



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة زيان عاشور-الجلفة

Université Ziane Achour –Djelfa

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم البيولوجي

Département de Biologie

## Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Filière : Sciences Biologique

Spécialité: Parasitologie

Thème:

***Enquête épidémiologique sur l'œstrose ovine dans la wilaya de Djelfa***

Présenté par :

-MAKHLOUF IMANE

-BOURIAHI MERIAM

Soutenu devant le jury :

Mme. BOUZEKRI M.A.	MCB	Université de Djelfa	Président
Mr. SAIDANI K.	MCA	Université de Djelfa	Promoteur
Mr.LAATHAMNA A.	MCB	Université de Djelfa	Co-Promoteur
Mme. GUERZOU A.	Professeur	Université de Djelfa	Examineur 1
Mme. DEROUECHE H.	MAA	Université de Djelfa	Examineur 2

**Année universitaire :**

**2020/2021**



# Remerciements

Avant de commencer nous remercions avant tout Allah tout puissant, de nous avoir donné le courage, la patience et la chance d'étudier et suivre de chemin de la science. Nous tenons en premier lieu à remercier notre encadreur **Mr. SAIDANI Khelaf** et notre co-promoteur **Mr LAATHAMNA A**, pour nous avoir fait confiance, son disponibilité et pour avoir nous orienter avec justesse tout au long de notre cheminement, son patience, ses encouragements et ses conseils. Nous soulignons particulièrement son sens de la pédagogie et son humanisme. Nous exprimons nos vifs remerciements à **Mme. BOUZEKRI M.A**, pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider le jury de ce mémoire. Mes remerciements vont aussi à **Mme GUERZOU A** et **Mr DEROUACHE H**, pour avoir accepté d'examiner ce modeste travail. Nous tenons également à remercier tous les enseignants de la faculté des sciences de la nature et de la vie d'Université Ziane Achour -Djelfa, spécialement les enseignants qui ont contribué à notre formation en Parasitologie. Nos remerciements vont également à tous ceux qui nous ont aidés de près et de loin. Et tous les étudiants de notre section Parasitologie.



# Dédicace

*En tout premier lieu, je dédie ce travail à moi-même, à ma famille particulièrement: A homme de ma vie, mon père pour le gout à l'effort qui il suscité en moi de par rigueur; A ma lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, mon bonheur **maman** que j'adore, qui soutenu et encourage ces années d'étude: Ma chère mère A vous mes sœurs et mon frère.*

*A BOURIAHI MERIAM pour son aide, son amitié et soutenu dans les moments le plus difficiles;*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés.*

*Et pour tous ceux qui ont cru que je n'y arriverai pas, j'y suis arrivé*

*En fin je le dédie à tous mes amis que je n'ai pas cites et à tous ceux qui me connaissent, qu'ils trouvent à travers ce travail ma sincère reconnaissance...*

**MERCI**

**IMANE**



# *Dédicace*

*J'ai l'honneur de dédier ce travail :*

*Voici la lumière de ma vie, le plus grand cadeau de Dieu qui mérite le mérite de ma réussite : mes parents, que Dieu vous protège*

*A mon fils, l'aimé de mon coeur, et la douceur de mes yeux, **Omar Fayçal***

*A mes chers frères **Hossam, Youssef et Bashir.***

*À mes chères sœurs : **hayat et houria.***

*A tous mes neveux et nièces : **Maher, Samah et Yasser.***

*A tous les membres de ma famille, **Bouriahi et Ben Rahal**, en particulier ma grand-mère **Ashura** qui m'a soutenu et qui me souhaite toujours succès et bonheur*

*A tous mes professeurs qui m'aident*

*Pour ceux qui partagent le bien et le mal avec moi en faisant ce travail, mon père et ma mère.*

**MERCI**

**MERIAM**

# *Sommaire*

Remerciement	
Dédicace	
Liste des figures	
Listes des tableaux	
Listes des abréviations	
Introduction .....	1

## *Partie bibliographique*

### **Chapitre I : Etude parasitologique**

I.1.1 : Définition : .....	3
I.1.2: Historique : .....	4
I.2: Le parasite : .....	4
I.2.1 : Classification de l'oestrose ovis : .....	4
I.2.2 : Morphologie : .....	5
I.2.2.1 : L'adulte : .....	5
I.2.2.2.2: Larve de deuxième stade (L2) : .....	7
I.2.2.2.3: Larve de troisième stade (L3) : .....	7
I.2.2.2.4 : La pupe : .....	7
I.2.3 : Biologie : .....	9
I.2.3.1 : Localisation : .....	9
I.2.3.2 : Le cycle parasitaire: .....	9
I.3.Epidémiologie .....	11

### **Chapitre II: Etude nosologique**

II .1. Etude clinique : .....	14
II .1.1. Les symptômes : .....	14
II.1.2.Lésions :.....	15
II .1.2.1.La rhinite estivale : .....	15
II.1.2.2. La sinusite hivernale :.....	15
II.1.3.Diagnostic : .....	17
II.1.3.1.Diagnostic clinique :.....	17
II.1.3.2. Diagnostic Nécrosique :.....	17
II.1.3.3.Diagnostic Sérologique : .....	17
II.1.3.4.Diagnostic Différentiel : .....	17
II.2 .1 Traitement :.....	18
II.2.2.Prophylaxie :.....	20

## *Partie expérimentale*

### **Chapitre III : Materiel et Methodes**

Objectifs : .....	22
III .1. Présentation et description de la région d'étude :.....	22
III.2-Période et animaux d'étude : .....	25
III.3. Caractéristiques des élevages ovins et caprins étudiés :.....	25

### **ChapitreIV. Résultats et Discussion**

IV.1. Elevage des petits ruminants à Djelfa : .....	26
IV.2. Œstrose ovine et caprine à Djelfa, épidémiologie et cycle : .....	27
Conclusion générale .....	31

Références bibliographiques

Annexe

Résumé

## *Listes des Figure*

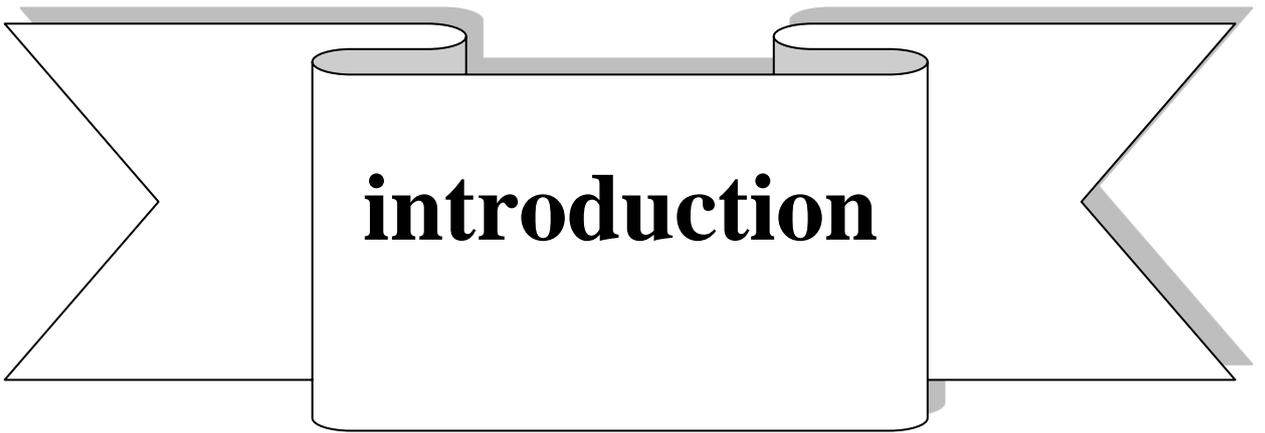
Figure 1: maladie d'oestrose ovine.....	3
Figure 2 : Oestrus ovis infesté de moutons .....	4
Figure 3 : OEstrus ovis adulte.....	6
Figure 4 : Mouche adulte d'Oestrus ovis .....	6
Figure 5 : Larve de premier stade .....	7
Figure 6 : Photographie de larves de deuxième et troisième stade .....	8
Figure 7 : Larves de troisième stade .....	8
Figure 8 : Photographie d'une puppe.....	8
Figure 9 : cycle biologique d'Oestrus ovis .....	10
Figure 10 : Brebis atteintes d'oestrose. Pochon.....	15
Figure 11 : L'ouverture des cornets nasaux lors de l'autopsie permet d'observer les larves d'Oestres. A gauche, photo C. Delaunay, à droite photo Ferrer, Garcia de Jalon, De las Heras (CEVAsanté animale).....	
Figure 12 : La carte de la situation géographique de la wilaya de Djelfa.....	23
Figure 13 : Carte géographique de la willaya de djelfa .....	24

