



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique  
Centre Universitaire El-wancharissi de Tissemsilt



Institut de Sciences et de la Technologie  
Département de Sciences et de la Technologie

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

Filière : **Sciences Agronomiques**

Spécialité : **Production Animale**

Présenté par : Mme. **Aissa Amina**

*Thème*

**Diagnostic et perspectives d'amélioration de  
l'élevage ovin en Algérie : Cas la wilaya de  
Tissemsilt**

Soutenu le, 18 Octobre 2020

**Devant le Jury :**

Dr. CHAHBAR M.	Président	M.C.B	CU-Tissemsilt
Dr. TEFIEL H.	Encadreur	M.C.A.	CU-Tissemsilt
Dr. BOUKADIRE A.	Examineur Docteur Vétérinaire		CU-Tissemsilt

**Année universitaire : 2019-2020**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# **Remerciement**

*Nous remercions le bon Dieu le tout puissant, de nous avoir accordé le courage, la patience, la volonté et surtout la santé pour réaliser notre travail.*

*Nos remerciements les plus chaleureux et les plus vifs s'adressent à notre encadreur **Dr.TEFIEL H** pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de nous encadrer, ainsi que pour les conseils précieux, les orientations, et le temps qu'il nous a consacré afin de réaliser ce mémoire.*

*Ainsi nous devons remercier infiniment le chef de département **Dr.CHAHBAR**, et à tous les enseignants qui ont contribué à notre formation durant notre formation.*

*Nous remercions vivement **Dr.CHAHBAR** pour les précieux conseils, son soutien et son optimisme à tout, Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury.*

*Nous remercions vivement s'adresse également à **Dr.BOUKADIRE** pour m'avoir fait l'honneur d'examiner ma mémoire et de faire partie du jury.*

# **Dédicace**

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

*A **Mr.Morad Ouchebeur** qui m'a appris l'amour et le respect du travail*

*A mes filles **Iline et Maria** qui patiemment abreuvé la fleur de notre famille*

*A mes frères **Ahmed et Khalifa** et mes sœurs*

*En fin, je ne peux finir cette page sans citer ma famille et mes amis.*

## ملخص:

على الرغم من الصعوبات والعقبات المناخية والصحية والغذائية ، إلا أن تربية الحيوانات الأليفة ، وخاصة الأغنام ، ما زالت تمارس من قبل جزء كبير من السكان الذين يعيشون في ولاية تيسمسيلت. لذلك يبدو أنه يساهم في مكافحة الفقر وخلق فرص عمل لهؤلاء السكان.

إن عملنا على "الدراسة التشخيصية وآفاق تحسين تربية الأغنام في الجزائر: حالة ولاية تيسمسيلت" سيسمح لنا بفهم هذا النشاط بشكل أفضل. استمرت الأعمال لمدة 4 أشهر من 1 يناير إلى 30 أبريل. يتم إجراؤها على أساس المسوحات التقليدية التي أجريت على عينة من 40 وحدة مدروسة ، موزعة بما يتناسب مع درجة تركيز التربية في مختلف بلديات الولاية. وقد مكنت النتائج التي تم الحصول عليها من تقدير قطاع الولاية بـ 482.520 رأس غنم تقدر نعاجها بـ 292.400 رأس وعدد الأبقار 19.400 رأس وعدد الماعز 53.279 رأسا.

كما أتاحت النتائج التي تم الحصول عليها تقدير عدد المربين عند 2142 شخصًا ، 100 ٪ منهم من الذكور.

من وجهة نظر صحية ، ترجع الوفيات السنوية بشكل رئيسي إلى أمراض مثل التهاب المعدة والأمعاء والمخاض المعوق ومشاكل الجهاز التنفسي.

تتميز تربية الأغنام في ولاية تيسمسيلت بضعف الأداء الاقتصادي. لتحسين هذه نحن نقترح تحسينات في مجالات التدريب والإدارة التقنية والاقتصادية.

**الكلمات المفتاحية:** عقبة ، دراسة تشخيصية ، تربية الأغنام ، مسح ، تحسين.

## **RESUME**

Malgré les difficultés et les obstacles climatiques, sanitaires et alimentaires, l'élevage des animaux domestiques, mais surtout celui du mouton est encore pratiqué par une grande partie de la population de la wilaya de Tissemsilt. Il semble alors contribuer à la lutte contre la pauvreté et à la création d'emplois au sein de ces populations.

Notre travail sur « **Diagnostic et perspectives d'amélioration de l'élevage ovin en Algérie : cas la wilaya de Tissemsilt** » nous permettrait de mieux comprendre cette activité. Les travaux ont duré 04 mois de 01 janvier au 30 avril 2020. Ils sont réalisés à partir d'enquêtes effectuées sur un échantillon de **40** élevages, répartis proportionnellement au degré de concentration des élevages dans les différentes communes de la wilaya. Les résultats obtenus ont permis d'estimer le cheptel de la wilaya à **482520** têtes ovines dont les brebis ont estimées de **292400** têtes, et le nombre de bovin est de **19400** têtes et le nombre de caprin est de **53279** têtes.

Les résultats obtenus ont permis d'estimer également le nombre d'éleveurs à **2142** personnes dont les 100% sont de sexe masculin.

Du point de vue sanitaire, les mortalités annuelles sont dues principalement à des pathologies comme les gastro-entérites et les dystocies et des problèmes respiratoires.

L'élevage ovin dans la wilaya de Tissemsilt est caractérisé par une faiblesse des performances économiques. Pour améliorer celles-ci nous proposons des améliorations dans les domaines de la formation et du management technique et économique.

**Mots clés** : obstacle, étude diagnostique, élevage ovin, enquête, amélioration.

## **ABSTRACT**

Despite the difficulties and the climatic, health and food obstacles, the breeding of domestic animals, but especially that of sheep, is still practiced by a large part of the population living in the wilaya of Tissemsilt. It therefore seems to contribute to the fight against poverty and to the creation of jobs within these populations.

Our work on "the diagnostic study of sheep farming in the wilaya of Tissemsilt" would allow us to better understand this activity. The works lasted 04 months from January 01 to April 30. They are carried out on the basis of standard surveys carried out on a sample of 40 farms, distributed in proportion to the degree of concentration of breeding in the different municipalities of the wilaya. The results obtained made it possible to estimate the herd of the wilaya at 482,520 sheep heads, whose ewes estimated at 292,400 heads, and the number of cattle is 19,400 heads and the number of goats is 53,279 heads.

The results obtained also made it possible to estimate the number of breeders at 2142 people, 100% of whom are male.

From a health point of view, annual deaths are mainly due to pathologies such as gastroenteritis and obstructed labor and respiratory problems.

Sheep farming in the wilaya of Tissemsilt is characterized by poor economic performance. To improve these we are proposing improvements in the areas of training and technical and economic management.

**Keywords:** obstacle, diagnostic study, sheep breeding, survey, improvement.

## Liste des tableaux

<b>N° Tableaux</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
<b>01</b>	Localisation des races ovines en Algérie	<b>07</b>
<b>02</b>	L'effectif des races ovines en Algérie	<b>09</b>
<b>03</b>	Les besoins des agneaux	<b>20</b>
<b>04</b>	Un rationnement, basé sur la mélasse, destiné aux agneaux en croissance et à l'engraissement	<b>20</b>
<b>05</b>	Effectif des ruminants (ovin, bovin, caprin) élevés à la wilaya de Tissemsilt	<b>48</b>
<b>06</b>	Met en évidence l'effectif des ovins dans chaque commune de la wilaya de Tissemsilt	<b>49</b>
<b>07</b>	Met en évidence l'effectif des ovins dans les 04 régions de la wilaya de Tissemsilt.	<b>50</b>
<b>08</b>	Met en évidence le nombre d'éleveurs dans chaque commune.	<b>50</b>
<b>09</b>	Met en évidence le nombre d'éleveurs dans les 04 régions de la wilaya de Tissemsilt	<b>51</b>
<b>10</b>	Effectif et pourcentage des éleveurs selon leurs âges.	<b>56</b>
<b>11</b>	Met en évidence le nombre d'éleveurs dans les 04 régions de la wilaya de Tissemsilt.	<b>56</b>
<b>12</b>	Composition et structure du troupeau des élevages enquêtés	<b>59</b>
<b>13</b>	Effectif et pourcentage des ovins dans chaque région de la wilaya.	<b>60</b>

## Liste des figures

<b>N° Figures</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
<b>01</b>	Localisation des races ovines en Algérie	<b>07</b>
<b>02</b>	Bélier Ouled Djellal	<b>10</b>
<b>03</b>	Paramètres d'identification morphologique de la race Hamra	<b>11</b>
<b>04</b>	Béliers de race Hamra Variétés de la race Hamra	<b>12</b>
<b>05</b>	Les trois variétés de la race Hamra	<b>12</b>
<b>06</b>	Béliers (a) et brebis (b) de race Rembi	<b>13</b>
<b>07</b>	Brebis de race D'man	<b>14</b>
<b>08</b>	Bélier de race Barbarine	<b>14</b>
<b>09</b>	Brebis de race Berbère	<b>15</b>
<b>10</b>	Bélier de race Srandi	<b>15</b>
<b>11</b>	Brebis de race Tazegzawt	<b>16</b>
<b>12</b>	Brebis de race Sidaou	<b>17</b>
<b>13</b>	Bélier Taâdmit à Djelfa	<b>17</b>
<b>14</b>	Représentation des différentes étapes d'un programme d'amélioration génétique.	<b>25</b>
<b>15</b>	Bâtiment et parc de contention.	<b>26</b>
<b>16</b>	Les bâtiments à structure légère et couverture souple, Type tunnel.	<b>26</b>
<b>17</b>	Cases d'agnelage	<b>27</b>
<b>18</b>	Cornadis (type conventionnel, non autobloquant	<b>27</b>
<b>19</b>	L'automatisation de l'allaitement artificiel des agneaux	<b>27</b>
<b>20</b>	Clôture High Tensile	<b>28</b>
<b>21</b>	Parc de tri mobile.	<b>36</b>
<b>22</b>	Carte de la wilaya de Tissemsilt	<b>40</b>
<b>23</b>	Dairas de wilaya de Tissemsilt	<b>41</b>
<b>24</b>	Effectif et pourcentage des éleveurs selon leurs âges.	<b>56</b>
<b>25</b>	Répartition des éleveurs dans chaque région.	<b>57</b>
<b>26</b>	Composition et structure des élevages enquêtés	<b>59</b>
<b>27</b>	Pourcentage des ovins dans chaque région.	<b>60</b>
<b>28</b>	modèle de stabulation d'ovin à Sidi Mansour. Khemisti	<b>61</b>
<b>29 a/b/c</b>	Modèle de stabulation d'ovin à Mgaisba commune laayoune	<b>62</b>
<b>30</b>	Alimentation des animaux sur place (laayoune.2020)	<b>63</b>

## Liste des abréviations

<b>AN GR</b>	: Commission nationale pour les ressources génétiques animales: Algérie.
<b>C°</b>	: Degré Celsius
<b>CNIAAG</b>	: Centre National de l'Insémination Artificielle et de l'Amélioration Génétique
<b>CM</b>	: Centimètre
<b>CEPOQ</b>	: <i>Centre d'expertise en production ovine du Québec</i>
<b>DSA</b>	: <i>Direction de service agricole de Tissemsilt</i>
<b>FAO</b>	: Organisation Des Nations Unies Pour L'alimentation Et L'agriculture
<b>G</b>	: Grammes
<b>HA</b>	: Hectare
<b>INTERBEV</b>	: <i>Interprofession bétail et viande ovins</i>
<b>I.T.E.L.V</b>	: Institut technique des élevages
<b>Kg</b>	: Kilos grammes
<b>KM</b>	: Kilomètre
<b>KM<sup>2</sup></b>	: kilomètre carrée
<b>M</b>	: Mètre
<b>M<sup>2</sup></b>	: Mètre care
<b>M<sup>3</sup></b>	: Mètre cube
<b>UF</b>	:Unité fourragère

## SOMMAIRE

### Remerciement

### Dédicace

### ملخص

### Résumé

### Abstract

Introduction.....	1
-------------------	---

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### CHAPITRE I :*Elevage en Algérie*

I.1. Description d'élevage ovin en Algérie :.....	5
I.2. Objectif d'élevage ovin en Algérie : .....	5
I.3. Disposition géographique de l'élevage ovin.....	6
I. 4. Système d'élevage ovin en Algérie.....	8
I.4.1. Système extensif : Pastoral ou nomade.....	8
I. 4.2. Système semi extensif : agro-pastoral.....	8
I. 4.3. Système intensif : .....	8
I.5. Présentation des races ovines algériennes.....	9
I. 5.1. Race Ouled Djellal .....	9
I.5.2. Race Hamra .....	11
I.5.3. Race Rembi .....	12
I. 5.4. Race D'man.....	13
I. 5.5. Race Barbarine .....	14
I.5.6. Race Berbère .....	15
I.5.7. Race Srandi.....	15
I.5.8. Race Bleue de la Kabylie ou Tazegzawt.....	16
I. 5.9. Race Sidaou.....	16
I. 5.10. Race Taadmit.....	17

### CHAPITRE II : *Recommandation pratiqueEn élevage ovin*

II.1. Conduite alimentaire :.....	19
II.2. Conduite de la reproduction.....	20

II.2.1. Pour la femelle .....	20
II.2.2. Pour le mâle .....	21
II.2.3 Préparation des animaux à la lutte : .....	21
II.3. Hygiène : .....	22
II.3.1 Traite (Cas de la traite manuelle).....	23
II.3.2. Préventions :.....	23
II.4. Les bâtiments. ....	24
II.4.1. Un bâtiment neuf.....	24
II.4.2. Les préalables à la réalisation .....	25
II.4.3. L’ambiance : .....	25

### *CHAPITRE III :Amélioration génétique en élevage ovin*

III.1. Définition :.....	30
III.2. Importance de la biodiversité des animaux d’élevage : .....	30
III.3. Origine de la diversité génétique .....	31
III.3.1. Polymorphisme génétique : .....	31
III.3.2. Forces évolutives : .....	31
III. 4. Méthodes classiques d’amélioration génétique :.....	31
III.4.1 Sélection : L’élevage en race pure et ses limites.....	31
III.4.1.1 Intérêt historique et actuel de l’élevage en race pure :.....	31
III.4.1.2. Inconvénients de l’élevage en race pure :.....	32
III.4.2 Croisement : Les apports potentiels du croisement et ses principales utilisations : .....	32
III.4.2.1. Apport de gènes nouveaux et/ou d’une supériorité génétique : .....	33
III. 4.2.2 Complémentarité entre caractéristiques : .....	33
III.4.2.3. Effet d’hétérosis :.....	33
III.4.2.4 Accroissement de la variabilité génétique :.....	33
III.4.2.5. Les deux principaux types de plans de croisement .....	33
III.5. Schéma générale d’amélioration génétique.....	35
III.6. Principales contraintes à l’utilisation des ressources génétiques animales :..	36

## PARTIE EXPERIMENTALE

### CHAPITRE IV :*Présentation de la zone d'étude*

IV.1 Objectif d'étude :.....	40
IV .2 Lieu d'étude : .....	40
IV .2.1 Ressource physique : .....	42
IV.2.2 Ressource humain : .....	44
IV.2.3 Ressource sociale et économique .....	44

### CHAPITRE V :*Matériels et Méthodes*

V.1. Matériels : .....	47
V.2. Méthode d'échantillonnage .....	47
V.3. Regroupement des données : .....	47
V.4.1. Données statistiques.....	48
V.4.2. Races ovines .....	52
V.4.3. Caractéristiques zootechniques des races élevées .....	52
V.4.3.1 Paramètres de reproduction .....	52
V.4.3.2 Paramètres de production .....	53
V.4.4. Modes d'élevages des ovins en Tissemsilt : .....	53
V.4.4. 1. Système semi extensif : .....	53
V.4.4.2. Système intensif : .....	53
V.5. Obstacle méthodologique : .....	53

### CHAPITRE VI :*Résultats et discussions*

VI.1. Résultat sociodémographiques .....	56
VI.1.1. Recensement des éleveurs : .....	56
VI.1.2. Raison de pratiquer l'élevage : .....	57
VI.1.3. Origine de cheptel au début : .....	58
VI.2. Résultat technique : .....	58
VI.2.1 Composition et structure du cheptel ovin : .....	58
VI.2.2. Répartition des élevages dans Tissemsilt. ....	59
VI.2.3. Mode de garde et type de logement .....	60
VI.2.4. Conduite d'alimentation .....	62
VI.2.5. Conduite de reproduction. ....	63

VI.2.6. Hygiène et santé des ovins .....	64
VI.3. Résultat économique : .....	66
VI.3.1. Devenir de produit de l'exploitation : .....	66
VI.3.2. Structure de vente dans la wilaya de Tissemsilt : .....	66
VII. Conclusion générale .....	72
VIII. Perspective et recommandation .....	74
□ Références Bibliographiques.....	76
□ Annexes N°01	

# ***INTRODUCTION***

# **INTRODUCTION**

---

## **Introduction**

L'Algérie est considérée comme le plus vaste pays africain. Avec une superficie de 2.381.741km<sup>2</sup>, elle est caractérisée par une grande diversité de ses conditions pédoclimatiques et ressources génétiques végétales et animales. L'Algérie abrite une diversité d'animaux de production très diversifiée allant des poules aux dromadaires, en passant par les caprins, les bovins et les ovins. **(Moula N.2018).**

Selon les statistiques du Ministère de l'Agriculture l'effectif ovin a été estimé à environ 28 millions de têtes en 2019, l'ovin algérien contribue à plus de 50% de la production nationale de viandes rouges **(DSA de Tissemsilt, 2020).**

L'importance de l'élevage ovin en Algérie, réside dans la richesse de ses ressources génétiques. Actuellement, ce cheptel est constitué d'au moins 9 « races » (Ouled Djellal, Rembi, Hamra, Berbère, Barbarine, D'Man, Sidaou, Tâadmit, Tazegzawt) présentant diverses caractéristiques de résistance, de prolificité, de productivité de viande, de lait et de laine ainsi qu'une bonne adaptabilité en milieu aride ; steppique et saharien. **(Djaout et al., 2017).**

Bien que le mouton est élevé en Algérie surtout pour sa viande, la laine occupe une place importante 25.000 quintaux /an, La production annuelle moyenne par tête est de 1 kg 200 g. **(Saidani et Kamli, 2016)**

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 une capitale de plus d'un milliard de dinars, c'est une source de revenu pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays **(Deghnouche, 2011).**

Donc le mouton est le seul animal de haute valeur économique à pouvoir tirer profit des espaces de 40 millions d'hectares de pâturage des régions arides constituées par la steppe qui couvre 12 millions d'hectares. Ainsi, de par son importance, il joue un rôle prépondérant dans l'économie et participe activement à la production des viandes rouges **(Harkat et Lafri, 2007).**

Notre travail de mémoire qui porte sur «**Diagnostic et perspectives d'amélioration de l'élevage ovin en Algérie : Cas la wilaya de Tissemsilt** », a comme objectif général de déterminer les caractéristiques structurelles et d'analyser la fonctionnalité de l'élevage ovin dans la wilaya de Tissemsilt.

