Vitamine/ Anti parasitaire/ Compliment alimentaire)

## II.6- Vente et valorisation des produits (viande) :

Comment vendez- vous vos animaux? (Animaux vivants/ Carcasse entière/ Autre à préciser.....)

Quel est le prix de vente et d'Achat des carcasses et le poid des béliers en kg? (Rempliez – vous le tableau sous dessous).

N° de boucherie	Prix d'achat en DA; le Béliers par kg	Prix de vente en DA; le Béliers par kg	Le poids de carcasse en kg	Le nombre des carcasses par an

Etes-vous satisfaits du prix de vente de viande? (Oui/ Non, si non justifier.....)

Le prix de viande est différencié selon la qualité? (Oui/ Non)

Etes-vous d'accord pour la création d'une association coopérative entre vous et le collecteur ?

**Autre remarque et informations utiles :**

.....  
.....  
.....  
.....

# ANNEXES

---

## ANNENE N°02 : Guide des photos



Photo : race Serdi



Photo : race Ouled Djellal



Photo : race Sedri

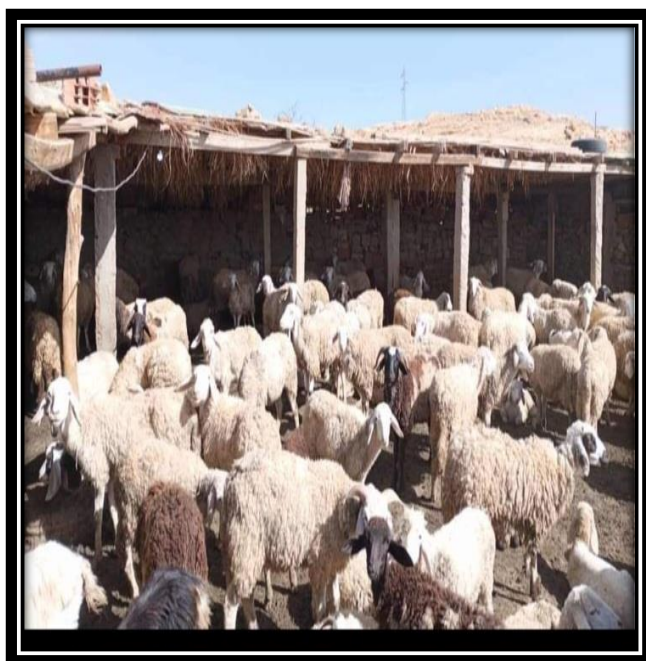


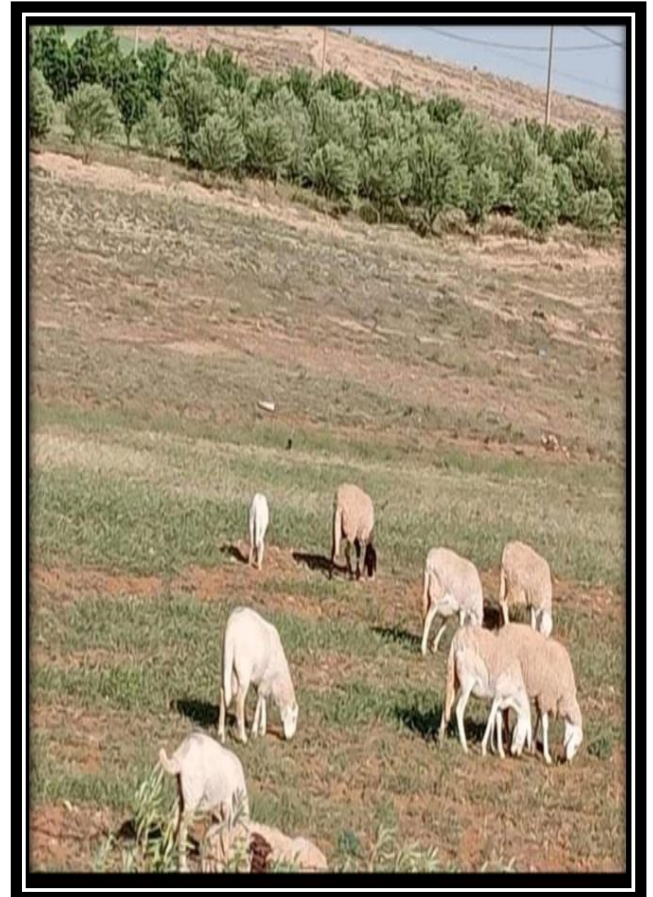
Photo : race Rimbi

## ANNEXES

---



**Photo :** Système d'élevage intensif



**Photo :** Système d'élevage extensif



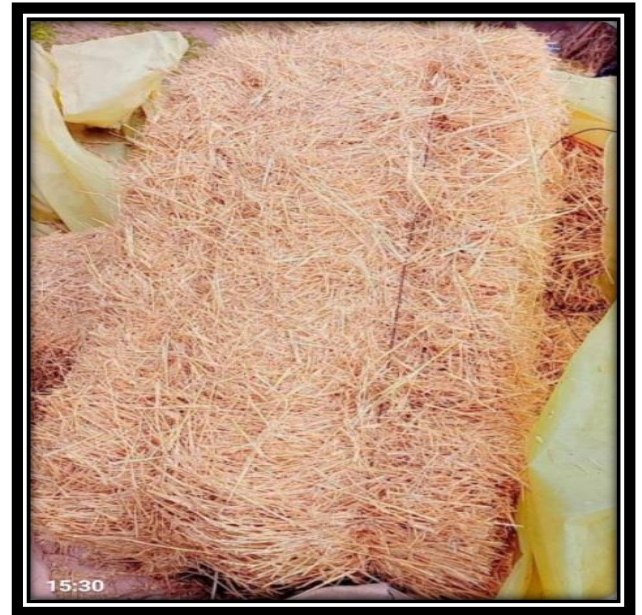
**Photo :** Système d'élevage extensif



**Photo :** Système d'élevage intensif

# ANNEXES

---



**Photo : Aliments (son + l'orge)**

**Photo : L'ensilage**

**Photo : le foin**

**Photo : Concentré**



**Photo : L'orge germée**

# ANNEXES

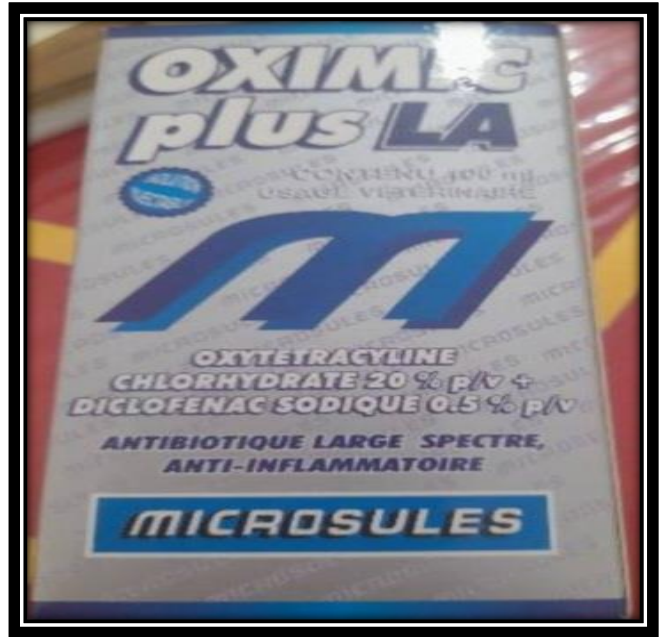


Photo : Vaccin entérotoxiemie

Photo : Aparasitaire+ vitamine AD3E

Photo : Antibiotique

Photo : Aparasitaire buvable

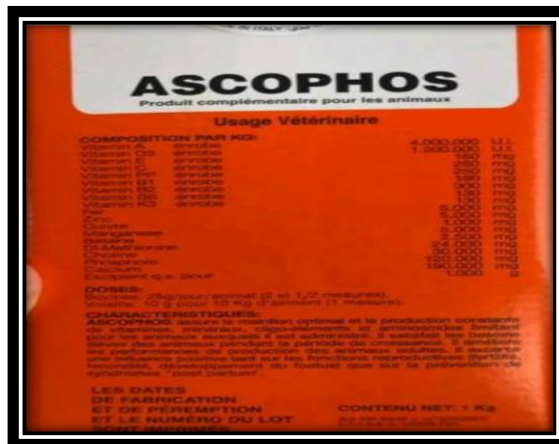
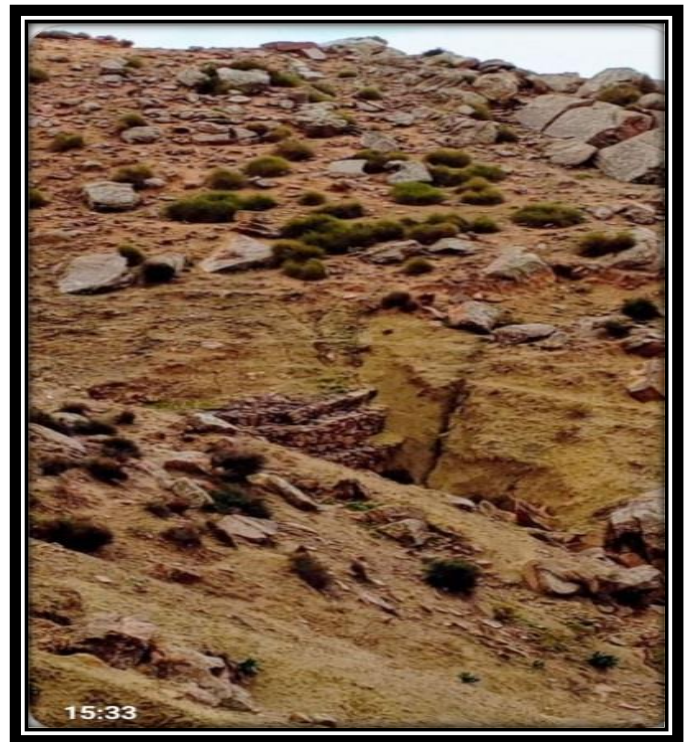


Photo : Complément alimentaire

# ANNEXES

---



Photos : Représentent la période de la sécheresse

# ANNEXES

---