## *Listes des Tableaux*

Tableau 1: Quelques antiparasitaires utilisés dans le traitement de l' oestrose ovine .....	19
---	----

# LISTE DES ABRUATIONS

- ❖ **Cm** : Centimètre
- ❖ **C °** : Degré
- ❖ **HS** : Hypersensibilité
- ❖ **J** : Jour
- ❖ **Kg** : Kilogramme
- ❖ **Km** : Kilomètre
- ❖ **L** : Larve
- ❖ **Mg** : Milligramme
- ❖ **Mm**: Millimètre
- ❖ **O.o** : Œstrus ovis
- ❖ **P.N.D.A** : Le Plan National de Développement
- ❖ **%** : Pourcentage



**introduction**

## Introduction

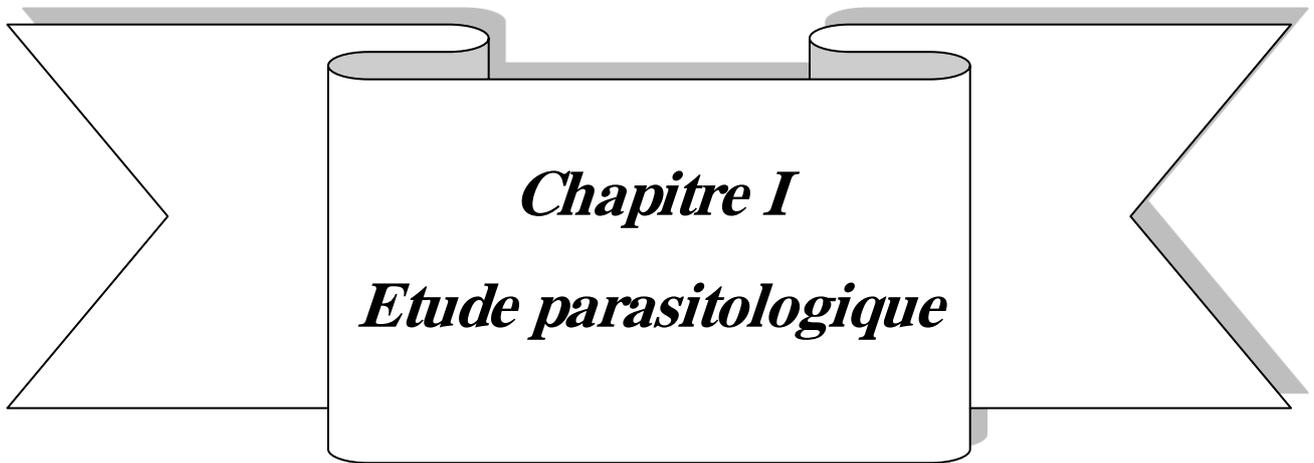
Dans le monde, les décideurs ont toujours accordé une attention particulière aux grands animaux. Mais depuis un certain temps, on assiste à une politique de désengagement progressif de l'État de toute intervention directe dans le secteur agricole. Désormais, les éleveurs doivent prendre eux-mêmes le relais et s'impliquer davantage dans cette activité dont l'importance n'est plus à démontrer.

C'est dans cette lancée en Algérie, l'élevage des petits ruminants compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles et occupe une place très importante dans le domaine de la production animale, et constitue le premier fournisseur de viande rouge du pays. Et elle joue un rôle fondamental aux niveaux économique, écologique environnemental et culturel. (SADDOUKI et MAGHREBI, 2020). Tandis que l'état de Djelfa occupe la première place dans l'élevage des moutons.

Mais l'élevage ovin a toujours été confronté à de nombreux problèmes, notamment en termes de santé, notamment maladies infectieuses et parasitaires, qui entraînent des pertes économiques dans le domaine de la production animale. Parmi les maladies parasitaires auxquelles les ovins sont les plus sensibles est l'oestrose ovine pour qui a une place importante en Djelfa, où il survient en continu tout au long de l'année car c'est la maladie la plus fréquente.

L'oestrose ovine l'un des agents de myiases des ovins et des caprins le plus prévalent dans les zones tempérées est un diptère, *Oestrus ovis* (LINNE, 1761), responsable d'oestrose lors d'infestation au niveau des cavités nasales. L'oestrose peut parfois aboutir au décès de l'animal, notamment lors d'obstructions nasales et de surinfections. Ce parasite, très répandu, est considéré comme un fléau économique pour l'élevage des petits ruminants dans les zones chaudes et sèches du globe (DINÇER, 1997).

Les femelles d'*Oestrus ovis* (LINNE, 1761) pondent directement des larves de premier stade autour des narines des moutons. Ces larves pénètrent activement par les orifices nasaux pour venir coloniser les fosses nasales et engendrer après deux mues successives des larves de troisième âge plus profondément situées dans les voies nasales et pouvant même coloniser les sinus frontaux. Cela se manifeste notamment sur les moutons par des signes cliniques de type jetage, mouchage, problèmes respiratoires qui peuvent entraîner des retards de croissance et donc des pertes économiques notables (AIZIEU et CHIARISOLI, 1990).



***Chapitre I***

***Etude parasitologique***

**Chapitre I : Etude parasitologique****I.1 :Définition et historique****I.1.1 : Définition :**

L'oestrose ovine c'est un Myiase cavitaire connue depuis plusieurs siècles, l'oestre ovine est une entité morbide dont l'expression clinique est souvent peu spectaculaire (ALCAIDE et *al.*, 2005b).C'est une parasitose provoquée par le cheminement et l'accumulation dans les cavités nasales et dans les sinus frontaux des petits ruminants, des larves d'*Oestrus ovis* (LINNE, 1761), insecte de l'ordre des Diptères.

Synonymie:

- Faux tournis,
- Sinusite parasitaire du mouton,
- Vertige d' oestre (SEGOTO ALLADOUM, 1998).



**Figure 1: maladie d'oestrose ovine (ANONYME ).**



**Figure 2: Oestrus ovis infesté de moutons (ANON, 2018).**

### **I.1.2: Historique :**

ARISTOTE a déjà, vers 340 avant Jésus-Christ, dans son « Historia animalum » donné une description somme toute valable, d'un parasite des cervidés décrit par la suite sous le nom de *Cephalomyia stimulator* (ABUL- HAB, 1970) .