Trois buts spécifiques sont déclinés à partir de cet objectif général :

## **INTRODUCTION**

---

- Caractériser et identifier les composantes structurelles de l'élevage ovin dans la wilaya.
- Décrire les différentes pratiques d'élevage ovin dans la wilaya.
- citer les atouts et les contraintes de l'élevage ovin dans la wilaya et proposer des solutions d'amélioration.

Le travail est structuré en deux parties : théorique et expérimentale dont chaque partie compose de trois chapitres.

**La première partie** : porte sur une synthèse bibliographique qui décrit l'élevage ovin au Algérie, les bâtiments d'élevages (les normes) et enfin amélioration génétique dans l'élevage ovine.

**La deuxième partie** : présentation de la zone d'étude, le matériel et la méthodologie utilisés ; et enfin expose et discute les résultats pour pouvoir formuler des recommandations et tirer une conclusion générale.

***Partie***  
***Bibliographique***

**CHAPITRE I :**  
***Élevage ovin en Algérie***

**I.1. Description d'élevage ovin en Algérie :**

Le secteur ovin en Algérie est confronté à plusieurs contraintes d'ordre sanitaire, génétique, logistique et organisationnel. La gestion du foncier et des espaces communs est une autre difficulté à laquelle la filière ovine doit faire face. Plusieurs facteurs favorables à l'élevage ovin en Algérie, telles que la diversité pédoclimatique du pays, la culture/religion (place du mouton en Islam), économique et génétique (diversité), peuvent participer à l'amélioration de la production algérienne en viande ovine. **(Moula N. 2018).**

Les populations ovines locales sont constamment soumises à l'adversité du milieu (rigueur du climat, contraintes alimentaires) et se caractérisent par une rusticité remarquable mais elles présentent des résultats de production hétérogènes et des caractéristiques morphologiques diverses qui semblent avoir une origine génétique différente. **(Ben Youcef et al., 2010).**

**I.2. Objectif d'élevage ovin en Algérie :**

En Algérie, l'élevage ovin constitue une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par la multitude de races présentes, ce qui constitue un avantage et une garantie sûre pour le pays **(Dekhili, 2010).**

En Algérie la notion de race pure pose encore problème chez toutes les espèces domestiques destinées aux productions animales ; et ce en raison de l'absence de structures de gestion des populations animales, d'une part sur le plan de la caractérisation phénotypique et d'autre part sur le contrôle des performances, à des fins de mise en place de standards pouvant constituer la base de tout programme d'amélioration génétique dans une espèce donnée et une catégorie de production donnée. De plus, l'introduction de « races » améliorées étrangères, même si elle reste dans un cadre expérimental peut altérer en cas de reproduction non contrôlée le potentiel génétique local **(Djaout et al., 2017).**

Malheureusement, depuis quelques temps et surtout après la généralisation de la mécanisation dans l'agriculture, un phénomène dangereux menace la diversité génétique de notre cheptel ovin par l'assimilation et le remplacement de certaines « races » par d'autres, ce qui va sans doute diminuer **(Djaout et al., 2017).**

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 **(Deghrouche, 2011).** Les

principales productions ovines algériennes sont connues essentiellement dans les zones steppiques ou le mouton algérien a acquis des aptitudes caractérisant ses performances productives particulières (**Deghnouche, 2011**).

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

### **I.3. Disposition géographique de l'élevage ovin**

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 (**Saidi-Mahtar, 2009**), c'est le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin.

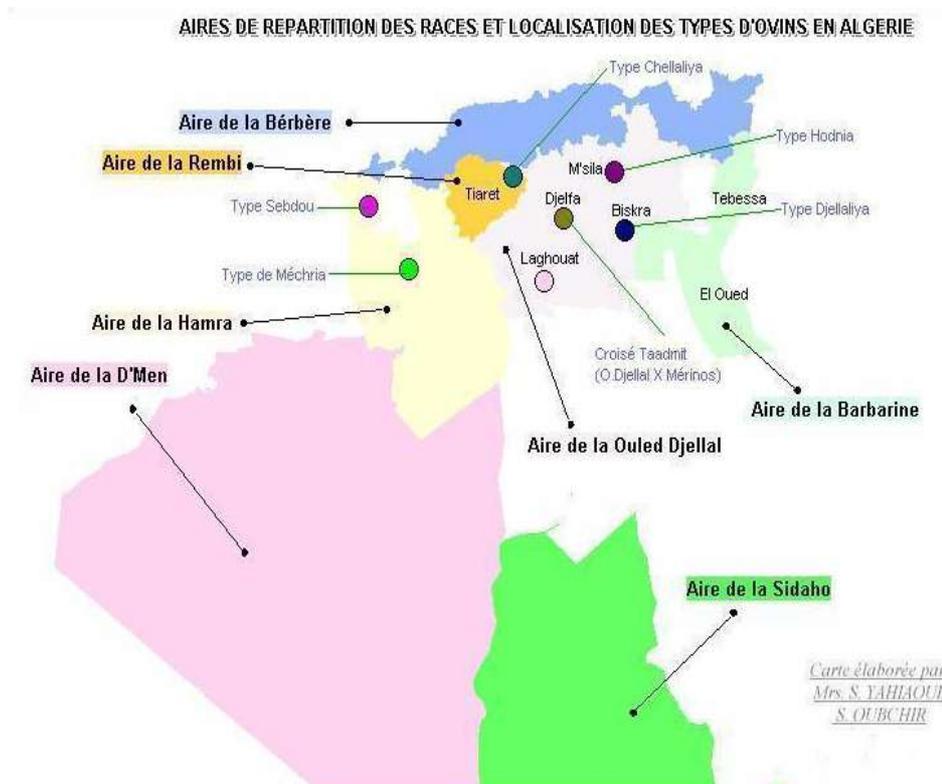
Dans les hautes plaines semi-arides de l'Est algérien l'élevage ovin est pratiqué par plus de 80% des exploitations agricoles et occupe la première place par rapport aux autres espèces (bovines et caprines). Bien que leur importance ne soit pas en elle-même une spécialisation, les ovins constituent une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

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. Il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (**AnGR, 2003 ; Khelifi, 1999 ; Nedjraoui, 2001**).

Le tableau 01 met en évidence localisation des races ovines en Algérie

**Tableau 01. Localisation des races ovines en Algérie. (Feliachi, 2015)**

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



**Figure 01. Localisation des races ovines en Algérie en (Deghnouche, 2011).**

#### **I. 4. Système d'élevage ovin en Algérie**

Les systèmes d'élevage ovin restent largement dominés par les races locales et se distinguent essentiellement par leur mode de conduite alimentaire (**Rondia, 2006**). On y retrouve:

##### **I.4.1. Système extensif : Pastoral 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, 2010**), et sa forte dépendance vis-à-vis de la végétation naturelle, donc demeure très influencé par les conditions climatiques et leur recherche explique l'ensemble des mouvements des troupeaux (**Harkat et Lafri, 2007**).

Le principe de ces derniers se résume à transhumer 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) (**Harkat et Lafri, 2007**)

##### **I. 4.2. Système semi extensif : agro-pastoral**

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). (**Rondia, 2006**),

##### **I. 4.3. 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 (**Adamou et al., 2005**). Ce système est destiné à produire des animaux bien conformés pour d'importants rendez-vous religieux. 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**).

**I.5. 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 (Dekhili, 2010).

Le tableau 02 met en évidence que les races dominantes en Algérie sont la race blanche dite Ouled Djellal, la race Hamra et la race Rembi alors que les autres races (Berbère, Barbarine, D'men, Sidaou ou Tergui et Taadmite) sont considérées comme secondaires avec des faibles effectifs.

**Tableau 02. L'effectif des races ovines en Algérie (Feliachi, 2015)**

<b><u>Races</u></b>	<b><u>Effectifs (tête)</u></b>
Ouled Djellal	11.3400.000
Rembi	2.000.000
Hamra	55.580
Berbère	450.000
Barbarine	70.000
D'men	34.200
Taadmite	2.200
Sidahou	23.400

**I. 5.1. Race Ouled Djellal**

Historiquement, elle aurait été introduite par les Ben-Hilal venus en Algérie au XI<sup>ème</sup> siècle du Hidjaz (Arabie) en passant par la haute Egypte sous le Khalifa des fatimides. L'Ouled Djellal encore appelée la race Blanche, est la plus importante race ovine algérienne. C'est un véritable mouton de la steppe et le plus adapté au nomadisme, avec une aptitude avérée aux régions arides. Son effectif représente 63% de l'effectif ovin couvrant 60% du territoire pastoral algérien (Aissaoui *et al.*, 2004).

Selon **Sagne (1950)**, le qualificatif d'arabe se rattache au territoire où habite une majorité d'éleveurs de langue arabe ; et non pas introduite par les Arabes « les Béni-Hillal ». Le peuplement ovin des steppes fut postérieur à l'occupation romaine et antérieure à la conquête arabe. Il est donc en relation évidente avec les invasions Zénètes et le développement du grand nomadisme, né de l'apparition du dromadaire en Afrique du nord (**Sagne, 1950 ; Turries, 1976**). Cette race existe aussi en Tunisie sous le nom de "Bergui ou Queue fine de l'Ouest" (**Snoussi, 2003**).

Malgré les performances de reproduction ne sont pas supérieures à celles des autres races algériennes, cependant la rusticité dans les différentes conditions et la productivité pondérale de cette race explique sa rapide diffusion sur l'ensemble du pays, où elle tend à remplacer certaines « races » dans leur propre berceau, tel que la race Hamra (**Lafri et al., 2011**), cette rusticité est conférée à la race seulement dans le cas où la diffusion de cette dernière se fait par assimilation.

L'introduction de cette race notamment dans l'Ouest de la steppe à causer de véritable problème écologique du fait de son comportement de déracinement des végétaux lors du broutage (ceci n'est pas le cas de la race Hamra).

C'est une race mixte conduite selon un mode extensif (**Snoussi, 2003**). Cette race serait la meilleure race à viande en Algérie selon (**Harkat et al. 2015**).

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 (**Ami, 2013**).



**Figure 02. Bélier Ouled Djellal (Djaout A.2014)**

Les brebis Ouled Djellal sont souvent dans un état corporel médiocre à moyen au moment de la mise bas. Elles sont en général alimentées à base de pâturage saisonnier dont la disponibilité et la qualité sont assez variables et ne permettent pas toujours la couverture de leurs besoins en début de lactation. Dans ces situations alimentaires, il est important de pouvoir mettre en évidence l'intérêt pour l'éleveur de disposer de brebis dans un état corporel acceptable (Chemmam *et al.*, 2009).

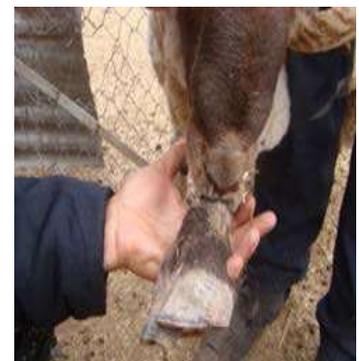
### **I.5.2. Race Hamra**

La race Hamra dite "Deghma" est autochtone d'Algérie, elle est dite Beni-Ighil au Maroc (haut atlas marocain) où elle est élevée par la tribu Béni-Ighil d'où elle tire son nom. Mais en Algérie cette race est connue sous le nom "Deghma" à cause de sa couleur rouge foncée.

Elle est très appréciée pour sa rusticité mais surtout pour la saveur et la finesse de sa chair. Son effectif était estimé à 3 millions 200 milles têtes au début des années 90 (Chellig, 1992) pour atteindre 500 milles en 2003 (Feliachi *et al.*, 2003), ce dernier a beaucoup diminué pendant ces dernières années. Cette diminution est due surtout à l'introduction massive, par les éleveurs, de la race Ouled-Djellal dans le berceau de cette race.

Le berceau de la race Hamra était étendu du Chott Chergui à la frontière marocaine, Actuellement, la race Hamra est localisée surtout au niveau de la région Ouest de la steppe au niveau des Wilayas de Saïda, El-Bayad, Nâama et Tlemcen.(Chellig, 1992)

Indiquent que la race Hamra pure n'existe qu'aux niveaux des institutions étatiques de préservation ITELV, CNIAAG et les éleveurs conventionnés avec l'ITELV

**(a) Langue bleue****(b) Corne spirale****(c) Patte et tête de même couleur**

**Figure 03. Paramètres d'identification morphologique de la race Hamra****Figure 04. Béliers de race Hamra (Chekkal.2014)**

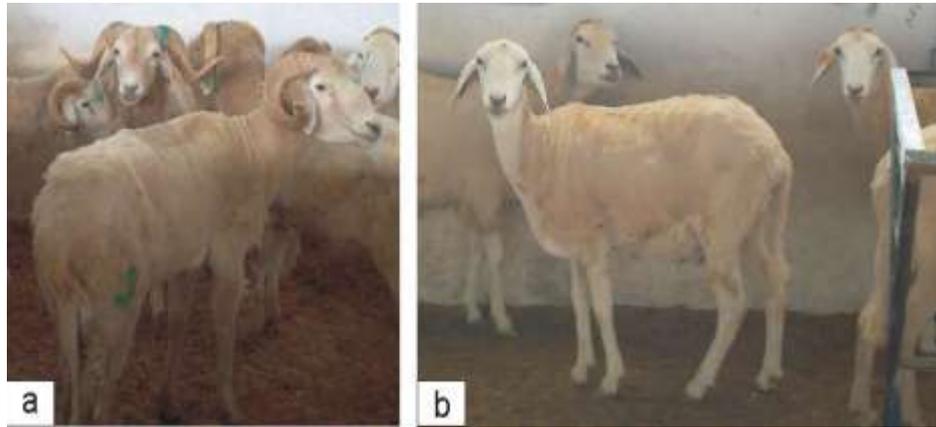
Selon le degré de la couleur brune de la tête et des membres de cette race, nous avons enregistré trois types : Acajou foncé presque noire (a), Acajou foncé (b) et Acajou claire (c) (Figure 05) :

**Figure 05. Les trois variétés de la race Hamra (Source : CRSTRA ; ITELV Saïda. 2011)**

### **I.5.3. Race Rembi**

La race Rembi (nommée "Sagâa" dans la région de Tiaret). Historiquement, la Rembi 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 (Chellig, 1992).

De plus, son effectif qui était estimé à 2,2 millions de têtes en 2003 (Feliachi *et al.*, 2003), connaît aujourd'hui une diminution drastique et ne compterait plus actuellement qu'une dizaine de milliers d'animaux.