D'après GILDOW et HICKMAN (1931), La première observation au sujet de l'oestre du mouton a été faite par VALISIER! en 1712; CLARK relata en 1796, l'extraction des sinus frontaux d'une larve mûre d'*Oestrus ovis*. La larve du nez du mouton était déjà connue par REDI au 11<sup>me</sup> siècle et par d'autres auteurs pré-linnéens.

REARMUR a fait une publication en 1734 sur la « mouche du ver du nez des moutons ». LINNE a également fait de cette mouche un sujet spécial dans un document avant de l'introduire dans la littérature scientifique sous le nom actuel d'*Oestrus ovis* (LINNE, 1761). La première publication faite par PORTSCHINSKY en 1913 comprenait la bionomie, les mesures de contrôle et la relation avec l'homme et, était suivie de petites publications faites par divers auteurs qui donnaient la taxonomie, la biologie, l'importance économique et vétérinaire (ZUMPT, 1965) .

La larve d'*Oestrus ovis* a été reconnue comme cause d'ophtalmomyiase chez l'homme ( SERGENT, 1952). Les variétés décrites par GOMEZ en 1946 ont été reconnues comme des simples synonymies (ZUMPT, 1965).

### **I.2: Le parasite :**

#### **I.2.1 : Classification de l'oestrus ovis :**

- Embranchement des Arthropodes: métazoaires à symétrie bilatérale ayant des segments articulés, mis en mouvement par des muscles striés.
- Classe des Insectes: corps divisé en trois parties (tête, thorax, abdomen), le thorax est constitué de trois segments portant chacun une paire de pattes, le dernier segment porte une paire d'ailes.

- Ordre des Diptères: existence de deux ailes, sont libres dans le milieu extérieur, sont parasites à l'état adulte ou larvaire.
- Sous-ordre des Brachycères: présence d'une courte antenne souvent à trois articles dissemblables.
- Sous-section des Schizophores : le front porte souvent une lunule.
- Groupe des Œstroïdés.
- Famille des Œstridés: les pièces buccales sont rudimentaires, l'adulte ne se nourrit pas et vit peu de temps, les adultes ne sont actifs que par temps chauds et secs.
- Sous-famille des Œstrinés : la trompe est très réduite, la face présente un sillon médian, les larves ont une paire de crochets buccaux et sont parasites obligatoires.
- Genre : Œstrus: le corps paraît nu, le front proéminent.
- Espèce: Œstrus ovis (LINNE, 1761).

## **I .2.2 : Morphologie :**

### **I.2.2.1 : L'adulte :**

C'est un insecte appelé Œstrus ovis LINNE 1761. (figure 3)

Synonymie: Œstrus ovinus FISCHER 1787

Cephalomyia ovis LATREILLE 1825

Œstrus nasalis ovinus NUMAN 1851

Difficile à observer, il s'agit d'une mouche de 10 à 12 mm de longueur dont l'appareil buccal est rudimentaire et non fonctionnel (Figure 3). En effet, les adultes ne se nourrissent pas au cours de leur vie d'imago qui n'excède guère une quinzaine de jours en conditions naturelles. La tête est globuleuse. Le thorax, gris bleuté, présente quatre bandes noirâtres longitudinales et mal délimitées, ainsi que de nombreux petits tubercules noirs (Figure 4). L'abdomen, gris-jaunâtre, laisse apparaître un oviscape effilé chez la femelle qui permet une différenciation aisée du sexe de l'individu. Les ailes, transparentes, sont marquées de trois taches blanches à leur base.



Figure 3: *Oestrus ovis* adulte.



Figure 4: Mouche adulte d'*Oestrus ovis* (GRACIA, 2019).

Les mouches adultes ont des propriétés rudimentaires et non fonctionnelles pièces buccales et sont incapables de se nourrir.

#### I.2.2.2 Les larves et la nymphe :

##### I.2.2.2.1: Larve de premier stade (L1) :

Elle est fusiforme, longue de 1 à 2 mm, translucide ou blanchâtre . Elle est munie, à l'avant, de deux crochets buccaux puissants en forme de « griffes de chat » (Fig. 5b) (GIANNETTO et *al.*, 1999) ainsi que d'épines cuticulaires sur chacun des anneaux qui composent son corps (DORCHIES,). Ces appendices facilitent ses déplacements et sa fixation dans la muqueuse nasale de l'hôte (Figure3).

**I.2.2.2.2: Larve de deuxième stade (L2) :**

Elle est blanc-jaunâtre et longue de 3 à 12 mm. Ses crochets sont moins puissants et ses épines beaucoup moins nombreuses que sur la L1 (DORCHIES ,Ph). L'extrémité postérieure porte deux stigmates arrondis et brunâtres en forme de «D», percés de nombreux orifices. Et la taille des crochets et des épines diminue, pas l'existence. Ainsi, ils peuvent être expulsés des éternuements (GIANNETTO et *al.*, 1999 ; ANGULO-VALADES et *al.*, 2010). (Figure 6).

**I.2.2.2.3: Larve de troisième stade (L3) :**

Elle s'apparente morphologiquement à une L2 de grande taille (2 à 3 cm de longueur pour 6 à 10 mm de largeur). Cependant, sa forme est nettement hémicylindrique, due à sa face ventrale plane. La couleur varie selon l'âge : d'abord blanc-jaunâtre, son tégument dorsal s'obscurcit rapidement par bandes transversales (ZUMPT, 1965). Son dernier anneau constitue une chambre stigmatique à plaques pentagonales percées de nombreux pertuis, caractéristique des diptères de la famille des oestridés (Figure 7).

**I.2.2.2.4 : La pupe :**

De même forme que la larve L3, bien qu'un peu plus petite (15 à 16 mm de longueur), elle est de couleur noire . L'éclosion de l'adulte se fait à l'extrémité antérieure par une ouverture circulaire, caractéristique des diptères de la section des cyclorraphes (Figure 8).

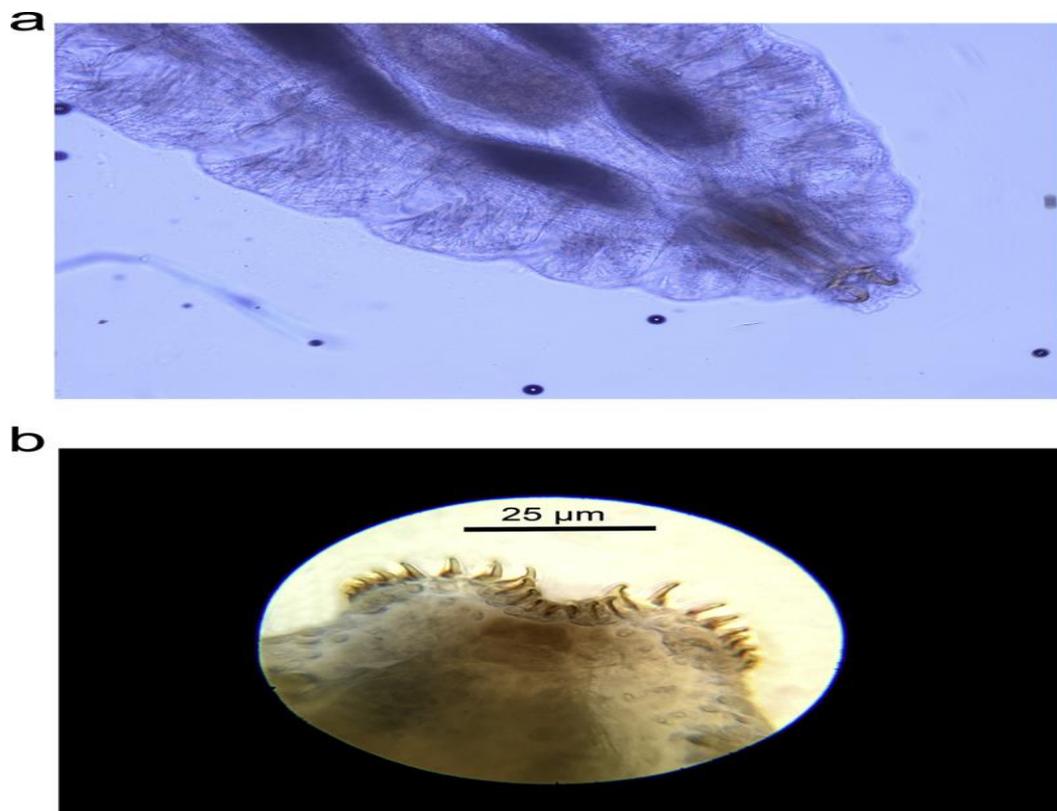


Figure 5: Larve de premier stade (GRACIA, 2019).

Le premier segment porte deux crochets chitineux oraux (a) et dans le dernier segment, des crochets en forme de griffes de chat (b).

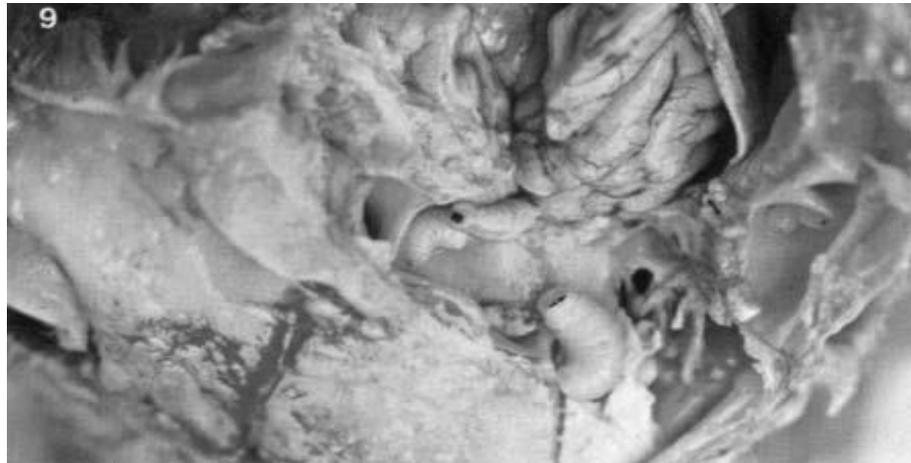


Figure 6: Photographie de larves de deuxième et troisième stade (DORCHIES, 1998)



Figure 7: Larves de troisième stade (ANON, 2018).



Figure 8: Photographie d'une pupe (PARKINS, 1990).

**I.2.3 : Biologie :****I.2.3.1 : Localisation :**

L'œstre du mouton voltige pendant l'été, surtout par temps secs et chauds, dans les endroits fréquentés par les moutons, aussi bien dans les pâturages que dans les bergeries. Son vol est Très rapide. Au repos, il se pose sur les poteaux qui entourent les parcs ou se cache dans les fentes des murs des bergeries.

Certaines localisations erratiques ont été signalées comme par exemple les oreilles (ROBERTS et COLBERSON, 1963) ou les orbites (ZUMPT, 1965) mais il s'agit là de faits inhabituels. Les larves sont parasites obligatoires dans les sinus frontaux du mouton.

**I.2.3.2 : Le cycle parasitaire:**

Après éclosion, les mouches se regroupent au niveau d'un site d'agrégation où a lieu l'accouplement. La femelle, larvipare, s'envole à la recherche de l'hôte. Elle dépose aux commissures nasales des larves de premier stade (L1). Les L1 pénètrent dans les cavités nasales et migrent jusque dans l'ethmoïde où se déroule la première mue (L1-L2). La L2 gagne les sinus et se transforme en larve de troisième stade (L3) qui retourne dans le milieu extérieur par le chemin inverse : lorsque ces dernières ont atteint une taille et un poids suffisant, elles retournent dans les cavités nasales d'où elles sont expulsées à l'occasion des éternuements de l'hôte. Elles s'enterrent et débute alors la pupaison pendant laquelle se déroule la nymphose. Trente à 40 jours plus tard, en fonction de la température et du degré d'humidité, émerge un nouvel imago.

C'est un cycle holoxène à infestation active (figure 9), stratégie d'infestation inhabituelle pour un mésoparasite. En effet, une grande majorité des mésoparasites s'introduisent passivement dans l'hôte à la faveur de son comportement trophique.

La durée du cycle varie selon la région et le climat. Lorsque les conditions présidant à l'accomplissement du cycle sont favorables (fin de printemps, été des zones tempérées), l'évolution de L1 à L3 dure quatre semaines environ. Dans le cas contraire, lors de basses températures ou de fortes sécheresses, (hiver ou saison sèche des régions sahéliennes), les larves de premier stade sont capables d'arrêter leur développement au sein de l'hôte en entrant en vie ralentie ou diapause. En ce qui concerne la pupaison, des conditions précises de température et d'humidité sont essentielles à la réussite de cette étape. Le seuil thermique minimum nécessaire est de 12°C pour les mâles et de 15,5°C pour les femelles. Les besoins énergétiques supérieurs chez la femelle peuvent s'expliquer par la nécessité d'une maturation sexuelle. Les températures trop basses ou trop hautes peuvent ainsi être néfastes pour le développement de l'insecte durant cette période. La durée de pupaison semble subir de

grandes variations : de 27/34 jours à plus d'un an suivant les conditions climatiques.