**Figure 06. Béliers (a) et brebis (b) de race Rembi (Djaout et al. 2015)**

Considérée comme la plus lourde race ovine algérienne avec des poids avoisinant les 90kg chez le bélier et 60kg chez la brebis. Le Rembise singularise par sa robe chamoise et sa tête rouge à brunâtre (AnGR, 2003).

#### **I. 5.4. Race D'man**

C'est une race saharienne des oasis du Sud-Ouest algérien (Erg. Occidental et Vallée de l'Oued Saoura) et du Sud marocain (Chellig, 1992) ; dans les palmeraies algériennes du Touat, du Tidikelt et du Gourara. Dans ces contrées sahariennes d'Algérie qui ont des liens historiques très étroits avec le sud marocain et notamment le Tafilalet, on réserve aux animaux de race D'man la dénomination de race du (Tafilalet). Le berceau originel serait donc le Tafilalet et la race aurait essaimé sur les palmeraies avoisinantes. Actuellement, nous pouvons constater un mouvement perpétuel d'échanges entre le Tafilalet et la vallée du Draa, les Draoui achetant les animaux des Filali lorsque ceux-ci manquent d'eau d'irrigation, et inversement. (Bouix et Kadiri, 1971)



**Figure 07. Brebis de race D'man (Chekkal F.2014)**

### **I. 5.5. Race Barbarine**

Cette race se ressemble à la race Barbarine tunisienne et se propage à travers l'Est du pays, de l'oasis de l'Oued Souf à la frontière de la Tunisie.

Elle est appelée race d'Oued Souf (nommée "Guebliya") dans cette région présente actuellement des effectifs qui sont influencés par le développement de la race Ouled-Djellal dans cette région. Elle résiste à la chaleur et à la sécheresse et montre une très bonne adaptation aux parcours sablonneux du Sahara.

C'est un mouton de bonne conformation. La couleur de la laine est blanche avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires (Chellig, 1992). La toison couvre tout le corps sauf la tête et les pattes, les cornes sont développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles sont moyennes et pendantes, le profil est busqué (Chellig, 1992) et la queue est grasse d'où la dénomination de mouton à queue grasse. Cette réserve de graisse rend l'animal rustique en période de disette dans les zones sableuses (Feliachi *et al.*, 2003), ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes du Souf (El Oued) en particulier.



**Figure 08. Bélier de race Barbarine(Djaout.2015)**

**I.5.6. Race Berbère**

La race Berbère est la race ovine primitive et la plus ancienne des races ovines au Maghreb. Elle est dite "Berbère à laine azoulai". C'est une petite race rustique, adaptée aux pâturages pauvres et élevée dans les montagnes de la Kabylie en Algérie. (Sagne, 1950) a rapporté que le document d'Herodotus a révélé la présence de cette race en Kabylie, 3000 ans JC.

Ce mouton de petite taille est semblable à la race Hamra, la différence majeure étant la laine mécheuse de la race berbère. Les poids adultes sont d'environ 30kg chez la femelle et 45 kg chez le mâle.

Elle est un peu dure. Les gigots sont longs et plats et leur développement est réduit. C'est une bête très rustique, supporte les grands froids de montagnes et utilise très bien les pâturages broussailleux de montagne (Chellig, 1992).



**Figure 09. Brebis de race Berbère (Djaout A.2013)**

**I.5.7. Race Srandi**

Cette race existe en quelque spécimen dans les frontières Algéro-Marocaine. Elle se caractérise par sa grande taille, une laine blanche et des taches noires sur les oreilles, les yeux, les pattes et le museau.



**Figure 10. Bélier de race Srandi (Djaout A, 2015)**

**I.5.8. Race Bleue de la Kabylie ou Tazegzawt**

Présente un effectif très réduit (qui ne compte actuellement que quelques dizaines) avec une taille des troupeaux très limitée, sa répartition géographique est concentrée sur un petit territoire compris entre Akbou et Bouzeguène. Par ailleurs, le système d'élevage prédominant actuellement au niveau des exploitations enquêtées est la polyculture-élevage. Ce type génétique est parfaitement adapté aux zones montagneuses de la région de la Kabylie, il présente certains caractères morphologiques très spécifiques, en plus de ses remarquables aptitudes zootechniques, notamment une bonne vitesse de croissance, une bonne aptitude laitière ainsi qu'un bon rendement reproductif. (El-Bouyahyaoui *et al.*, 2015).



**Figure 11. Brebis de race Tazegzawt (Djaout A, 2015)**

Elle a un phénotype particulier ; elle présente des pigmentations noires bleuâtres autour des yeux, au niveau des lobes des oreilles, du museau et de la mâchoire inférieure, qui explique son nom kabyle : Bleu.

**I. 5.9. Race Sidaou**

Cette race s'appelle aussi Targuia parce qu'elle est élevée par les Touaregs qui vivent au Sahara entre le Fezzan en Lybie-Niger et le sud algérien au Hoggar-Tassili. Selon (Lahlou-Kassi *et al.* 1989) ; c'est une race originaire du Mali, mais Il semble que l'origine de la race Targuia soit le Soudan (le Sahel) (Chellig, 1992).

La race Sidaou est une race très rustique, bien adapté à la "transhumance" (longues distances) et aux conditions climatiques difficiles (Lahlou-Kassi *et al.*, 1989). Cette race est interdite dans les régions de la steppe et du tell du fait qu'elle nous parvient du Sahel, elle est considérée par les services vétérinaires comme un porteur sain de bon nombre de parasites.



**Figure 12. Brebis de race Sidaou(Chekkal F.2015)**

### **I. 5.10. Race Taadmit**

Cette race est le produit de croisement entre la race Ouled Djellal et la race Mérinos réalisé en 1922(**Trouette, 1922**). L'objectif de l'élevage de cette race était principalement la laine en plus de la viande. Actuellement, l'utilisation de laine a diminué avec la disparition presque totale de l'activité artisanale. Le seul troupeau qui existe est implanté à la station INRAA de H'madena dans la wilaya de Relizane, avec un effectif de 150 têtes. (**Fantazi et al., 2015**).



**Figure13.Bélier Taâdmit à Djelfa.**

**CHAPITRE II:**

*Recommandation pratique*

*En élevage ovin*

**II.1. Conduite alimentaire :**

Il est préférable que l'alimentation à distribuer soit à base de : foin de luzerne, luzerne verte, orge en vert, et du concentré (**Ouattara I. 2001**).

Voici quelques exemples de ratios pour le cheptel ovin :

**1. Brebis gestante/allaitante sur parcours productifs**

-soit: 3 kg de fourrage vert à faire pâturer au stade 15-20 cm.

-soit : 2 kg d'orge fourrage en vert +200 g d'orge grain.

-soit: 1 kg de paille + 200 g d'aliments de commerce.

-soit: 2 kg de fourrage moyen.

-soit: 0.5 kg de fourrage moyen + 0.8 kg de paille + aliments liquide à lécher. (**Ouattara I. 2001**).

**2. Brebis vides sur parcours sans ressources**

- soit : 0.5 kg d'orge grain.

- soit : 1 kg de paille + bloc à lécher +1.5 kg de luzerne broyée et mélasse. (**Ouattara I. 2001**).

**3. Agneaux**

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

Le tableau 03 met en évidence les besoins des agneaux selon leurs âges. (**Ouattara I. 2001**).

**Tableau 03. Les besoins des agneaux sont présentés dans le tableau ci-dessous. (Ouattara I. 2001).**

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

- La mélasse est aussi un bon aliment pour l'engraissement des agneaux.

Le tableau 04 met en évidence un rationnement, basé sur la mélasse, destiné aux agneaux en croissance et à l'engraissement :

**Tableau 04. Un rationnement, basé sur la mélasse, destiné aux agneaux. (Ouattara I. 2001).**

Aliment	Quantité (%)
Mélasse	40
Paille	12
Tourteau de tournesol	15
Pulpe de betterave sucrière	30

## **II.2. Conduite de la reproduction**

### **II.2.1. Pour la femelle**

- L'âge de la puberté est de 6 mois, il est précoce pour certaines races et tardif pour d'autres.

- La durée des chaleurs est en moyenne 24 à 48 heures (il existe des variations en fonction de la race, de l'âge : les brebis adultes ont des chaleurs plus longues que les antenaises et les agnelles).

- L'âge au premier agnelage est de 10 à 12 mois ;

- L'âge à la réforme : de 5 à 9 ans (**Ouattara I. 2001**)

### **II.2.2. Pour le mâle**

- L'âge de la puberté est de 6 à 8 mois.
- L'âge de la mise à la reproduction est de 12 mois.
- Fréquence d'utilisation pour la saillie ou pour la production de spermatozoïdes : plusieurs fois par jour.
- L'âge à la réforme : > 5 ans (**Ouattara I. 2001**).

### **II.2.3 Préparation des animaux à la lutte :**

#### **A - Préparation des femelles :**

- choix des femelles susceptibles d'être mise à la reproduction : ayant un développement corporel suffisant (brebis lourdes), âgées de 6 à 12 mois.
- amélioration du niveau alimentaire des brebis : la suralimentation (le FLUSHING) débute généralement 1 mois avant la lutte et se poursuit pendant celle-ci (200 à 300 g de céréales par brebis en plus de la ration (400 à 500 g en plus pour les animaux maigres) ;
- complémentation minérale et vitaminique à cette période est aussi une bonne précaution (**Ouattara I. 2001**).

#### **B- Préparation des mâles :**

- maintenir un bélier pour 5 à 18 brebis selon la saison ;
- tondre les béliers ;
- vérifier l'intégrité de l'appareil génital de chaque bélier (par palpation externes et examens des différentes parties de l'appareil génital);
- éliminer tous les béliers présentant des lésions de l'appareil génital : orchite, balanoposthite, épидидymite etc..... Génital).

- amélioration du niveau alimentaire des béliers : suralimentation (le FLUSHING) doit commencer 2 mois avant la lutte par un apport de fourrage de bonne qualité ou par une supplémentation de 300 à 500 g de concentré. Des apports vitaminiques sont aussi recommandés.

- entretien de la forme physique du bélier : l'augmentation des surfaces consacrées aux béliers pour les obliger à marcher et donc permettre leur mise en forme afin d'éviter une fatigue excessive au moment de la lutte (**Ouattara I. 2001**).

- La période de la lutte : D'Août à Décembre.

- La durée de la lutte : 40 jours (2 cycles œstraux) sont suffisants (**Ouattara I. 2001**).

**N.B:** Pour réussir la lutte en été, il faut retirer les béliers le jour et les présenter aux brebis pendant la nuit.

### **C. Les chaleurs :**

La détection des chaleurs pendant la lutte est réalisée à l'aide de béliers vasectomisés ou de béliers munis d'un tablier leur interdisant la saillie ou par des béliers boute-en-train.

Les chaleurs sont peu évidentes chez la brebis et leur synchronisation (technique utilisée pour les inséminations artificielles) est faite par un traitement hormonal à l'aide d'éponge vaginale déposée pendant 12 à 14 jours imprégnée de progestagène de synthèse (telle que l'acétate de fluorogestone) et l'injection de PMSG au retrait des éponges.

Les chaleurs apparaissent 24 à 48 h après l'injection de la PMSG (**Ouattara I. 2001**).

### **II.3. Hygiène :**

Contre l'enterotoxémie (pour les brebis pleines au dernier mois de gestation et pour les agneaux à leur deuxième semaine d'âge).

**1. Déparasitage interne :** avec MULTISPEC ND ou PANACUR ND.

**2. Déparasitage externe :** à partir du mois de juillet avec DIASINOL ND.

**- Pour les brebis laitières, il faut :**

- Nettoyer et sécher la mamelle avec un papier à usage unique ;
- Éliminer les 1ers jets ;

- Tremper les trayons à la fin de la traite ;
- Contrôler la machine à traire 2 fois par an. (Se couper régulièrement les onglons lors de traite manuelle).
- Lavage et nettoyage de la salle de traite et du matériel de traite après chaque opération.

(Source : vulgarisation.net)

### **II.3.1 Traite (Cas de la traite manuelle)**

- Les brebis doivent être attachées pendant la traite pour maîtriser l'hygiène de traite et éviter d'éventuels dommages mécaniques sur les mamelles ;
- Veiller aux conditions d'hygiène de la traite. La contamination bactérienne dans le lait a lieu pendant et après la traite pendant la manipulation du lait produit.
- Il faut veiller à éviter les transmissions de maladies entre brebis (mammites), entre les personnes (trayeurs, manipulateurs de lait, etc...) et les brebis.
- Installer un local de traite spécialisé (abri ou salle de traite) proche, mais séparé du parc à moutons.
- Installer une Aire d'attente : située à côté du couloir de traite, couverte avec des tôles, propre (nettoyage quotidien, désinfection 2 fois par semaine avec du Superphosphate de chaux à raison de 100 à 200 g/ m<sup>2</sup>), sol légèrement en pente, de préférence bétonné, éventuellement en terre battue compactée, protégée du vent naturellement ou avec des planches sur une hauteur de 1, 50 m et deux fois plus grande que le couloir de traite.
- Le couloir de traite doit être : couvert, fermé sur les côtés avec des planches sur une hauteur de 1,20 m et à chaque bout par 2 barrières, long et étroit (largeur de 1,50 m pour des races de petit format - Surface/ animal 0, 7 m<sup>2</sup> à 1 m<sup>2</sup>), équipé d'un point d'eau à proximité et bien exposé (Orientation Est-Ouest ou Sud-Est).

(Source : vulgarisation.net)

### **II.3.2. Préventions :**

- Désinfection des trayons après la traite (Chlorhexidine, iode).

- Nettoyage systématique du matériel de traite (seaux, récipients) avec des détergents spécifiques.
- Alternance de produits alcalins acides recommandée suivant la dureté de l'eau pour l'ensemble de la zone.
- Réaliser un calendrier des actions, des éliminations d'animaux, des vaccinations et des traitements adaptés aux conditions de la zone d'exploitation des brebis pour éviter la transmission de maladies tant entre les animaux que les personnes. S'assurer des délais légaux de présence de ces résidus dans le lait. **(Source : vulgarisation.net)**

## **II.4. Les bâtiments.**

Bien que les besoins en bâtiments et leur utilisation soient variables selon les systèmes de production, ils font partie du fonctionnement de l'exploitation. Indispensables, ils doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie. **(Philippe V. 2005)**

Dans un premier temps, il s'agit de déterminer les besoins en bâtiments. Ils dépendent principalement du système de production.

### **II.4.1. Un bâtiment neuf**

Les systèmes les plus répandus sont les bergeries à ossature bois (charpente, bardage, pignons, et portes sont en bois) et les bergeries à ossature métallique.

Pour des effectives brebis inférieures à 300 brebis, deux types sont couramment rencontrés :

- Bergerie de 13 m de large avec couloir central pour mécanisation et circulation,
- Bergerie de 16 m de large avec couloir central pour mécanisation et circulation et deux couloirs latéraux pour passage d'homme. C'est un système très fonctionnel pour accéder aux cases d'agnelage, pour ré-agencer les lots de brebis et pour sortir les agneaux des lots (sevrage ou conduite à l'abattoir).

Pour des troupeaux plus importants, des bâtiments avec 4 parcs longitudinaux et deux couloirs de service sont adoptés. Ils font de 24 à 26 m de large selon le type de production. **(Philippe V.2005)**

### II.4.2. Les préalables à la réalisation

Il est important de choisir un terrain relativement plat et sain pour limiter les coûts de terrassement qui peuvent s'avérer prohibitifs le cas échéant.

Il faut veiller à la proximité d'un point d'eau et d'électricité. Si l'éloignement est trop important, la mise en place d'un réseau d'adduction trop conséquent aura un coût élevé.

Les accès au bâtiment doivent être faciles pour les tracteurs et camions (chargement des animaux, affouragement, ...). La stabilisation des voies pourra être nécessaire.

L'éloignement par rapport à la maison d'habitation aura son importance notamment en période d'agnelage pour la surveillance nocturne.

Il est essentiel de demander un permis de construire et de respecter les réglementations de l'urbanisme, certaines contraintes techniques pouvant être imposées (matériaux de couverture).

**(Philippe V.2005)**



**Figure 14. Bâtiment et parc de contention. (Interbev.2017 :S'installer en élevage ovin)**

### II.4.3. L'ambiance :

Bâtiment et parc de contention, des outils indispensables pour travailler dans des conditions agréables.

La maîtrise de l'ambiance du logement des animaux est un facteur essentiel dans la prévention des pathologies. De nombreux paramètres, parfois complexes et difficiles à appréhender, entrent en ligne de compte. **(Interbev.2017)**

**II.4.3.1. L'éclairage**

Certes important pour la surveillance, l'éclairage du bâtiment l'est aussi pour la santé et le confort des animaux. (Interbev.2017)

**II.4.3.2. La température**

La température idéale du bâtiment se situe dans une fourchette de 12 à 20 °C. (Interbev.2017)

**II.4.3.3. L'hygrométrie**

L'humidité est sans conteste un facteur aggravant qui renforce les sensations de froid et de chaud et favorise le microbisme et les problèmes respiratoires. (Interbev.2017)

**II.4.3.4. La ventilation**

La recherche d'une bonne ventilation, sans courant d'air, doit être un objectif essentiel. Une ambiance saine est obtenue, été comme hiver, s'il y a un renouvellement d'air efficace, sans courant d'air sur les animaux. Idéalement, le volume d'air du bâtiment doit être renouvelé au moins une fois toutes les 10 minutes. (Potvin R.2006)



**Figure15, Les bâtiments type tunnel. (Interbev.2017 :S'installer en élevage ovin)**



**Figure16, Cases d'agnelage. (CEPOQ 2018)**



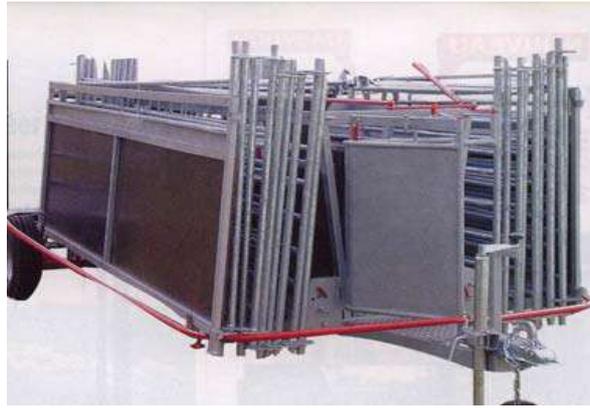
**Figure 17. Cornadis type conventionnel, non autobloquant (CEPOQ 2018)**



**Figure 18. L'automatisation de l'allaitement artificiel des agneaux  
(Interbev.2003 :S'installer en élevage ovin)**



**Figure19. Clôture High T'ensile (Interbev.2003 :S'installer en élevage ovin)**



**Figure 20. Parc de tri mobile (Interbev.2003 :S'installer en élevage ovin)**

.

**CHAPITRE III:**

***Amélioration génétique  
en élevage ovin***

**III.1. Définition :**

L'amélioration génétique des animaux est un secteur d'activité qui se situe à l'amont des filières de production animale. Les acteurs de ce secteur ont pour mission la fourniture des types génétiques les mieux adaptés aux conditions de milieu physique, économique et social dans lesquelles les animaux seront exploités tout au long de chaque filière, du producteur au consommateur. **(Châteauroux.2014).**

Le but de l'amélioration génétique est de produire un animal avec un génotype lui permettant de produire le plus efficacement possible et de maximiser le profit de l'éleveur tout en considérant les contraintes de l'environnement dans lequel l'animal réalise sa production. **(Châteauroux.2014).**

L'amélioration génétique des caractères n'est possible que par la sélection des animaux sur leurs valeurs génétiques additives. Toutefois, la valeur génétique additive d'un animal n'est ni observées ni mesurées, tout ce qu'on peut faire c'est estimé se basant sur les performances de l'animal lui-même et des animaux apparentes. **(Châteauroux.2014).**

**III.2. Importance de la biodiversité des animaux d'élevage :**

La biodiversité désigne la variation de toutes les formes de vie en allant des microorganismes jusqu'aux plantes et animaux. Le mot biodiversité est couramment utilisé dans un sens plus opérationnel : biodiversité génétique au sein d'une espèce (les variations de couleur des coquilles d'escargot, les races bovines, etc.), biodiversité des espèces occupant un lieu donné (la diversité des espèces d'oiseaux dans les zones humides, etc.), biodiversité des communautés (coexistence locale de végétaux, d'herbivores et de carnivores, etc.), et biodiversité des paysages (forêts, bocages, prairies, etc.) **(Wilson, 2000 ; Arnould *et al.*, 2005).**

Certains chercheurs pensent qu'à la fin de ce siècle, la moitié de la biodiversité spécifique aura disparu. La raison de l'hécatombe actuelle réside dans l'exploitation toujours croissante des ressources naturelles par l'homme. Environ 20 % des races ovines, caprines, bovines, porcines, équines et avicoles du monde présentent actuellement un risque d'extinction, selon le rapport, qui constitue la première évaluation mondiale de biodiversité des animaux d'élevage et de la capacité des pays de gérer leurs ressources zoo génétiques **(FAO, 2013).**

### **III.3. Origine de la diversité génétique**

#### **III.3.1. Polymorphisme génétique :**

La diversité que l'on observe entre les individus est le reflet du polymorphisme du génome. L'étude de cette diversité est possible grâce aux marqueurs morphologiques, aux groupes sanguins, aux marqueurs protéiques et grâce à l'analyse de l'ADN. On parle de polymorphisme génétique à un locus lorsqu'il existe dans la population deux allèles au moins à ce locus, avec comme condition, dans le cas le plus simple de bi-allélisme, que la fréquence de l'allèle le plus rare soit supérieure à 1% ou 5% (**Moazami-Goudarzy, 1994**).

#### **III.3.2. Forces évolutives :**

Les polymorphismes de l'ADN, rencontrés dans une population à un moment déterminé, résultent de mutations apparaissant dans la lignée germinale d'un individu et qui ne sont pas corrigées par le système enzymatique de réparation de l'ADN. Le sort de ces mutations germinales est déterminé par des effets stochastiques ou bien par effet de sélection. (**Robertson et Asker, 1951**)

Plus les fréquences alléliques seront similaires ou plus le nombre d'allèles qu'elles auront en commun sera élevé, plus les deux races seront apparentées. Ont montré le rôle prépondérant joué dans le développement d'une race par un nombre limité de familles reproductrices. (**Robertson et Asker, 1951**)

### **III. 4. Méthodes classiques d'amélioration génétique :**

Dans le domaine des productions animales, les régimes de reproduction se définissent généralement par rapport aux notions de race, plus généralement de population, et d'espèce :

- Race pure** : les reproducteurs s'unissent au sein d'une même population.
- Croisement** : les reproducteurs viennent de populations différentes de la même espèce.
- Hybridation** : les reproducteurs appartiennent à des espèces différentes. (**Tefiel H. 2019**)

#### **III.4.1 Sélection : L'élevage en race pure et ses limites**

##### **III.4.1.1 Intérêt historique et actuel de l'élevage en race pure :**

Les conditions naturelles et socio-économiques ont largement contribué à orienter et façonner les races actuelles. La correspondance entre une race et un milieu reste nette dans de

nombreux cas, notamment en zone difficile. L'élevage en race pure a été à la base de l'organisation de l'élevage dans à peu près tous les pays d'élevage développé, et cela dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ce type d'organisation était en effet le seul possible jusqu'à récemment, tant que l'encadrement technique de l'élevage était faiblement développé et que les opérations d'identification du cheptel étaient peu étendues. (AgroParisTech.2009)

### **III.4.1.2. Inconvénients de l'élevage en race pure :**

#### **a. Lenteur relative du progrès génétique et antagonismes entre caractères :**

Le progrès génétique que l'on attend ou que l'on constate est lié à l'évolution des fréquences alléliques en un certain nombre de locus. Or ce processus, bien qu'efficace, est relativement lent et se heurte à la fraction du génome non polymorphe. (AgroParisTech.2009).

#### **b. Non utilisation de la variabilité génétique non additive**

La sélection, on l'a vu, consiste à exploiter les différences d'origine génétique additive entre individus. L'élevage en race pure ne peut ainsi qu'exploiter la variabilité génétique additive d'un caractère. Or, la variabilité génétique non additive (dite « de dominance », peut être une composante non négligeable de la variabilité totale d'un caractère. (AgroParisTech.2009).

#### **c. Risques liés à l'élévation de la consanguinité**

L'élevage en race pure revient, sur le plan de la génétique des populations, à maintenir la race en question comme une population fermée. Dans ce type de population, la consanguinité s'élève inéluctablement ce qui s'accompagne généralement d'inconvénients : augmentation de l'incidence des anomalies à déterminisme génétique simple, diminution de la moyenne de certains caractères quantitatifs (aptitudes de reproduction et de viabilité), diminution de la variabilité génétique intra-population. (AgroParisTech.2009)

### **III.4.2 Croisement : Les apports potentiels du croisement et ses principales utilisations :**

D'une manière générale, le croisement vise à exploiter la variabilité génétique entre races et les apports potentiels du croisement correspondent schématiquement aux inconvénients de l'élevage en race pure. Dans les différents plans de croisement, on ne cherche pas toujours à bénéficier des mêmes avantages liés à ce mode de reproduction. (Tefiel H. 2019)

**III.4.2.1. Apport de gènes nouveaux et/ou d'une supériorité génétique :**

Des races différentes présentent en général des structures génétiques différentes relativement à plusieurs locus et peuvent différer pour leur moyenne génétique additive pour un ou des caractères donnés. Dans ce cas, le croisement peut permettre de progresser sur les caractères que l'on recherche, plus que ce n'est possible par sélection intra-race. (Tefiel H. 2019)

**III. 4.2.2 Complémentarité entre caractéristiques :**

Le croisement permet de réunir, chez les mêmes animaux, des aptitudes complémentaires, chaque race apportant des aptitudes spécifiques. Ceci est particulièrement intéressant quand, du fait d'antagonisme génétique, ces aptitudes sont difficiles à sélectionner simultanément au sein d'une seule race. (Tefiel H. 2019).

**III.4.2.3. Effet d'hétérosis :**

Nous ne faisons ici que des rappels sur un phénomène présenté et largement discuté ailleurs. Pour un caractère donné, nous définissons l'effet d'hétérosis comme la supériorité de la population croisée par rapport à la moyenne des valeurs des deux populations parentales. La valeur de cet effet est établie sur la base de résultats moyens. (Tefiel H. 2019).

**III.4.2.4 Accroissement de la variabilité génétique :**

Le polymorphisme au sein d'une population, et la variance génétique de caractères quantitatifs, dépendent des fréquences alléliques. Le croisement entre deux races ramène systématiquement les fréquences alléliques vers des valeurs intermédiaires (c'est évident pour les locus où les deux races sont homozygotes chacune pour un allèle différent). Par ce biais, le croisement permet une augmentation de la variabilité génétique. (Tefiel H. 2019).

**III.4.2.5. Les deux principaux types de plans de croisement**

Les avantages du croisement correspondent aux inconvénients de l'élevage en race pure, ce qui indique déjà l'intérêt d'utiliser ces deux modes d'amélioration génétique de façon complémentaire. Les différents types de croisement que l'on peut pratiquer sont très divers. On peut cependant les classer en deux principaux groupes : (AgroParisTech.2009)

**A • Les croisements qui sont destinés à création ou à la modification de races :**

Dans ce cas, on part de races pures pour créer une autre population. Dans la majorité des cas, après un certain nombre de générations, la population résultante fonctionne de façon

autonome, c'est-à-dire sans recours à des reproducteurs des races parentales. (AgroParisTech.2009)

**B• Les croisements destinés à la production d'une génération terminale d'animaux croisés tous destinés à être abattus :**

Dans ce cas, on a en permanence recours à des reproducteurs de toutes les races parentales impliquées. (AgroParisTech.2009).

**A. Création ou modification de races par croisement :**

**A.1.Le croisement d'absorption :**

Le croisement d'absorption consiste à employer de façon continue des reproducteurs d'une certaine race avec ceux d'une autre race, qui se trouve donc « absorbée » par la première. Le plus souvent, mais pas de manière exclusive, on utilise des mâles de la race absorbante et des femelles de la race absorbée. (AgroParisTech.2009).

**A.2.Le croisement d'amélioration :**

Dans une race donnée, de l'apport d'une race extérieure soit pour accélérer le progrès dans une direction donnée, soit pour augmenter la variabilité génétique, mais sans aller jusqu'au remplacement de la race originelle. Dans ce cas, on effectue, par croisement, un apport passager de gènes de la race extérieure : on parle de croisement d'amélioration. (AgroParisTech.2009).

**A.3.La création d'une race synthétique :**

L'objet de ce type de croisement est de créer, à partir de plusieurs races ou populations, une nouvelle race dite synthétique, dans laquelle on cherche à rassembler les qualités des diverses races parentales. En pratique, on réalise des croisements entre les races parentales (deux le plus souvent) et on accouple ensuite entre eux, à chaque génération, les produits issus du croisement en éliminant tous les animaux non conformes à l'objectif poursuivi. Après plusieurs générations, quand les animaux présentent une certaine homogénéité, on peut considérer qu'une nouvelle race est créée et entreprendre sa sélection de façon valable du fait d'une variabilité génétique suffisante. (Tefiel H. 2019).

**B. Croisements aboutissant à une génération terminale :**

**B.1. Le croisement de première génération :**

Ce type de croisement, dénommé également croisement simple ou croisement industriel, vise à donner des produits qui sont tous abattus. (Tefiel H. 2019).

### **B.2. Le croisement à double étage :**

Ici, on utilise des femelles elles-mêmes croisées que l'on fait reproduire avec un mâle, dit terminal, pour aboutir à une

génération d'animaux qui seront tous abattus sans laisser de descendance. (Tefiel H. 2019).

## **III.5. Schéma générale d'amélioration génétique.**

### **III.5.1. Les grandes étapes d'un programme d'amélioration génétique :**

La sélection ne se raisonne pas uniquement à l'échelle des troupeaux individuels mais à celle d'une population animale dans son ensemble (une race, une lignée, une souche, ...). Bien évidemment, dès lors qu'il réalise sur son propre troupeau le renouvellement de son cheptel femelle, chaque éleveur effectue un choix de reproducteurs (choix des mères des futures femelles, par exemple). Ces décisions de sélection, si elles sont nécessaires, ne sont pas suffisantes. On entend par 'programme d'amélioration génétique' l'ensemble des opérations qui, à l'échelle d'une population d'animaux, conduisent au choix raisonné des reproducteurs et à leur utilisation. (Verrier E.2014)

Un programme se représentant aisément à l'aide d'un schéma, et l'amélioration étant souvent résumée par la sélection, on emploie souvent l'expression 'schéma de sélection'. Pour les populations réparties dans de très nombreux troupeaux de petite taille (cas général des herbivores), un programme d'amélioration génétique est par essence une action collective. (Châteauroux.2014)

Les différentes étapes d'un programme d'amélioration génétique sont :

- La définition des objectifs de sélection
- La collecte des informations nécessaires
- L'évaluation génétique des animaux
- Le choix des reproducteurs
- L'utilisation (diffusion) des reproducteurs

- L'analyse des résultats, ces derniers pouvant, à côté de l'évolution des éléments contexte, conduire à modifier les objectifs de sélection. (Verrier E.2014).

Dans ce qui suit, nous allons suivre l'ordre de ces différentes étapes.