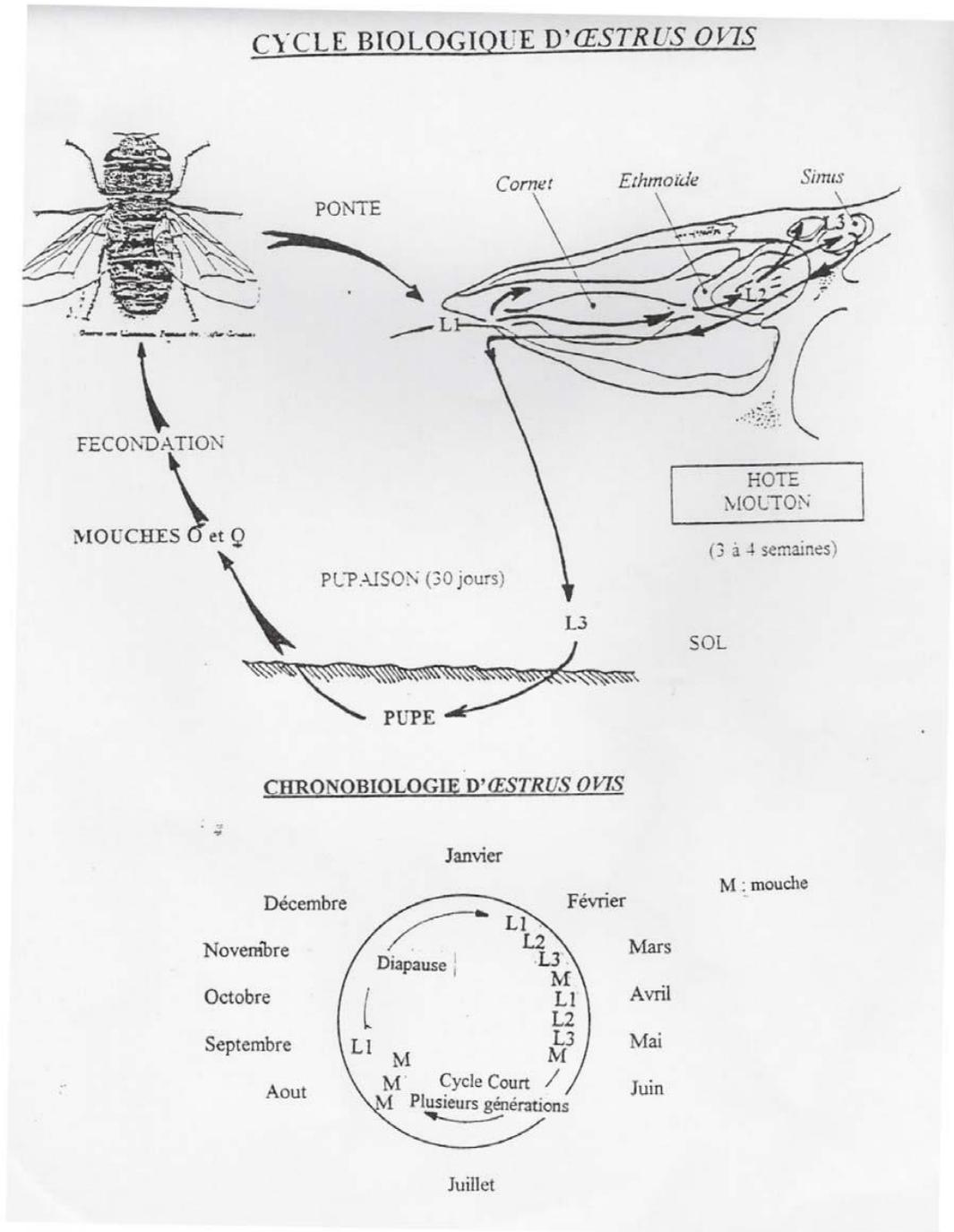


Figure 9: cycle biologique d'Oestrus ovis (TABOURET, 1998).

### I.3.Epidémiologie

L'oestrose ovine est une myiase des cavités nasales des petits ruminants. Enzootique dans les régions d'élevage. Touche principalement les ovins mais également les caprins dans une moindre mesure, et parfois l'homme de manière accidentelle (les enfants ; bergers) importance limitée, l'atteinte de l'état général est souvent limitée, sauf lors de complications infectieuses (ALCAIDE *et al.*, 2006). Cette pathologie est banale dans les pays à climat méditerranéen ou tropical, avec des prévalences sérologiques pouvant atteindre 86,4% chez le mouton et 93,81% chez la chèvre en Afrique (DORCHIES *et al.*, 1999). Plusieurs études ont été menées, dont une qui a été menée en Tunisie pendant un an sur des agneaux a montré un degré d'infestation s'élevant à 93,63% (KILANI *et al.*, 1986). Une autre étude réalisée au Sénégal sur une période de deux ans a constaté un pourcentage similaire (95, 75%) (DORCHEIS *et al.*, 1988). Sur une étude menée à partir de têtes d'ovins prélevées à l'abattoir de Pamiers (Ariège) pendant deux ans, 65 et 55% des animaux étaient infestés, avec des pics de prévalence durant l'été (YILMA, 1991). Les mêmes prélèvements menés à Pézenas (Hérault), ont montré une prévalence de 43,4% chez les ovins et de 28,4% chez les caprins (DORCHIES *et al.*, 2000). Ces pourcentages ont aussi été retrouvés en Sicile, avec une prévalence de 55,8% chez des ovins (CARACAPPA *et al.*, 2000).

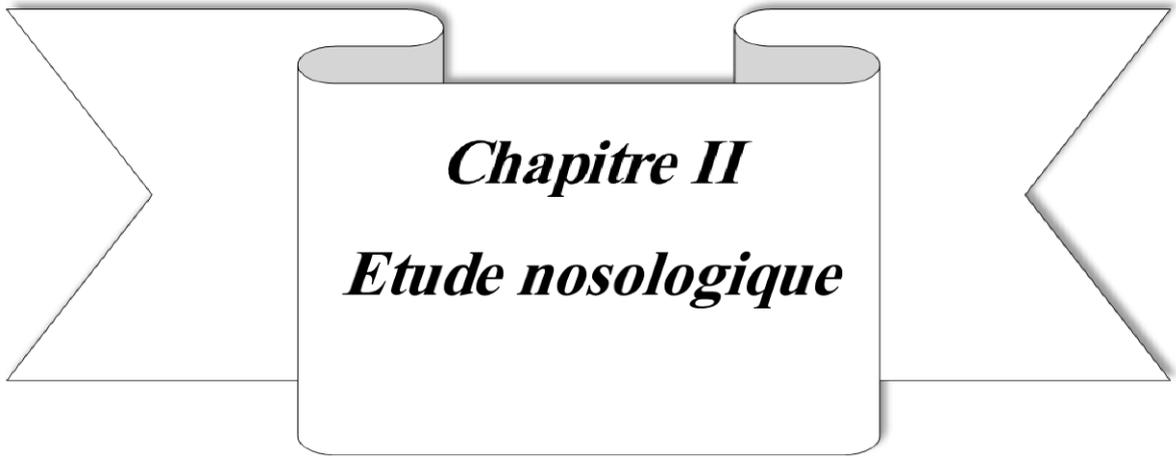
Le nombre total de larves habituellement retrouvées lors des autopsies d'ovins adultes infestés naturellement reste inférieur à quinze, mais ce nombre peut-être plus élevé chez les agneaux. Chez les chèvres, la charge parasitaire reste inférieure à celle des moutons (DORCHIES *et al.*, 1998 ; KAUFMAN, 1996). Ceci a été retrouvé lors des prélèvements effectués à Pézenas montrant une moyenne de larves de 10,86 chez les moutons et de 5,35 chez les chèvres. De plus, le tableau clinique et les réactions cellulaires sont plus marqués chez les ovins. Ces résultats laissent présumer que les caprins pourrait être les hôtes spécifiques d'O. ovis puisqu'ils sont plus tolérants vis-à-vis du parasite (DORCHIES *et al.*, 2000 ; DORCHIES *et al.*, 1999). Ces différences ont également été constatées lors de deux essais expérimentaux, l'un sur des ovins (YILMA *et al.*, 1993), l'autre sur des caprins (DURATON *et al.*, 1996). Après une infestation unique à l'aide de L1, les auteurs ont retrouvé après deux mois, un pourcentage d'installation de 34,5% chez les agneaux et de 8,3% chez les chevreaux.

La durée d'évolution d'O. ovis est variable. Dans les pays tempérés, une seule génération de mouche se développe, avec une diapause hivernale. Le nombre de L3 est maximum au printemps, l'adulte est présent en France de mi-juin à fin septembre (ALZIEU *et al.*, 1990 ; DORCHIES *et al.*, 2000 ; YILMA, 1991].

En Sicile (CARACAPPA *et al.*, 2000), en Tunisie (KILANI *et al.*, 1986) et au Maroc, les pourcentages de L3 sont uniformes tout au long de l'année. Ceci traduit un cycle continu, avec des mouches présentes du début à la fin de l'année, grâce à un climat favorable. Au Sénégal (DORCHIES *et al.*, 1988) et au Niger (TIBAYRENC *et al.*, 1999) le nombre de L3 reste faible durant la saison chaude et sèche (de mars à juin) et à la fin de la saison humide (octobre). Il ne s'agit pas ici d'une vraie hypobiose mais plutôt d'un ralentissement du développement.

Lors de leur élimination hors des cavités nasales, les L3 peuvent être dispersées sur de grandes étendues. Néanmoins, ces éjections se produisent à n'importe quel moment de la journée et donc n'importe où: les L3 éliminées en bergerie ne pourront parvenir à la pupaison, entraînant des pertes (DORCHIES *et al.*, 1999). Les adultes se rassemblent dans des zones surélevées, lorsque l'ensoleillement est important. Il peut s'agir de fissures et d'interstices de murs (YILMA, 1991). Cette accumulation dans ces refuges permet d'attendre que le climat soit plus favorable (DORCHIES *et al.*, 1999).

Les femelles fécondées peuvent parcourir plusieurs kilomètres afin de trouver des hôtes. Ce sont elles qui sont à l'origine de l'extension possible des foyers d'oestrose (ALZIEU et CHIARISOLI, 1990). L'adulte est inactif tôt le matin et tard le soir (DORCHIES *et al.*, 1998). Le parasite est absent dans les alpages d'altitude supérieure à 1200 mètres (DORCHIES et ALZIEU, 1997).



***Chapitre II***  
***Etude nosologique***

**Chapitre II: Etude nosologique****II .1. Etude clinique :****II .1.1. Les symptômes :**

Au moment de la pénétration de la larve déposée par l'œstre adulte, le mouton s'agite brusquement, frappe le sol du pied et se frotte la face contre la terre ou contre un corps dur; il plonge le nez dans la poussière et éternue violemment (TESTE, 1980). Ces éternuements deviennent de plus en plus fréquents, lorsque la larve chemine dans les cavités nasales. Par suite de la reptation irritante des larves sur la muqueuse des cavités nasales, de leur développement, de l'excrétion des « substances toxiques », il y aura de plus en plus apparition d'une rhinite intense avec un jetage séreux puis séro-muqueux (DUTOIT et FIEDLER, 1965; ATENCIO LEON et RAMIREZ, 1972) (DORCHIES, 1997).

- Troubles nerveux : ataxie locomotrice; quelques fois des mouvements de tournoiement « faux tournis » ou même des manifestations épileptiformes « vertige d'œstre » chez les animaux très parasités (JAHBI, 1975).

- Quand le nombre de larves est important, le mouton malade secoue la tête, se frotte le nez sur le sol (MALONES, 1978).

En plus de ces e locaux locaux, des abcès pulmonaires et une pneumonie interstitielle se développent au cours de l'oestrose ovine. On peut supposer que les abcès pulmonaires sont liés à un foyer pyogénique dans la région nasosinusal et que la pathologie de la pneumonie interstitielle est probablement causée par des bactéries aspirées, des éosinophiles ou des antigènes larvaires. Un nombre considérable d'éosinophiles et de mastocytes a été observé dans le parenchyme pulmonaire, principalement dans la région péribronchique (DORCHIES et *al.*, 1998). Finalement, les voies nasales sont obstruées par le mucus et la poussière, ce qui entraîne des difficultés respiratoires, ce qui réduit l'activité de pâturage et le temps de rumination et entraîne généralement des effets nutritionnels négatifs tels que la malnutrition générale, de faibles performances et même la mort. Les animaux fortement infestés peuvent présenter des symptômes neurologiques : notamment ataxie, vertige, nystagmus et amaurose ainsi qu'épistaxis (DORCHIES et ALZIEU, 1997). La muqueuse sinusale des animaux infectés est épaissie et l'infection induit une hyperplasie et une métaplasie de l'épithélium des cavités nasale, ethmoïdale et sinusale (TABOURET et *al.*, 2003a). Chez certaines races de moutons, les tumeurs néoplasiques (adénocarcinome de l'hypophyse mucosae, de 4 à 5 cm de large) pourrait être trouvée (ANGULO-VALADEZ et *al.*, 2010).

**II.1.2.Lésions :**

Les pontes des premières mouches ne s'accompagnent pas de lésions notables. L'autopsie révèle un petit nombre de larves 1 réparties sur le septum nasal et dans les cornets au sein du mucus qui est peu abondant (DORCHIES et ALZIEU, 1997).

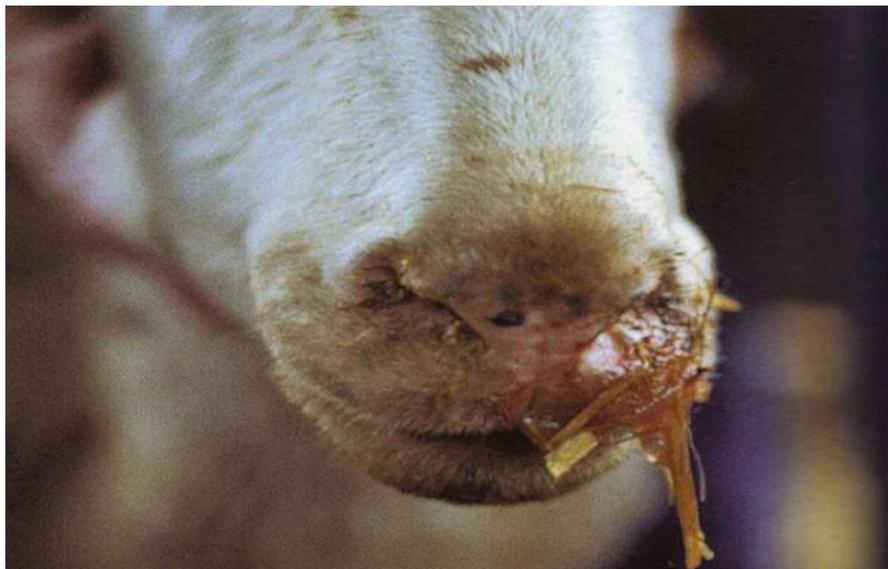
**II .1.2.1.La rhinite estivale :**

La muqueuse pituitaire présente une couleur rouge vif, et elle est légèrement oedématiée. Il est à noter que l'importance des lésions n'est pas forcément proportionnelle à la charge parasitaire. Une réaction d'hypersensibilité de type 1 (HS1) est à l'origine de cette inflammation, avec en particulier la présence de mastocytes (TESTE., 1980 ; KILANI et *al.*, 1986).