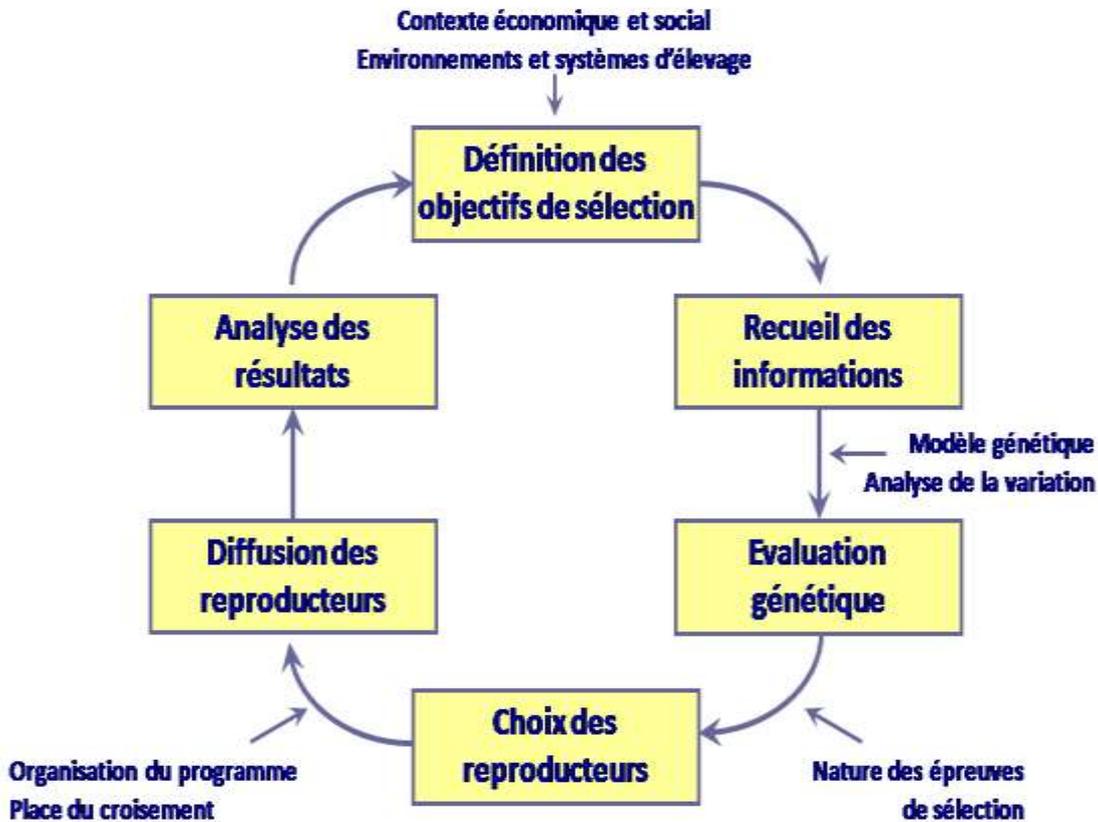


Figure21. Représentation des différentes étapes d'un programme d'amélioration génétique. (Verrier E.2014)

### III.6. Principales contraintes à l'utilisation des ressources génétiques animales :

L'un des aspects qui limitent le maintien de la biodiversité et de la variabilité génétique est la régression, voire la disparition des races animales. Les raisons sont multiples et trop souvent seul le court terme est pris en considération par les éleveurs. Parmi les principales contraintes, nous citerons notamment (AN GR.2003) :

- Matériel génétique de base certifié non disponible pour la diversification des productions animales ;
- Références techniques locales limitées ;
- Absence d'un programme global de conservation (objectifs, types génétiques concernés, voies et moyens de conservation) ;
- Caractérisation incomplète ou insuffisante des différents types génétiques (description, effectifs, répartition, systèmes de production, environnement socioéconomiques et physique) pour bien raisonner la conservation ;
- Faible coordination entre les acteurs et les secteurs (recherche, production, ...) ;
- Mesures incitatives limitées pour la conservation in-situ par les éleveurs (aide technique, économique et organisationnelle) ;
- Cadre juridique et législatif limité ;
- Absence d'une stratégie d'intégration des ressources génétiques locales dans le développement des productions animales dans le souci de satisfaire les besoins croissants de la population.

**(AN GR.2003)**

***Partie :***  
***Expérimentale***

**CHAPITRE IV:**

*Présentation de la zone*

*d'étude.*

**IV.1 Objectif d'étude :**

Le travail que nous avons initié en collaboration avec Direction de service agricole(DSA) de Tissemsilt 2020 sur « **Diagnostic et perspectives d'amélioration de l'élevage ovin en Algérie : cas la wilaya de Tissemsilt** » a comme objectif général de déterminer les caractéristiques structurelles et d'analyser la fonctionnalité de l'élevage ovin dans la wilaya de Tissemsilt, pour mieux comprendre cette activité et de montrer la nécessité de l'élevage ovine dans la wilaya. Les travaux ont duré **04 mois du 01 janvier au 30 avril 2020**. Ils sont réalisés à partir d'enquêtes classiques effectuées sur un échantillon **de 40 élevages**, répartis proportionnellement au degré de concentration des élevages dans les différentes zones de la wilaya.

**IV.2 Lieu d'étude :**

Notre étude est localisée dans **la wilaya de Tissemsilt**. Cette étude a porté sur l'ensemble du territoire communal, comportant une zone urbaine et une zone périurbaine. Pour réaliser cette étude, nous avons choisi de subdiviser **la wilaya de Tissemsilt** en quatre régions qui sont ainsi numérotées de 1 à 4 :

- **Région 1** : Tissemsilt, Ouled bassem, Sidi abed, Maacem, Amari. **(Le sud-ouest)**
- **Région 2** : khemisti, Laayoune. **(Le sud-est)**
- **Région 3** : Youssoufia, Theniet El Had, Sidi boutouchent, Bordj El Emir Abdelkader. **(Le nord-est)**
- **Région 4** : Lardjem, Bordj Bou Naama, Lazharia, Boukaid, Tamalaht, Beni chaib, Sidi lantri, Malaab, Beni lahsen, Larbaa, Sidi slimane. **(Le nord-ouest).**



**Figure 22. Carte de la wilaya de Tissemsilt (Commune de Khemisti)**

La wilaya est organisée en 08 daïra et 22 communes dont 16 sont situées dans la zone montagneuse, avec trois grandes agglomérations : Tissemsilt, Theniet-El-Had et Bordj-Bounaama.



**Figure 23. Dairas de wilaya de Tissemsilt (Commune de Khemisti)**

**La wilaya de Tissemsilt compte 8 daïras :** 1. Ammari, 2. Bordj Bou Naâma, 3. Bordj El Emir Abdelkader, 4. Khemisti, 5. Lardjem, 6. Lazharia, 7. Theniet El Had, 8. Tissemsilt.

**-Liste des communes de la Wilaya algérienne de Tissemsilt par ordre alphabétique :**

1. Ammari
2. Beni Chaïb
3. Beni Lahcene
4. Boucaïd
5. Bordj Bou Naama
6. Bordj El Emir Abdelkader
7. Khemisti
8. Larbaa
9. Lardjem
10. Layoune
11. Lazharia
12. Maacem
13. Melaab
14. Ouled Bessem
15. Sidi Abed

16. Sidi Boutouchent
17. Sidi Lantri
18. Sidi Slimane
19. Tamalaht
20. Theniet El Had
21. Tissemsilt
22. Youssoufia

#### **IV.2.1 Ressource physique :**

Située en plein centre du quart nord-ouest de l'Algérie et des Hauts Plateaux dans leur partie occidentale, la wilaya de Tissemsilt occupe une zone charnière naturelle entre la plaine du Sersou et l'oued Chleff et est délimitée par des barrières naturelles constituées par les monts de l'Ouarsenis au nord et djebel Nador au sud.

Elle se situe au centre du pays à 220 Km d'Alger et à 300 Km d'Oran. S'étalant sur une superficie de 3 151.37 Km<sup>2</sup> qui abrite une population de près de 327 206 habitants, Tissemsilt est cernée par les wilayas de Chleff et Ain Defla au nord, Médéa à l'est, Relizane à l'ouest et Tiaret et Djelfa au sud.

Les surfaces agricoles sont estimées à 189750 Ha dont 145.456 Ha comme surface utile, les forêts occupent environ 62.120 Ha. Le secteur agricole, à travers la production de céréales, de fourrages et d'élevage, revêt une importance capitale. En effet, cette spécificité est déterminée grâce aux conditions climatiques favorables ainsi qu'à la diversité de ses terres (plaines, steppes et monts). De vastes superficies de terres sont également exploitées pour la culture des fruits et légumes saisonniers. **(DSA. Tissemsilt 2020)**

#### **A-Histoire :**

Il existe des traces du passage des Romains dans la région, principalement dans la région de Khemisti et de Ouled Bassam à une dizaine de kilomètres du chef-lieu de wilaya.

La région est conquise entre 655 et 700 par les chefs militaires musulmans sous le contrôle de Abou El Mouhajir Dinar et fut gouvernée par différentes dynasties : les Rostémides, les Almoravides, les Almohades, les Zianides et les Mérinides. Les Espagnols occupèrent la région à partir de l'an 1500[réf. nécessaire] et en furent chassés par les Ottomans en 1515. La région restera sous domination ottomane jusqu'à la colonisation française. **(DSA. Tissemsilt 2020)**

**B-Reliefs :**

Le territoire de la wilaya est constitué des zones montagneuses qui représentent 65 % de sa surface globale, le reste est occupé par les hauts plateaux et dans une moindre mesure les steppes<sup>3</sup>. La wilaya abrite le Parc national de Theniet El-Haâd, connu par sa forêt de cèdres, le domaine forestier couvre 20 % du territoire de la wilaya. La nature géomorphologique de la wilaya de Tissemsilt offre trois ensembles distincts : un relief montagneux (les monts de l'Ouarsenis), la région des hauts plateaux et la zone steppique. Les montagnes occupent une proportion de près de 65 % de la superficie globale, 25 % pour les hauts plaines et 10% pour les steppes. La wilaya abrite le Parc National de Theniet El Had, connu par sa forêt de cèdres, le domaine forestier couvre 20 % du territoire de la wilaya.(DSA. Tissemsilt 2020)

**C-Climat :**

La wilaya est caractérisée par un climat continental sec est froid en hiver et chaud en été<sup>3</sup>. 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.

À 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.

(DSA. Tissemsilt 2020)

**D-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 Errosfa.
- Barrage de Bougara.
- Barrage de Mghila.
- Barrage de Tamellaht.
- Barrage d'Oued Aïssa.

**IV.2.2 Ressource humain :**

La Wilaya de Tissemsilt est une wilaya d'Algérie en Afrique du Nord. Elle compte 294 477 habitants sur une superficie de 905 km<sup>2</sup>. La densité de population de la Wilaya de Tissemsilt est donc de 325,4 habitants par km<sup>2</sup>.

**La wilaya de Tissemsilt dispose de :**

- 03 Hôpitaux généraux à Tissemsilt, Bordj Bounaama et Theniet El Had.
- 19 polycliniques..
- 02 maternités rurales.
- 117 Salle de soins ;
- 13 Unités de dépistage et de suivi en milieu scolaire
- 03 centres intermédiaires de santé mentale.
- 01 centre intermédiaire de soins pour toxicomanie.
- 03 unités de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires.
- 12 agences pharmaceutiques ENDIMED.

Parmi les maladies à déclaration obligatoire, la tuberculose représente plus de la moitié des notifications soit une incidence annuelle de 55 cas/100.000 habitants. **(DSA. Tissemsilt 2020)**

**IV.2.3 Ressource sociale et économique****A. Le secteur agricole :**

À travers la production de céréales, de fourrages et d'élevage, revêt une importance capitale dans la wilaya de Tissemsilt au regard de sa vocation agrosylviculture. En effet, cette spécificité est déterminée grâce aux conditions climatiques favorables ainsi qu'à la diversité de ses terres (plaines, steppes et monts). Depuis des lustres, la population de Tissemsilt a su maîtriser ce genre d'activités, aidée en cela par l'immensité de ses terres aussi bien celles irriguées que celles pastorales pour l'élevage ovin, bovin, caprin, équin ainsi que la production de viandes rouge et blanche. De vastes superficies de terres sont également exploitées pour la culture des fruits et légumes saisonniers. **(DSA. Tissemsilt 2020)**

**B. Le secteur de l'industrie :**

A pour principale mission la structuration et l'encadrement des établissements industriels aussi bien de services que de production et ce par le biais de la création de zones industrielles en vue d'y accueillir les investisseurs et leurs projets sous formes de petite et moyennes sociétés ; la

réalisation des divers programmes sectoriels et locaux dans le domaine de l'électrification rurale et l'alimentation en gaz naturel ; la généralisation des points de vente de bouteilles de gaz butane , des stations de services ainsi que la multiplication de centres embouteilleurs de gaz butane . Parmi les activités industrielles sur le territoire de la wilaya, on cite : Une unité de menuiserie générale, une usine de confection de couverture, une mine pour l'extraction de la baryte, une briqueterie, une usine de matériaux de construction ainsi que les diverses stations de graviers éparpillées. (DSA. Tissemsilt 2020)

**CHAPITRE V:**

***Matériels et méthodes***

**V.1. Matériels :****A. Les élevages**

L'étude a porté sur 40 élevages dans la wilaya de tissemsilt.

**B. Personnel**

- Les éleveurs.
- Les vétérinaires.
- Service agricole.

Le matériel utilisé pour collecter les informations a été essentiellement composé d'une fiche d'enquête destinée aux éleveurs de moutons, d'un guide d'entretien et d'un ordinateur pour le traitement des données.

**V.2. Méthode d'échantillonnage**

Nous avons décidé de choisir une taille de l'échantillon égale à 40 unités d'enquête.

Les composantes (les individus) de l'échantillon sont choisies au hasard dans chacune des quatre zones identifiées de la wilaya mais le nombre de personnes enquêtées par région tient compte de la densité des élevages au niveau de chaque région.

Il n'existe pas à ce jour de recensement officiel permettant de connaître le nombre d'éleveurs résidant dans la wilaya de Tissemsilt. Pour déterminer notre échantillon, nous nous sommes basés sur l'effectif des ovins vaccinés lors de la campagne 2019.

**V.3. Regroupement des données :**

Pour collecter un maximum d'informations fiables je repose sur :

\* Un questionnaire d'enquête destiné aux éleveurs d'ovins(**Annexe N01**).Il est constitué de questions qui ont permis d'obtenir les informations sûres :

- l'adresse et l'identification de l'éleveur ;
- les caractéristiques sociodémographiques de l'éleveur ;
- la structure et la composition du troupeau ;
- l'habitat et le matériel d'exploitation ;
- la conduite du troupeau.

- Des interviews ont été organisées avec des responsables de l'Inspection Régionale des Services Vétérinaires et des docteurs Vétérinaires de la wilaya de Tissemsilt.
- Observations : Elles sont effectuées au moment de la réalisation de l'enquête. Elles nous ont permis de compléter, de vérifier ou au besoin de rectifier des informations fournies par l'enquête.

#### **V.4. Généralité sur l'élevage des ovins en Tissemsilt.**

##### **V.4.1. Données statistiques**

Les résultats obtenus ont permis d'estimer le cheptel de la wilaya de Tissemsilt à **484700 têtes d'ovins** et **290220 de brebis** et **19400 nombre de têtes bovines** et **53279 nombre de têtes caprines**.

Le tableau 05 met en évidence l'importance des effectifs des ovins par rapport des bovins et des caprins.

**Tableau 05 : Effectif des ruminants (ovin, bovin, caprin) de la wilaya. (DSA. Tissemsilt 2020).**

<b>Espèces</b>	<b>Effectif (têtes)</b>
<b>Ovin</b>	482520
<b>Brebis</b>	292400
<b>Bovin</b>	19400
<b>Caprin</b>	53279

Tableau 06. Met en évidence l'effectif des ovins dans chaque commune de la wilaya de Tissemsilt

**Tableau 06. L'effectif des ovins dans chaque commune de la wilaya. (DSA. Tissemsilt 2020).**

<b>COMMUNE</b>	<b>NOMBRE D'OVINS</b>	<b>NOMBRE DE BREBIS</b>
Tissemsilt	65113	38920
Bordj bounaama	6750	4200
Teniat el had	28070	15850
Lazharia	4997	3000
Beni chaib	4200	6380
Lardjem	10130	5750
Melaab	4075	2700
Sidi lantri	9459	6680
Bordj.E.AEK	41410	15900
Laayoune	97500	64820
Khemisti	53760	35400
Oueled Bassam	27190	13000
Ammari	40400	27100
Youssoufia	4044	1500
Sidi boutochent	28740	20200
Larbaa	6600	3550
Maacem	13770	6400
Sidi Abed	19170	11900
Tamelaht	6670	3200
Sidi Slimane	3507	1950
Boucaid	3330	1750
Beni lahcen	3635	2250
<b>TOTAL</b>	<b>482520</b>	<b>292400</b>

**Tableau 07. L'effectif des ovins dans les 04 régions de la wilaya. (DSA. Tissemsilt 2020).**

<b>Région</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>Total</b>
<b>Ovin</b>	165643	151260	102264	63353	482520
<b>Brebis</b>	97320	100220	53450	41410	292400

Le secteur de l'élevage compose de **2142 éleveurs** dont 100% sont de sexe masculin repartis en 22 communes de façon irrégulière et le tableau 08 met en évidence le nombre d'éleveurs dans chaque commune.

**Tableau 08. Le nombre d'éleveurs dans chaque commune. (DSA. Tissemsilt 2020).**

<b>Commune</b>	<b>Nombre d'éleveurs</b>
Tissemsilt	259
Bordj bounaama	64
Teniat el had	130
Lazharia	09
Beni chaib	41
Lardjem	54
Melaab	12
Sidi lantri	63
Bordj.E.AEK	115
Laayoune	385
Khemisti	224
Oueled Bassam	158
Ammari	218
Youssoufia	09
Sidi boutochent	156
Larbaa	03
Maacem	73
Sidi Abed	106
Tamelaht	13
Sidi Slimane	27
Boucaid	07
Beni lahcen	16
<b>TOTAL</b>	<b>2142</b>

Tableau 09 Met en évidence le nombre d'éleveurs dans les 04 régions de la wilaya de Tissemsilt.

**Tableau 09. Le nombre d'éleveurs dans les 04 régions de la wilaya. (DSA. Tissemsilt 2020).**

<b>Région</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>Total</b>
<b>Eleveur</b>	814	609	410	309	2142

**V.4.2. Races ovines**

À partir d'une étude effectuée sur un échantillon de 40 éleveurs, répartis proportionnellement au degré de concentration des élevages dans les différentes zones de la wilaya, Les résultats de l'enquête ont révélé que les éleveurs de la wilaya ont une forte tendance d'amélioration génétique, au regard de la fréquence des races jugées plus performantes et provenant d'autres régions algériennes, rencontrées dans les élevages enquêtés.