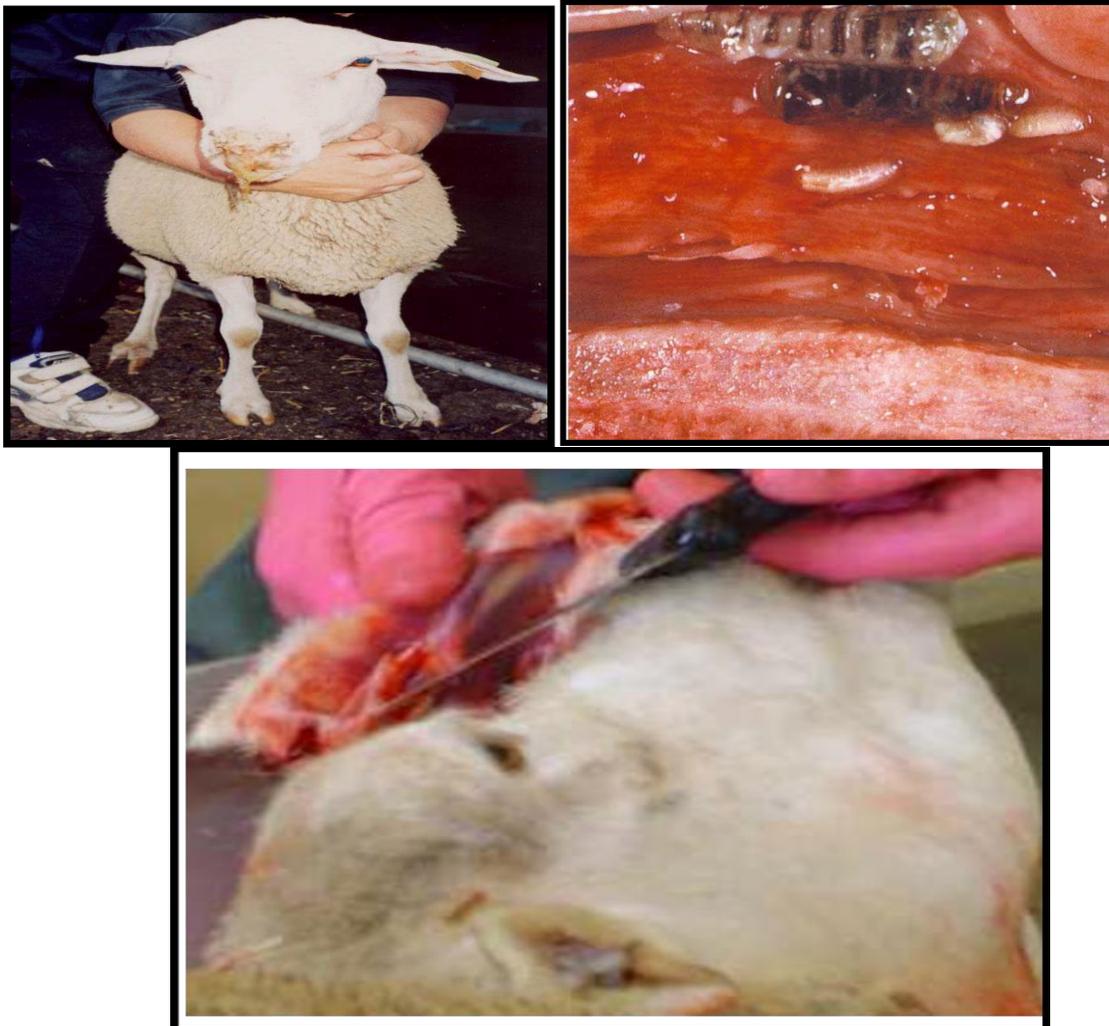
**II.1.2.2. La sinusite hivernale :**

La muqueuse pituitaire est toujours congestionnée mais de façon beaucoup plus faible que durant l'été. Sa couleur est devenue rouge foncé et terne. Les sinus sont remplis de pus, accompagnés parfois d'abcès ( KILANI , et *al.*, 1986).

D'après DURCHIES et ALZIEU (1997). Les muqueuses des cavités nasales et des sinus frontaux seront par la suite enflammées et épaissies avec, une accumulation de mucus ou de pus dans les anfractuosités. Dans certains cas, on peut observer des abcès ou des tumeurs au niveau des sinus voire une pneumonie interstitielle, une pleuropneumonie ou des abcès pulmonaires (JACQUIET et *al.*, 2004)



**Figure 10: Brebis atteintes d'oestrose. Pochon ( TABOURET, 2001)**



**Figure 11: L'ouverture des cornets nasaux lors de l'autopsie permet d'observer les larves d'Oestres. A gauche, photo C. Delaunay, à droite photo Ferrer, Garcia de Jalon, De las Heras (CEVAsanté animale) (TABOURET, 2001).**

**II.1.3.Diagnostic :****II.1.3.1.Diagnostic clinique :**

Cette affection est moins évidente au début mais, la coexistence en fin d'hiver de jetage, d'ébrouements, de troubles respiratoires, nerveux et locomoteurs rend le diagnostic aisé.

Les troubles nerveux si souvent considérés comme très spécifiques de l'œstrose ovine sont relativement rares actuellement. Il est vraisemblable que la répétition des traitements ayant fait diminuer la population parasitaire globale ces dernières années en est la cause (DORCHIES et ALZIEU, 1997).

**II.1.3.2. Diagnostic Nécrosique :**

Concernant le diagnostic necropsique, il se base sur la recherche des larves à l'autopsie (TABOURET, 2001)

Le diagnostic de certitude ne peut être posé que post-mortem par la mise en évidence de larves d'*Æstrus ovis* présentes dans les cavités nasales et les sinus frontaux.

Il est bien évident que ce diagnostic ne peut-être appliqué en élevage pour lui-même car il nécessite l'abattage de plusieurs animaux pour être concluant et son coût devient alors prohibitif.

**II.1.3.3.Diagnostic Sérologique :**

Le recours au laboratoire n'est pas nécessaire pour confirmer le diagnostic de l'œstrose ovine qui, est souvent appuyé par le rejet des larves ou par leur observation au cours de l'autopsie. Des tests sérologiques sont cependant utiles pour le dépistage ou le suivi post-thérapeutique.

L'hémagglutination passive a permis à BAUTISTA-GARFLAS et coll. et ILCHMANN cités par DURANTON et *al.*,1995), d'avoir des résultats positifs(42% de moutons infestés). Le test ELISA permet de suivre avec une grande sensibilité, la cinétique des anticorps *anti-Æstrus avis* chez le mouton infesté et d'en apprécier les fluctuations saisonnières. L'emploi d'un équipement spécial fait que ce test reste du domaine du laboratoire

**II.1.3.4.Diagnostic Différentiel :**

Le jetage et les éternuements ne s'accompagnent ni d'hyperthermie ni de toux dans le cas de l'œstrose ovine.

Les irritations réelles par la poussière des chemins ou autres facteurs inertes doivent être distinguées de celles causées par l'œstrose ovine. Les broncho-pneumonies vermineuses se distinguent par une toux et une dyspnée importante. L'examen coprologique permet l'observation des larves de strongles. La cénurose (tournis vrai) se manifeste par des troubles nerveux et locomoteurs mais se distingue cependant de l'œstrose ovine par l'absence de jetage et d'ébrouements. Les néoplasies enzootiques des cavités nasales sont caractérisées, quant à elles, par un abondant jetage séreux persistant. Elles sont observées de manière non exceptionnelle dans certaines régions.

## **II.2. Moyens de lutte contre l'œstrose ovine :**

### **II.2.1 Traitement :**

Le fait de ne pas traiter cette myiase ne conduit pas pour autant à une mortalité significative mais, le traitement est dicté par les pertes économiques entraînées par l'agitation des animaux infestés. La mort des larves dans les sinus peut entraîner une inflammation septique pouvant se propager au système nerveux mais, cette complication est plutôt rare. Il est prouvé que le traitement peut augmenter la productivité des troupeaux de moutons (BOUCHET *et al.*, 1974)

Des inhalations peuvent aider le mouton à éternuer et à se débarrasser des parasites.

Certains douvicides comme le rafoxanide et surtout le nitroxylnil auraient permis de guérir des moutons atteints d'œstrose (NDT) (MALONES, 1978)

En général, tous les produits présentent une haute efficacité contre *O. ovis*. L'efficacité plus faible contre L1 que contre L2 ou L3, est cohérente avec la biologie de L1 ; les L1 ont une alimentation limitée et sont donc moins sensibles aux parasitocides systémiques (RUGG *et al.*, 2012). Cependant, lorsque les L1 commencent à se développer et à augmenter leur alimentation, ingèrent plus de dose de traitement et meurent (MARTINEZ-VALLADARES *et al.*, 2013).

de nos jours, de nombreuses possibilités s'offrent à nous, pour le traitement de l'œstrose ovine (Tableau 1).