Les éleveurs ont déclaré avoir choisi ces races pour la morphologie des animaux, pour une rentabilité économique, pour la rusticité des animaux.

Les éleveurs enquêtés, préfère la Race Oueled Djalal à cause de leur performance de reproduction, la rusticité dans les différentes conditions et la productivité pondérale de cette race, alors d'une façon générale **les races ovines élevées au Tissemsilt sont :**

1- **Race croisée** : c'est plus répondu issue de croisement non contrôlé.

2-**Race Oueled Djalal** : généralement des reproducteurs.

3-**Race Rembi**

4-**Race Hamra**

**V.4.3. Caractéristiques zootechniques des races élevées****V.4.3.1 Paramètres de reproduction**

- **Puberté** : Elle survient chez l'agnelle entre six et douze mois, elle est influencée par des facteurs génétiques et des facteurs environnementaux tels que la nutrition.

-**Age moyenne à la première chaleur** :9 à 12 mois.

-**Age moyenne à la première saillie** : 16 à 18 mois.

- **Age moyenne à la mise bas** :22 à 24 mois.

- **Durée de gestation** : La durée de gestation est en moyenne de 6 mois plus ou moins 15jours avec de légères variations en fonction de la race et de la taille de la portée.

La majorité des éleveurs pratique la synchronisation de chaleur avec une saillie naturelle suite à la présence des béliers reproducteurs et l'absence les moyens de l'insémination artificielle.

**V.4.3.2 Paramètres de production****A- Poids à la naissance :**

Le poids à la naissance est de 3 à 5 kg varie selon plusieurs facteurs :

- Type génétique** : Les agneaux de race Oueled Djelel pèsent plus par rapport les autres races.
- Sexe** : le mâle pèse plus que la femelle.
- Mode de naissance** : Les agneaux à naissance simple pèsent plus que les agneaux à naissance multiple.
- Saison de naissance** : Les agneaux nés pendant l'hivernage sont plus légers que ceux nés en période de récolte (d'octobre à novembre)
- Alimentation** : Les agneaux issus de brebis ayant subi une alimentation intensive sont plus lourds à la naissance

**B-Poids au sevrage :**

Le poids moyen de sevrage de 4 à 5 mois.

**V.4.4. Modes d'élevages des ovins en Tissemsilt :****V.4.4.1. Système semi extensif :**

Plus répandue et pratique par la plupart des éleveurs de wilaya de Tissemsilt et qui se caractérise par la complémentarité alimentaire.

**V.4.4.2. Système intensif :**

Représenté par les élevages en bergerie ou dans des enclos d'engraissement des agneaux prélevés des systèmes semi extensifs. Ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi des équipements pour le logement des animaux. Ce système est destiné à produire des animaux bien conformés.

**V.5. Obstacle méthodologique :**

La démarche méthodologique que nous avons adoptée, bien que nécessaire pour une telle étude, souffre néanmoins d'un certain nombre de limites à savoir :

- L'échantillon choisi, qui représente 11,4% environ, soit 40 éleveurs de la wilaya de Tissemsilt ne reflètent pas exactement la réalité du terrain. Nous avons cherché néanmoins à

minimiser les erreurs, en prenant en compte tous les facteurs discriminants observables au sein de la population étudiée.

□ Notre enquête est ponctuelle, c'est-à-dire qu'elle donne seulement une photographie de la situation de l'élevage dans la wilaya au moment de notre passage ; les résultats gagneraient en fiabilité, si un suivi sur une longue période était effectué. Ce suivi permettrait de mesurer les paramètres zootechniques pour mieux apprécier les aptitudes des animaux élevés dans la wilaya et peut être de dégager une étude exhaustive de rentabilité économique

**CHAPITRE VI:**  
*Résultats et discussions*

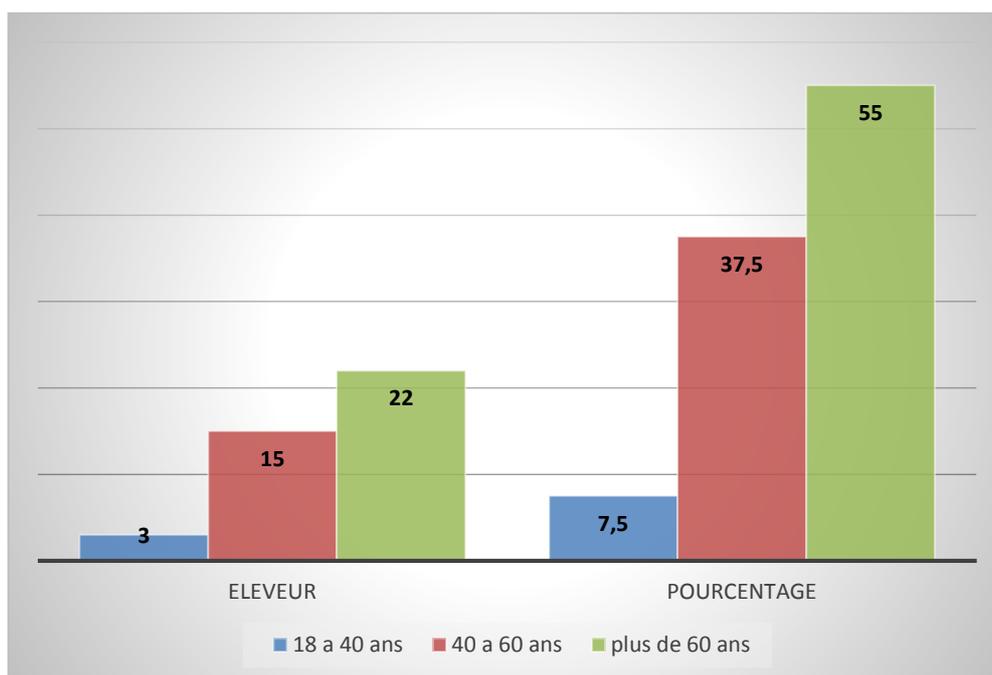
**VI.1. Résultat sociodémographiques**

**VI.1.1. Recensement des éleveurs :**

L'analyse du tableau 10 montre que les éleveurs enquêtés sont pour l'essentiel des hommes, L'âge des éleveurs enquêtés est compris entre 18 et 80 ans. Cet âge correspond à la période active de la vie d'un individu. **55%** des éleveurs de wilaya de Tissemsilt sont plus de 60 ans et **37.5%** des éleveurs de 40 à 60 ans et **7.5%** des éleveurs de 18 à 40 ans.

**Tableau 10. Effectif et pourcentage des éleveurs selon leurs âges.**

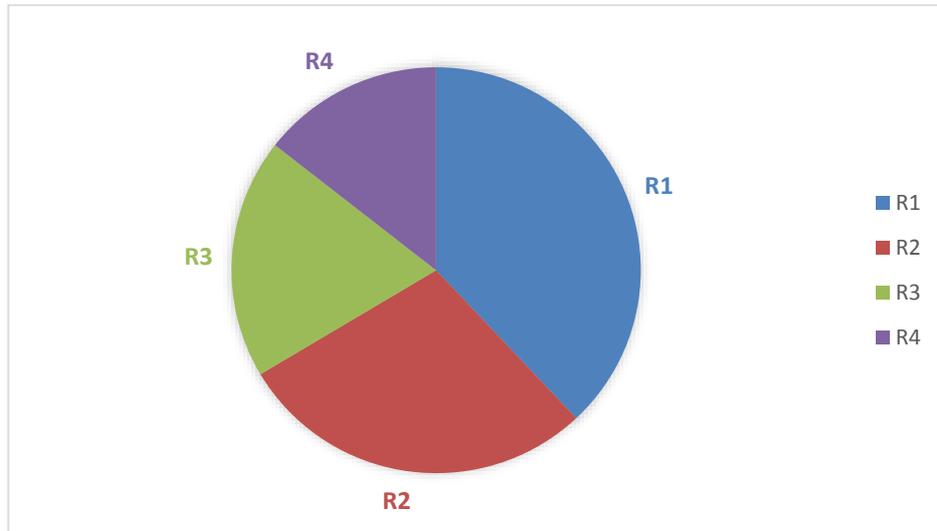
AGE	18 A 40 ans	40 à 60 ans	Plus de 60 ans
ELEVEUR	03	15	22
POURCENTAGE	7.5%	37.5%	55%



**Figure24 .Effectif et pourcentage des éleveurs selon leurs âges.**

**Tableau 11. Nombre d'éleveurs dans les 04 régions de la wilaya.**

Région	R1	R2	R3	R4	Total
Eleveur	814	609	410	309	2142



**Figure25 .Répartition des éleveurs dans chaque région.**

Les éleveurs de la wilaya sont repartis de façon irrégulière selon :

- Disponibilité de pâturage pour les moutons.
- Fournit des points d'eau pour boire et arroser.
- Disponibilité les mains d'œuvres.

#### □ **Activités professionnelles**

La majorité des éleveurs enquêtés ont une activité professionnelle libérale. Ce sont soit des commerçants, des marchands, des transporteurs, ou des ouvriers prestataires de service (maçons, mécaniciens, menuisiers...).

D'une façon générale, toutes les catégories de profession et même les sans profession pratiquent à des degrés divers l'élevage du mouton n'ont pas de niveau scolaire. L'activité d'élevage est considérée comme un moyen d'épargne et de valorisation des sous-produits agricole.

#### **VI.1.2. Raison de pratiquer l'élevage :**

90% des éleveurs enquêtés déclarent avoir pratiqué l'élevage des ovins dans un but économique. Ces éleveurs considèrent que cette activité permet de mieux valoriser les sous-produits de la maison et de faire ainsi de la valeur ajoutée et un but culturel puisque l'élevage de

mouton constitue selon des enquêtés, une tradition qu'ils se doivent de perpétuer quel que soit les conditions de vie.

### **VI.1.3. Origine de cheptel au début :**

45% des enquêtés a commencé à élever des moutons il y a plus de 15 ans ; et le reste (55%) a commencé à pratiquer l'élevage des moutons depuis leur jeune âge. Ces résultats montrent que les éleveurs de moutons de la wilaya de Tissemsilt ont acquis une grande expérience dans les pratiques d'élevage.

Pour démarrer leurs activités, les éleveurs ont utilisé des fonds propres acquis par épargne et par héritage. Un faible taux d'éleveurs a dû recourir à un emprunt pour acquérir ses premiers lots d'animaux. Par conséquent, il faut noter que pour la quasi-totalité des éleveurs, les animaux sont acquis sur fonds propres.

## **VI.2. Résultat technique :**

### **VI.2.1 Composition et structure du cheptel ovin :**

Les élevages enquêtés sont composés d'ovins, de caprins, de bovins.

La prédominance des ovins et dans l'élevage s'explique entre autre par le fait que ces espèces semblent être plus facile à garder, à entretenir et sont moins exigeants en espace.

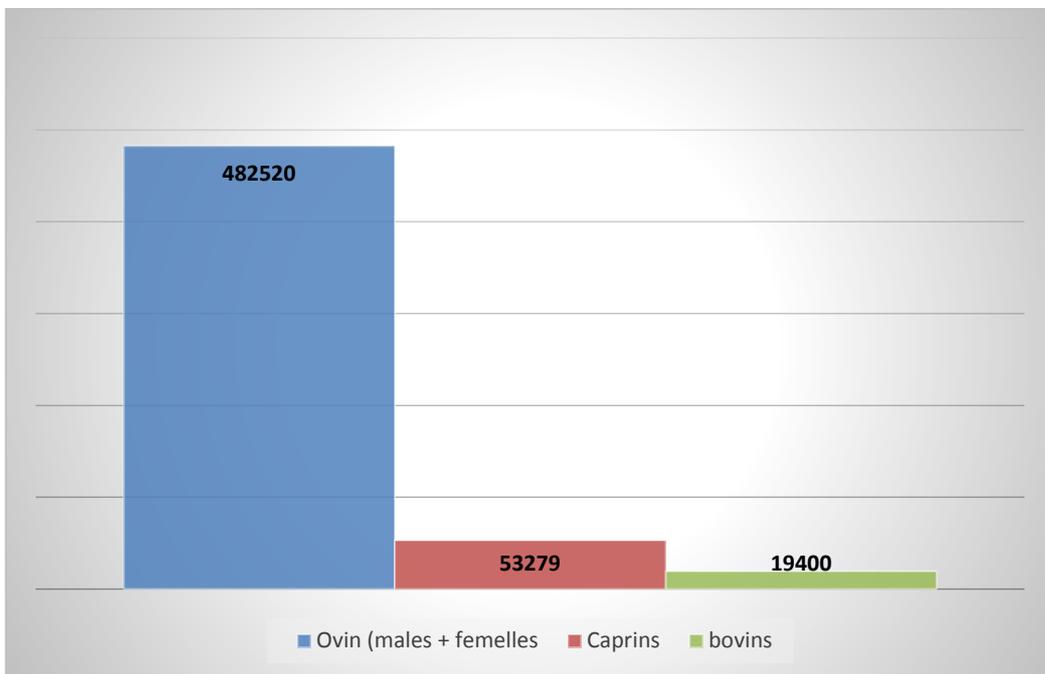
Les bovins sont très peu élevés car leur entretien demande beaucoup plus d'espaces et d'intrants alimentaires grossiers souvent difficiles à acquérir en wilaya.

Les caprins suite à ses faibles rentabilités explique sa faible représentativité au sein des élevages enquêtés et le tableau 12 met en évidence la composition et structure du troupeau des élevages enquêtés.

Le tableau 12 montre que les ovins qui font l'objet de notre étude, sont élevés au niveau d'élevages par apport des bovins et caprins.

**Tableau 12. Composition et structure du troupeau des élevages enquêtés**

Ovins			Caprins	Bovins
Mâles	Femelles	Total		
Agneaux				
190120	292400	482520	53279	19400



**Figure26 .Composition et structure des élevages enquêtés**

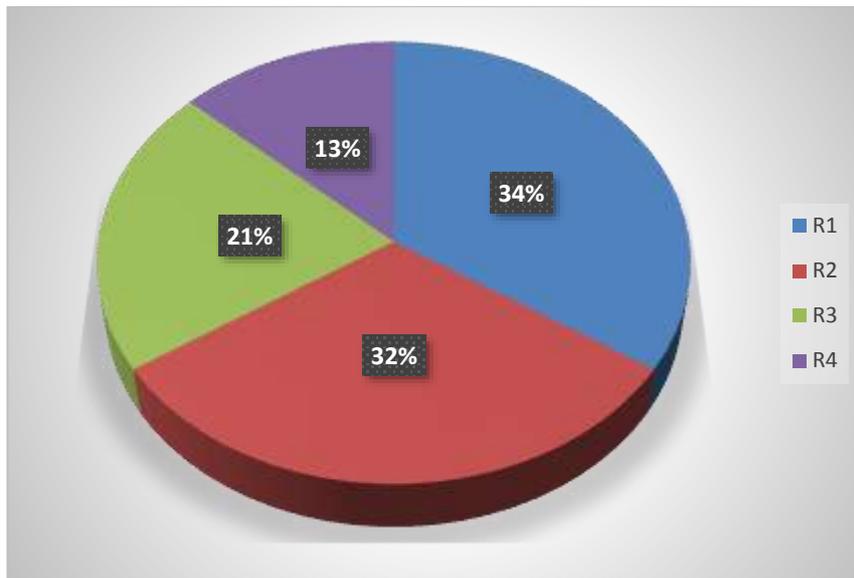
**VI.2.2. Répartition des élevages dans Tissemsilt.**

Selon résultats de la campagne de vaccination **2019/2020** ont montré que les plus grands effectifs du cheptel de la wilaya de Tissemsilt se rencontre par ordre décroissant dans la région **01 ((Le sud-ouest) 34.32%**, la région **02((Le sud-est)31.34%**,la région**03(Le nord-est) 21.19%** et en fin la région **04 (Le nord-ouest) 13.13%**. Mais, ces pourcentages sont à prendre avec beaucoup de précaution, car, en prenant en compte l'étendu des régions et le nombre de concessions existant au niveau de chaque région, la densité des élevages serait peu variable d'un endroit à un autre. Ceci montre que quel que soit la localisation et la nature de la région, wilaya de Tissemsilt

reste toujours attaché à la pratique de l'élevage d'ovin et le tableau 13 met en évidence effectif et pourcentage des ovins dans chaque région de la wilaya.

**Tableau13. Effectif et pourcentage des ovins dans chaque région de la wilaya.**

Région	R1	R2	R3	R4	Total
Ovin	165643	151260	102264	63353	482520
Pourcentage%	34.32%	31.34%	21.19%	13.13%	292400



**Figure27. Pourcentage des ovins dans chaque région.**

**VI.2.3. Mode de garde et type de logement**

Les animaux de la wilaya de Tissemsilt sont gardés en stabulation, les mâles sont en général entravés dans une partie du hangar et les femelles sont laissées libres dans l'autre partie. Ce mode de garde permet aux éleveurs de mieux maîtriser la reproduction car, aucune saillie ne pourra se faire sans la volonté de l'éleveur.

Dans la wilaya, on constate qu'aucun éleveur ne pratique exclusivement un seul mode de garde, les animaux marchent aux pâturages, pendant une partie de la journée à la recherche de nourriture et le soir, ils sont gardés dans un enclos ou les zeribas

Généralement il existe deux locaux dont l'un est situé dans la maison et l'autre hors de la maison. Même si l'habitat se situe hors de la maison, il n'abrite les animaux que pendant le jour ; le soir en effet, les animaux passent la nuit à l'intérieur de la maison et par fois dans la cour.

Cette manière d'abriter les animaux, permet ainsi aux éleveurs de minimiser les risques de vol de bétail, phénomène le plus redouté dans nos systèmes d'élevage traditionnels.

L'habitat des animaux est le plus souvent constitué de hangars construits avec des matériaux locaux ou du matériel de récupération (tôle, zinc, grillage) ou encore de débarras ou de maisons non occupées faisant office de bergerie. Cet habitat bien que non conforme aux normes de logement requises, est fondamental pour la protection des animaux contre les intempéries.



**Figure 28: modèle de stabulation d'ovin à Sidi Mansour.Khemisti**

Généralement, les jeunes et les femmes qui prennent en charge les tâches quotidiennes d'alimentation, de suivi sanitaire et l'entretien des habitats.

L'objectif visé par l'utilisation exclusive de la main d'œuvre familiale est de réaliser un revenu maximal susceptible d'assurer l'existence de la sécurité de la famille.



(a)



(b)

**Figure 29 (a), (b): modèle de stabulation d’ovine à Mgasba Commune laayoune**

#### VI.2.4. Conduite d’alimentation

Vingt pourcent (20%) des élevages enquêtés utilisent une ration concentrée qui peut être à base de concentrés usinés, de grains de céréales, de son de céréales. La composition de la ration renferme globalement tous les éléments nutritifs nécessaires pour couvrir les besoins des animaux et pour réaliser de bonnes performances zootechniques.

Quatre-vingt pourcent (80%) des éleveurs de la wilaya de Tissemsilt pratiquent la conduite aux pâturages avec une complémentarité alimentaire le soir.

L’alimentation du cheptel est à volontaire à l’aide de mangeoires, repose essentiellement comme aliment sur l’utilisation des pâturages. Fourrages grossiers (le foin et la paille), Fourrages verts (orges en vert) Fourrage conservés (l’ensilage), La complémentation à base Concentrés (maïs) et encore concentré minéral vitaminé (CMV) généralement acheté sur le marché privé.

La ration de base ainsi que la ration complémentaire, sont généralement distribuées deux fois par jour (le matin et le soir), l’abreuvement quant à lui se fait à la mi-journée grâce à l’eau de source, de forage, de puits.

La distribution de la ration alimentaire est assurée par le propriétaire lui-même dans 90% des élevages, le premier service est fait le matin avant d’aller au travail, le second se faisant le soir au retour du travail ; l’abreuvement à midi.

D’une façon générale en hiver l’alimentation est de base d’herbe, foin, céréale. Et en été à base de foin et céréale et parfois ensilage d’herbe.

A partir ce mode de gestion de l'alimentation, nous détectons que la pratique de l'élevage du mouton dans wilaya de Tissemsilt une question économique et de tradition à perpétuer ; c'est le propriétaire lui-même qui prend en charge l'entretien de ses animaux.



(a)

(b)

**Figure 30 (a), (b) : Alimentation des animaux sur place (laayoune.2020)**

### **VI.2.5. Conduite de reproduction**

La saillie des femelles est assistée dans **40%** des élevages enquêtés suite à la méthode de synchronisation de chaleur et le reste (**60%**) pratique simultanément les deux saillies contrôlée et libre selon la disponibilité et la qualité du géniteur qui provient dans la plupart des cas du même élevage que la femelle (**augmentation des risques liés à la consanguinité**) ou hors du troupeau. La période de lutte : saison naturelle (**avril - juin**); **agnelage de septembre à novembre**, contre saison (**janvier - février**); **agnelage de juin à juillet**.

Allaitement et sevrage : exclusivement à base du lait maternel au cours du premier mois de leur vie, à partir du deuxième mois, les agneaux suivent leurs mères au pâturage, jusqu'à l'âge de 4 mois, ils seront sevrés à partir de 8 semaines jusqu'à 4 mois.

Cette gestion de la reproduction permet aux éleveurs de la wilaya de Tissemsilt de mieux planifier les naissances. Elle permet par ailleurs à certains éleveurs de devenir des prestataires de service par la location de leurs géniteurs jugés plus performants.

Dans nos régions, la plupart des brebis sont au repos sexuel une grande partie de l'année. La reprise des cycles est liée à la photopériode ; elle intervient lorsque les jours raccourcissent. En effet, la production de mélatonine, hormone sécrétée par l'épiphyse uniquement pendant

l'obscurité, augmente alors entre la fin de l'hiver et l'été, la plupart des brebis sont au repos sexuel : c'est l'**anoestrus saisonnier** (La brebis est une poly estrienne saisonnière, c'est-à-dire qu'elle démontre une succession d'œstrus pendant une période particulière de l'année. Cette période, qui s'étend généralement des mois d'août à mars, est ce qu'on appelle la saison sexuelle. Pendant l'autre portion de l'année, soit d'avril à juillet, la brebis ne démontre pas d'œstrus et est dans une période de repos sexuel appelé contre-saison sexuelle ou anoestrus saisonnier).

(François C.2018)

L'**effet bélier** occupe une place intéressante. Il s'agit de stimuler le retour en cycle des brebis par l'introduction, peu avant le début de la saison naturelle de reproduction, d'un bélier dans un groupe de femelles qui en ont été séparées depuis au moins un mois. L'effet bélier permet à l'éleveur d'avancer la saison de lutte et de regrouper les agnelages. Son utilisation, à priori facile et peu coûteuse.

L'introduction d'un bélier dans un troupeau de brebis déclenche, des décharges hormonales qui induisent une ovulation dans les 48 heures. Celle-ci n'est pas accompagnée de manifestations de chaleur ; il s'agit d'une ovulation dite « silencieuse ».

Dans un troupeau soumis avec succès à l'effet bélier, on constate donc deux pics de saillies environ 19 et 25 jours après l'introduction du mâle.

### **VI.2.6. Hygiène et santé des ovins**

La wilaya de Tissemsilt a en effet, l'avantage d'avoir une bonne couverture en matière de services techniques vétérinaires grâce à la présence de **50** cabinets vétérinaires privés.

La vaccination contre les principales maladies virales contagieuses des ovins comme **la clavelée, la peste de petits ruminants (PPR) et la fièvre aphteuse, et tuberculose** bien que pratiquée dans certains élevages doit être systématisée grâce à une bonne campagne de sensibilisation.

Les principales pathologies rencontrées dans la wilaya de Tissemsilt sont :

- Pathologies respiratoires** : rhinite et pneumonie.
- Pathologies digestives** : intoxication, diarrhée.
- Pathologies de la mamelle et de l'appareil reproducteur** : mammite, prolapsus du vagin.
- Pathologies de l'appareil locomoteur** : boiterie, arthrites, piétin.

**Les principaux traitements utilisés sont :**

- Antibiotique
- Anti inflammatoire.
- Anti parasitaire.
- Complément vitaminique

Tous les éleveurs enquêtés déparasitent leurs animaux. **80%** le fait deux fois par an et **20%** le fait plus de deux fois dans l'année. Les traitements anti parasitaire utilisé sont :

- Ivermectine 1%**( déparasitage interne et externe).
- Albendazole** (déparasitage interne).
- Biocide** (déparasitage externe).

Pour lutter contre les maladies respiratoires (rhinite et pneumonie), les maladies digestives et les maladies de l'appareil locomoteur, principales causes de mortalité des animaux dans la wilaya, toutes les mesures d'hygiène et de salubrité du logement doivent être mise en œuvre ; il s'agit notamment du nettoyage et de la désinfection régulière des locaux. L'hygiène de l'alimentation et de l'abreuvement est un facteur important qu'il ne faudrait pas négliger. Les animaux doivent aussi être déparasités au moins deux fois par an pour une meilleure valorisation des aliments.

Les mortalités sont surtout observées pendant la saison sèche froide à cause de **la peste des petits ruminants** et pendant la saison sèche chaude à cause de **la malnutrition**.

Pour les différentes pathologies rencontrées, les éleveurs se sont adressés dans **90%** des cas aux vétérinaires privés installés dans la wilaya et dans **10%** des cas Les éleveurs ont tenté eux-mêmes de traiter les ovins malades. Où ils privilégient l'automédication avec les risques d'une mauvaise utilisation des produits pharmaceutiques, du non-respect des délais d'attente et d'une mauvaise interprétation de la pharmacopée traditionnelle.

Les éleveurs pratiquent des actions zootechniques: il s'agit du parage des onglons et de l'écornage et le marquage des animaux.

Les éleveurs utilisent par fois des traitements traditionnels efficaces par exemple :

**Alhinaa** pour traiter la diarrhée.

**Gatrane** pour traiter la clavelée.

**VI.3. Résultat économique :****VI.3.1. Devenir de produit de l'exploitation :**

Les animaux qui sont sortis des troupeaux enquêtés sont : soit destinés à l'autoconsommation et à d'autres usages familiaux soit ils sont vendus, il faut ajouter les mortalités suites a des maladies virales ou bactériennes.

**VI.3.2. Structure de vente dans la wilaya de Tissemsilt :**

L'enquête a révélé que Les ventes ont été effectuées à 80% à l'occasion de l'Aide Adha, le reste a été réalisé de manière assez dispersée dans le temps, selon les opportunités qui se sont présentées aux éleveurs : il s'agit notamment, des cérémonies familiales et des éleveurs qui souhaitent renforcer l'effectif de leur cheptel. Ces résultats montrent que les ovins sont considérés par l'éleveur comme un porte-monnaie et sont fréquemment vendus pour régler les petits problèmes financiers quotidiens.

Les ventes se font essentiellement au niveau des marchés hebdomadaires ou bien au niveau de l'exploitation. La majorité des éleveurs ont déclaré n'avoir rencontré aucun problème pour commercialiser ses animaux ; cependant, certains d'entre eux, ont évoqué des problèmes liés au manque de clients.

Les prix de vente sont très variables d'un élevage à un autre, mais aussi selon les périodes et les occasions de vente. Il y'a aussi les relations (amicales ou parentales) entre le vendeur et l'acheteur qui peuvent avoir une influence sur le prix de vente.

**Discussion générale :**

Le traitement et l'analyse des données de la wilaya de Tissemsilt font distinguer les principaux points suivants :

1. les éleveurs enquêtés sont pour l'essentiel des hommes, L'âge des éleveurs enquêtés est compris entre 18 et 80 ans. **55%** des éleveurs de wilaya de Tissemsilt sont plus de 60 ans et **37.5%** des éleveurs de 40 à 60 ans et **7.5%** des éleveurs de 18 à 40 ans. Nous expliquons cette résultat par des personnes âgées ils se soucient de l'agriculture par rapport les jeunes ils n'y ont pas tendance. Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Bachiri Rabiha.2019.** Dans wilaya de **SETIF** : 102 enquêtes ont été réalisées, 45% des éleveurs à supérieur d'âge 60 ans. Et 39 % des éleveurs ont un âge entre 40 – 60 ans et 16 % à âge entre 20 – 40 ans.
- **Benameur Affef.2019.** dans la wilaya de **BISKRA** : Les propriétaires des animaux ont généralement plus de 35 ans 77% ;(12% de l' échantillon dont le tiers a plus de 65 ans).

2. La majorité des éleveurs enquêtés ont une activité professionnelle libérale et n'ont pas de niveau scolaire. Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA** : La majorité des éleveurs enquêtés n'ont pas de niveau scolaire (**46,8%**) et la moitié qui reste ont des niveaux diffères.
- **Bachiri Rabiha.2019.** Dans wilaya de **SETIF** : Un peu plus de 32 % des éleveurs sont analphabètes. 31% ont un niveau primaire et 23 % ont un niveau moyen. Cependant 12 % secondaire et universitaire font 5 %.
- Autre wilaya comme **M'sila** selon **SEBAI et SEGHIRI (2018)** : note que les éleveurs analphabètes, sont d'un taux 30% et 27% des éleveurs ont un niveau primaire, avec un taux de 25% et 13 % des éleveurs qui ont niveau moyenne et secondaire et le niveau universitaire ont un pourcentage 5%.
- **Chebabha et Dahmani, (2015)** dans la wilaya de **M'sila** ont trouvé que 70% des éleveurs sont analphabètes.

3. **90%** des 'éleveurs enquêtés déclarent avoir pratiqué l'élevage des ovins dans un but économique. Par contre selon étude de **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA** : 69 % des exploitations enquêtés a motivation socio-économique et le reste 31% a motivation économique.

4. La majorité des troupeaux dans la wilaya sont des troupeaux mixtes ovins-caprins avec la prédominance des ovins et dans l'élevage Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Melki Amel et Khachachi Halima.2016** dans la wilaya de **M'sila** : Les effectifs d'animaux possédés sont relativement importants et la majorité des troupeaux sont des troupeaux mixtes ovins-caprins (83%).

5. Les males reproductrices sont généralement issus des mêmes troupeaux, augmentation les risques liés à la consanguinité. La lutte pratiquée est deux types la lutte libre et assisté.

Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Melki Amel et Khachachi Halima.2016** dans la wilaya de **M'sila** .
- **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA**

6. L'habitat des animaux est le plus souvent constitué de hangars construits avec des matériaux locaux ou du matériel de récupération (tôle, zinc, grillage) ou encore de débarras ou de maisons non occupées faisant office de bergerie. Cet habitat non conforme aux normes de logement requises. Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA** : les éleveurs enquêtés possèdent des bâtiments d'élevage(Zriba), dépourvus de toutes normes et conditions d'élevage.

7. L'alimentation en hiver est de base d'herbe, foin, céréale. Et en été à base de foin et céréale et parfois ensilage d'herbe.

8. L'abreuvement est quotidien varient d'une saison à une autres, se fait selon les conditions climatiques (sec/humide).

9. Les critères de choix des reproducteurs sont basés des critères morphologiques (taille, la forme et conformation).

10. Les éleveurs se sont adressés dans **90%** des cas aux vétérinaires privés installés dans la wilaya et dans **10%** des cas Les éleveurs ont tenté eux-mêmes de traiter les ovins malades. Par contre selon étude de :

- **Bachiri Rabiha.2019.** Dans wilaya de **SETIF** : 48% des éleveurs interrogés sur l'étendue du médicament de vétérinaire et un pourcentage 34% des éleveurs ont préféré utilisés les remèdes traditionnels ; Cependant 18 % des éleveurs confirment qu'ils utilisées les deux.

- Autre wilaya comme **M'sila** selon **SEBAI et SEGHIRI (2018)** : dans la région de Msila les recettes à base de plante médicinale administrer à l'animale d'élevage représentent 53.33%.

**11.** La vaccination contre les principales maladies virales contagieuses des ovins comme **la clavelée, la peste de petits ruminants (PPR) et la fièvre aphteuse, et tuberculose** bien que pratiquée dans certains élevages doit être systématisée grâce à une bonne campagne de sensibilisation. Cette résultat est confirmer par étude de :

- **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA** : Presque la totalité des éleveurs enquêtés ont déclaré la pratique des vaccinations et des traitements contre les principales maladies des ovins réputées légalement contagieuses comme la peste de petits ruminants et la Brucellose ovine, bien que pratiquée dans certains élevages doit être systématisée grâce à une bonne campagne de sensibilisation

**12.** Les ventes ont été effectuées à 80% à l'occasion de l'Aide Adha, le reste a été réalisé de manière assez dispersée dans le temps. Les ventes se font essentiellement au niveau des marchés hebdomadaires ou bien au niveau de l'exploitation. Les prix de vente sont très variables d'un élevage à un autre, mais aussi selon les périodes et les occasions de vente. Par contre selon étude de :

- **Benameur Affef.2019.** Dans wilaya la de **BISKRA** : Les éleveurs vendent leurs animaux surtout au printemps et pendant les périodes de fortes demandes (Fêtes, Aïd Al Adha, Ramadhan, Hadj, Mariage), Les animaux sont généralement vendus à des bouchers, ou à d'autres éleveurs .Les achats et les ventes sont opérés sur les lieux d'élevage et non sur les marchés à bétail. Les prix de vente sont très variables d'un élevage à un autre.

## ***VII. CONCLUSION GENERALE***



### **VII. Conclusion générale**

Le secteur ovin en Algérie est confronté à plusieurs contraintes d'ordre sanitaire, génétique, logistique et organisationnel. La gestion du foncier et des espaces communs est une autre difficulté à laquelle la filière ovine doit faire face. Plusieurs facteurs favorables à l'élevage ovin en Algérie, telles que la diversité pédoclimatique du pays, la culture/religion (place du mouton en Islam), économique et génétique (diversité), peuvent participer à l'amélioration de la production algérienne en viande ovine.

La présente d'étude a permis de mieux comprendre les pratiques de l'élevage ovin dans la wilaya de Tissemsilt. Le mouton est en effet élevé principalement pour des raisons sociales, culturelles et religieuses et accessoirement pour des considérations économiques. Cette motivation à pratiquer l'élevage d'ovins lui donne ainsi, toute son originalité.

Les animaux élevés sont destinés d'abord à des usages familiaux mais peuvent être commercialisés soit à des consommateurs soit à des éleveurs.

L'élevage d'ovins dans la wilaya de Tissemsilt constitue une activité dont la rentabilité économique est mitigée.

Les contraintes qui sont à la base de ces faibles performances peuvent être levées et nous suggérons entre autres :

- de former et d'organiser les éleveurs ;
- de délocaliser les élevages en zone périurbaine ;
- d'améliorer l'hygiène des habitats ;
- de créer des structures de financement prenant en charge le secteur.

Ce travail constitue un premier pas d'un vaste programme 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 ;
- l'étude économique.

## ***VIII.* Perspective et recommandation**

### **VIII. Perspective et recommandation**

- Organisation de sessions de formations sur des thèmes techniques et sur la gestion d'une exploitation agricole, devrait permettre d'améliorer leur savoir-faire et de contribuer à l'amélioration de la productivité et de la rentabilité de leurs élevages.
- Création des organisations de producteurs fonctionnelles et dynamiques pour une meilleure prise en charge des intérêts des éleveurs.
- Aménagement de la zone périurbaine parce que la cohabitation entre l'homme et l'animal dans un espace assez réduit mis encore en évidence le problème de l'étroitesse des grandes agglomérations et crée de mauvaises conditions d'hygiène et de salubrité.
- Création d'emplois et à la lutte contre la pauvreté chez les jeunes et les femmes, Eu égard à la facilité de manipulation de ces animaux et à la faiblesse du niveau d'investissement en début d'activité.
- Prises en charge les considérations économiques dans la pratique quotidienne des éleveurs parce que 50% des enquêtés élèvent les moutons pour des motivations d'ordre religieux, social ou culturel.
- les éleveurs devraient d'avantage faire appel au service d'un géniteur provenant d'une autre exploitation pour éviter les risques d'apparition des effets pervers de la consanguinité.
- Avec la précaution d'une sélection rigoureuse des géniteurs, la saillie des femelles bien qu'assistée dans certains élevages, se fait souvent avec des béliers dont le potentiel génétique est peu connu, cette pratique devra être généralisée au niveau de tous les élevages de la wilaya.
- Les services vétérinaires devraient travailler dans le sens de vulgariser un modèle de logement adapté qui doit intégrer toutes les normes de densité et d'aération requises parce que en général, l'habitat des animaux est constitué de débarras, de vieux bâtiments qui ne répondent jamais aux normes techniques recommandées.
- La constitution de stocks des aliments pendant les périodes favorables de l'année permettrait une alimentation en quantité et en qualité suffisantes, dans la régularité et à moindre coût. Parce que l'achat des aliments se fait dans la plupart des élevages, de manière irrégulière d'où une forte dépendance aux fluctuations du marché.
- les éleveurs devraient enregistrer régulièrement les opérations de dépenses et de recettes, élaborer des budgets prévisionnels et établir des comptes d'exploitations. Pour une bonne maîtrise de la rentabilité de leurs activités.

## ***Perspective et recommandation***

---

□ Les éleveurs doivent s'organiser pour faire des achats groupés ; ceci permettrait de réduire les charges d'alimentation, principale poste de dépense des élevages. Pour améliorer les coûts de production.

## Références bibliographiques

### Références bibliographiques

- **Adamou S. ; Bourenane N. ; Haddadi F. ; Hamidouche S. ; Sadoud S.** (2005). Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie. Série de Document de Travail. Algérie., 126, p 81.
- **AgroParisTech, E.Verrier, X.Rognon , G.Leroy,T.Heams** (2009) : principaux plants de croisement.p 100.
- **Aissaoui c., chibani j. Et bouzebda z.** L'a. 2004.etude des variations de la production spermatique du bélier de race ouled djellal soumis à un régime pauvre. »renc. Rech. Ruminants,11, p402.
- **Ami K.** (2013). Approche ostéo-morphométrique des têtes de la population ovine autochtone. Thèse pour l'obtention du diplôme de Magister en médecine vétérinaire. p 116.
- **An gr.** 2003. Rapport national sur les ressources génétiques animales. Ministère de l'agriculture et du développement rural.
- **BACHIRI Rabiha.**2018, Remèdes vétérinaires traditionnels utilisés dans les élevages ovins dans la région de Sétif.
- **Benameur Affef.**2019, Diagnostic Système D'élevage Ovin Région Du Ziban.
- **Bencherif S.** (2011). L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne Evolution et possibilités de développement. Thèse pour obtenir le grade de Docteur. p 269.
- **Benyoucef M.T.; Madani T.; Abbas K.** (2000). Systèmes d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. Options Méditerranéennes. Série A. Séminaires Méditerranéens., 43, 101-109.
- **Bouix j. Et m kadiri.,** 1971. Un des éléments majeurs de la mise en valeur des palmeraies : la race ovine d'man.options méditerranéennes - no 26
- **Chellig R.** (1992). Les Races Ovines Algérienne. Office des Publications Universitaires. Alger. p 80.
- **Chemmam, n moujahed\*, r ouzrout et c kayouli** 2009. Variations des performances chez la brebis "ouled djellel" sur pâturage dans le sud-est de l'algérie: effets de la saison et de la complémentation, 2009.
- **CEPOQ 2018 :** Guide d'aménagement des bâtiments pour petits ruminants de boucherie.
- **Deghnouche K.** (2011). Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra).Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Science. p 234.

## Références bibliographiques

- **Deghnouche K. ; Tlidjane M. ; Meziane T. ; Touabti A.** (2011). Influence du stade physiologique sur divers paramètres biochimiques sanguins chez la brebis Ouled Djellal des zones arides du Sud-Est algérien. *Revue Méd. Vét.*, 162 (1), 3-7.
- **Dekhili M.** (2010). Fertilité des élevages ovins type «HODNA» menés en extensif dans la région de Sétif. Département d'Agronomie. Faculté des Sciences. Université Ferhat Abbas. Sétif-19000. *Agronomie* numéro, 0, 1-7.
- **Département gestion vétérinaires ressources animales (DRA) Université de liège. Belgique.**2018.
- **Direction de service agricole (DAS)** de la wilaya de Tissemsilt.
- **Djaout A ; Afri- bouzeba F ; Chekal F ; Elbouyahiaoui R ; Rabhi A ; Boubekeur A ; Benedir M ; Ameur Ameur A ; Gaouar S.B.S.** (2017) Etat de la biodiversité des races vives algériennes.
- **Djaout a., afri-bouzeba f., bouzeba z., routel d., benidir m. & belkhiri y.,** 2015. Morphological characterization of the rembi sheep population in the tiaret area (west of algeria). *Indian journal of animal sciences* 85 (4), p58-63.
- **El bouyahiaoui r, arbouche f, ghoulane f, moulla f, belkheir b, bentrioua a, hidra h, mansouri h, iguerouada m, bellahreche a et djaout a,** 2015. Répartition et phénotype de la race ovine bleue de kabylie ou tazegzawt (algérie). *Livestock research for rural development* 27 (10).
- **Fantazi k, ghernouti n, drief m.abdelfettah m.** 2015.« amorce d'une gestion globale et préservation des races ovines en voie d'extinction en algérie, cas de la race taadmit »workshop national.inra siège :2 et 3mars 2015
- **Fao.,** 2013. Caractérisation phénotypique des ressources génétiques animales. Directives fao sur la production et la santé animales no. 11. Rome. Fao, 2013. P 151.
- **Feliachi k., kerboua m., abdelfettah m., ouakli k., selhab f., boudjakdji a., takoucht a., benani z., zemour a., belhadj n., rahmani m., khecha a., haba a. & ghenim h.** 2003.commission nationale angr : rapport national sur les ressources génétiques animales: algérie. Point focal algérien pour les ressources génétiques. Direction générale de l'inraa. Ministère de l'agriculture et du développement rural (madr).
- **François Castonguay, Ph. D. 2018** (Professeur en production ovine département des sciences animales Université Laval, Québec, Canada) .La reproduction chez les ovins. P26.
- **Harkat S. ; Lafri M.** (2007). Effet des traitements hormonaux sur les paramètres de reproductions chez des brebis «Ouled- djellal». *Courrier du Savoir*, 08, 125-132.

## Références bibliographiques

- **Harkat s., laoun a., benali r., outayeb d., ferrouk m., maftah a., da silva a. & lafri m.,** 2015.phenotypic characterization of the major sheep breed in algeria. Revue méd. Vét., 166, (5-6), p 138-147
- **Itlev, 2001.** Institut technique des elevages., algérie. P 10.
- **Interbev.2017** : Guide S'installer en élevage ovin.
- **Interbev.2017** : Guide S'installer en élevage ovin
- **Journées Techniques** - Sélection animale - novembre 2014 à Châteauroux
- **Khelifi y.** 1999. Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques algériennes. In: rubino r. (ed.), morand-fehr p. (ed.). Systems of sheep and goat production: organization of husbandry and role of extension services.options méditerranéennes : série a. Séminaires méditerranéens; n. 38. P, 245-247.
- **Lafri m, ferrouk m, harkat s, routel a, medkour m, et dasilva a., 2011.** Caractérisation génétique des races ovines algériennes.*options méditerranéenne, a., 108*, p 293-298.
- **Lahlou-kassi a., berger ym., bradford g.e., boukhliq r., tibary a., derqaoui l. & boujenane i.,** 1989.performance of d'man and srandi breeds of sheep in purebred and crossbred matings on an accelerated lambing schedule. I. Fertility, litter size, post-partum anoestrus and puberty. Small ruminant research.,2 (3), p 225–239.
- **Les cours de Dr. Tifiel. H** 2019/2020.
- **Mamine F.** (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.
- **MELKI Amel KHACHACHI Halima 2016** : Evaluation des mesures de biosécurité de l'élevage ovin. Cas de la willaya de M'sila.
- **Moazami-gouadarzi k.**1994. caractérisation de plusieurs races bovines françaises à l'aide de marqueurs polymorphes. Thèse doctorat. Université paris xi orsay.
- **Nassim Moula, Département gestion vétérinaires ressources animales (DRA) Université de liège. Belgique.**2018..
- **Nedjraoui .d.,** 2001. Profil fourrager, Algérie
- **Ouattara i., 2001.** Rapport clinique sur : gestion de la reproduction dans un élevage ovin, institut agronomique & vétérinaire Hassan ii. Département de reproduction et d'obstétrique vétérinaire, avril 2001.
- **Philippe Vandiest, Ficow** 2005.
- **Potvin Régis** : Aménagement des bergeries 2006 p09.

## Références bibliographiques

- **Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales** : Algérie Octobre 2003
- **Robertson et asker** 1951.the expansion of a breed of dairy cattle. Empire j. Exp. Agric.19. 191-201.
- **Rondia p.** Aperçu de l'élevage ovin en afrique du nord. »filière ovine et caprine, 2006, 18, p11-14.
- **Sagne j.,** 1950.l'algerie pastorale. Ses origines, sa formation, son passé, son présent, son avenir. Imprimerie fontana, p 27.
- **Saidani i et kamli n., 2016,** mémoire de master en biologie: caractérisation de l'activité reproductrice du bélier de race blanche :mensuration morphométrique et suivi histologique testiculaires , option : génétique : gestion et amélioration des ressources biologiques ,85p.
- **Saidi m. Et al.**2009. Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région stepmique : cas de la région d'ain d'hab, algérie. »ann. Méd. Vét, 2009, 153, p224-230.
- **Snoussi s.** 2003. Situation de l'élevage ovin en tunisie et rôle de la recherche. Réflexions sur le développement d'une approche système. Cahiers d'études et de recherches francophones/agriculture., 12, p 419–428.
- **Etienne Verrier (AgroParisTech) 2014 :etienne.verrier@agroparistech.fr,** *L'amélioration génétique des animaux : Aperçu historique, principes et application à des productions sous cahier des charges*
- **Trouette m.,** 1929.les races d'algerie. Congrès du mouton, paris 9, 10,11 dec 1929, p 299-302.
- **Turries v.,** 1976.les populations ovines algériennes, chaire de zootechnie et de pastoralisme, ina, alger, p 16.
- **Wilson e. O.,** 2000. L'enjeu écologique n°1. La recherche 333 : 14-16.
- **www :** vulgarisation.net.

## ANNEXE N°01

### Questionnaire :

- Wilaya :.....
- Daïra :.....
- Commune :.....
- Date : //

### I- Caractéristiques personnelles de l'enquête

#### A - Eleveur N°:

a- Nom et prénom:

b- Age: ans

c - Niveau d'instruction:

Primaire moyen secondaire universitaire autodidacte

d - Taille du troupeau :

e- Pratiquez-vous une autre activité avec l'élevage

Oui Non

Si oui le quel ?

- Téléphone : pas obligatoire

- Email : pas obligatoire

f- Localisation (montagne, haute montagne,...)

Depuis combien de temps vous pratiquez l'élevage ovin ?

#### B - Le Cheptel :

1 Pratiquez-vous l'élevage ovin en association avec autre espèce d'élevage ?

- Oui -Non

- Si oui le quel : .....

2- Qui s'occupe votre bétail ?

3 - Force de travail:

- Insuffisance

- Suffisance

- Excès

### A – production animale :

#### 1- Nombre de tête ovin :

Espèce et catégories		Nombre de tête
Ovins	Béliers	
	Brebis	
	Agneaux	
	Agnelle	
	Agnelle	



## ANNEXE N°01

-Oui -Non

3 Pratiquez-vous la détection de chaleur ?

- Oui - Non

4 - Est-ce que vous faites les diagnostics de gestation ?

-Oui -Non

- Si oui qui le fait ?

- Vous même

- Un expert

-Un spécialiste (vétérinaire)

### **F – Sélection:**

1- opinion de l'éleveur sur l'insémination artificielle:

.....

2- Est-ce que vous pratiquez l'insémination artificielle?

Oui

Non

3- Si non pour quel raison?

G - Elevages des jeunes:

1- Poids des jeunes à la naissance:.....KG

2- Quel sont les conduites d'élevage utilisé dans les périodes :

-de gestation :.....

- a la mise bas: .....

- a la lactation :.....

3- Quel est l'âge de sevrage ? .....mois

4- l'alimentation des jeunes:

<b>Age</b>	<b>Composition de la ration</b>	<b>Quantité/tête</b>
1ère semaine		
2ème semaine		
3ème semaine		
4ème semaine		

5- Est ce que vous pratiquez le tri et le réforme ?

- Oui -Non

6- Si oui : quel sont les critères :

.....

### **G - Productions**

Productions de viande:

1- poids moyen de vente et du abattage .....kg

2- l'âge moyen de vente et l'abattage:.....ans

3- Quelle est le but ?

- le marché (boucheries)

-l'autoconsommation

## ANNEXE N°01

### H- hygiène...et.... prophylaxie :

**\* Hygiène :**

1- De quelles façons vous nettoyer votre troupeau ?.....

2- Quand vous faites le nettoyage?

- A chaque fois

- régulièrement

**\* Prophylaxie**

1- Visites d'un vétérinaire :

-plusieurs fois

- rarement

- lors des besoins

2- En cas de maladies vous appelez le vétérinaire?

-Oui - Non

3- est ce que vous appliquez les vaccinations ?

-Oui - Non

4 - Si oui : avez-vous des fichiers de la vaccination ?

.....

5 - Quelles sont les principales maladies et autre problèmes sanitaires les plus  
Fréquente ?

6- est ce que –t-il y a des problèmes sanitaires avec les races ?

- Oui - Non

-Si oui les quels ?.....

**En générale :**

1- ressentez-vous des aides de l'état dans le domaine d'élevage Ovin ?

2- Si non quel sont vos raisons ?!

.....

3- quel type d'aide que vous voulez ?

.....

4 quel sont les problèmes d'élevage ?

.....

5- leur opinion sur l'élevage ovin dans la région :

.....

.....

**Remarques ?**

.....

.....

.....

.....

.....