Toutefois les produits à utiliser seront choisis en fonction de la structure de l'élevage, des types larvaires rencontrés, d'éventuels parasitoses et/ou germes associés à l'œstrose ovine, des impératifs économiques de l'éleveur, etc

Tableau 1 : Quelques antiparasitaires utilisés dans le traitement de l' oestrose ovine

Classe chimique	Molécule	Modalité D'utilisation proposée	Auteurs	Nom déposés
	Chlorophos (trichlorphon)	*Aérosol sol :  Aqua 4% *Per.os :50%mg\kg  *IM 50mg\kg	BUKSHTYNO V (1975) BUKSHTYNO V (1975) DRUMMOND (1979)	NECROVAR <sup>ND</sup>  NEGUVON <sup>ND</sup>  NECROVAR <sup>ND</sup>
Organophosphoré	Dichlorvos	*aérosol	BUKSHTYNO V (1975)	
	Crufomate (rueléne)	*En sol.aqu.ou en capsule 125mg\kg *Per .os 100mg à150mg/kg	MILLER ET Coll.(1961) BUCHANAN et Coll.(1969)	
	Diméthoate	*s.c.sol.aqu.à 25mg\kg	IULENBERG et Coll.(1971)	
	Coumaphos	*Pour on : sol.aqu.à 0,1%		ASUNTOL <sup>ND</sup>
Dérivé du nitrophénol	Nitroxyline	*s.c :20mg\kg	BOUCHET et Coll.(1974)	DOVENIX <sup>ND</sup>
Dérivé De la salicylanilide	Rafoxanide  closantel	*Per.os :7,5mg\kg  *s.c. :5mg\kg *per os :10mg\kg	BOUCHET et coll.(1974)  DOURCHIES et DECONINCK (1997)	SEPONVER <sup>ND</sup> OU SUPAVERM <sup>ND</sup>
Avermectine	ivermectine	*s.c. :0,2mg\kg *per.os :0.2mg\kg (2ml\10kg)	KAUFMAN NN(1996)	IVOMECS <sup>ND</sup> ORAMECS <sup>ND</sup>
	Moxidectine	*s.c :0,2mg\kg	DORCHIES et DECONINCK (1997)	CYDECTIN <sup>ND</sup>

**II.2.2. Prophylaxie :**

Il est en général plus facile d'éliminer la Larve 1, plus sensible aux insecticides que la Larve 2 et surtout la Larve 3. La répétition du traitement au cours de l'été, permet d'éliminer totalement la population des larves hypo biotiques Trans hivernantes, prévenant ainsi la sinusite hiver

La mise en œuvre de mesures défensives telles que le pâturage des animaux en dehors des heures plus chaudes de la journée ou une bonne aération des bergeries en été, diminue de manière certaine l'incidence de l'œstrose (TESTE, 1980)



**PARTIE**  
**-Expérimentale-**

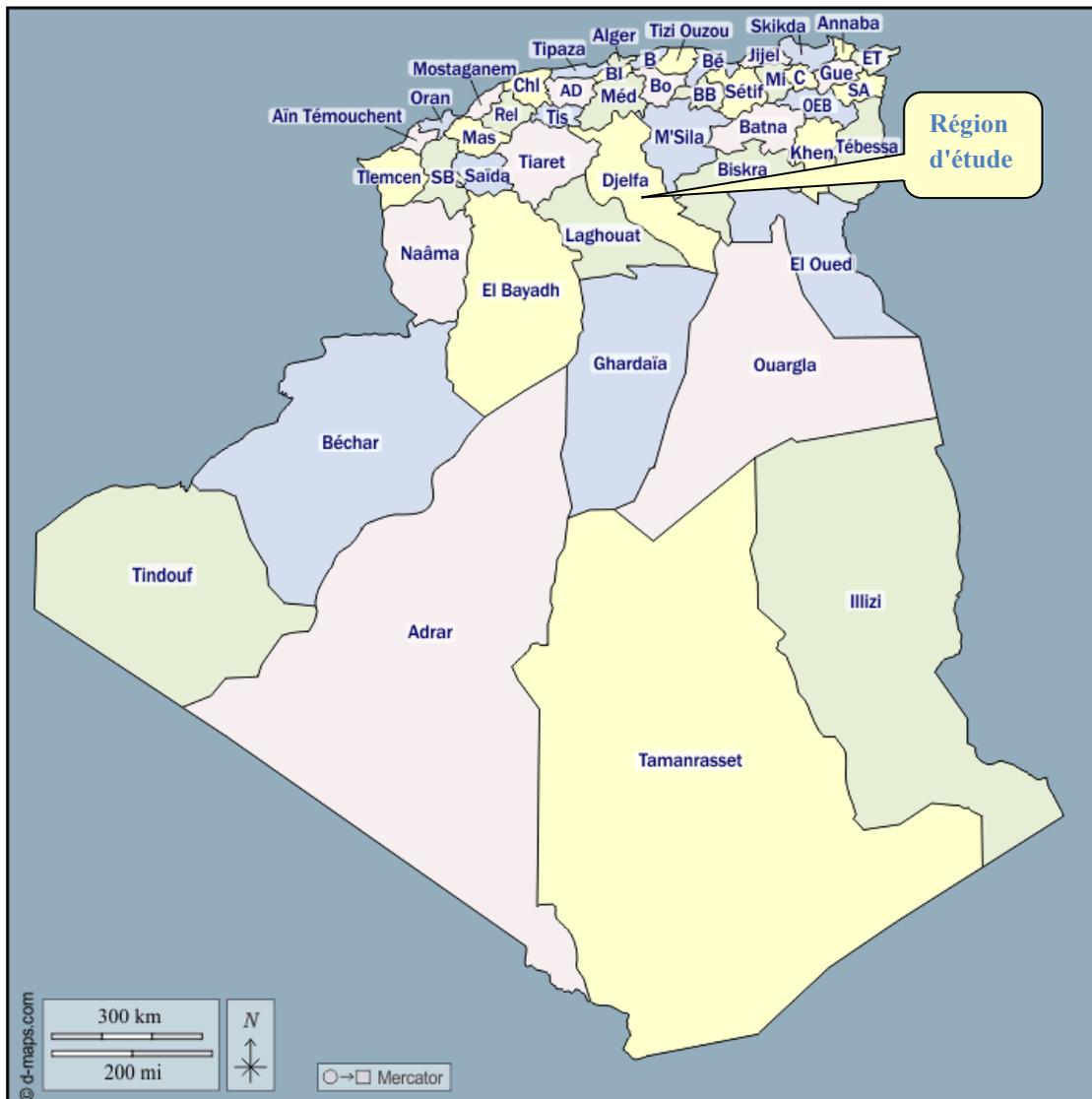
**Paptitre III : Materiel et Methodes****Objectifs :**

L'étude est pour but avoir des information sur les points suivants à travers des questionnaires :

- le type d'élevage et les race existent dans la région .
- l'alimentation concentré ou fourage vert.
- bâtiments d'élevage.
- évaluer les performances zootechnique de ces élevages (production –reproduction).
- savoir les principales maladies parasite et notamment la myiase œstrose ovine dans le cas de la wilaya de Djelfa
- connaitre les principaux signes cliniques qui permettent aussi bien aux éleveurs qu'aux vétérinaires praticiens de reconnaitre cette myiase cavitaire.
- Connaitre la période d'activité des mouches adultes d'Æstrus ovis.

**III .1. Présentation et description de la région d'étude :**

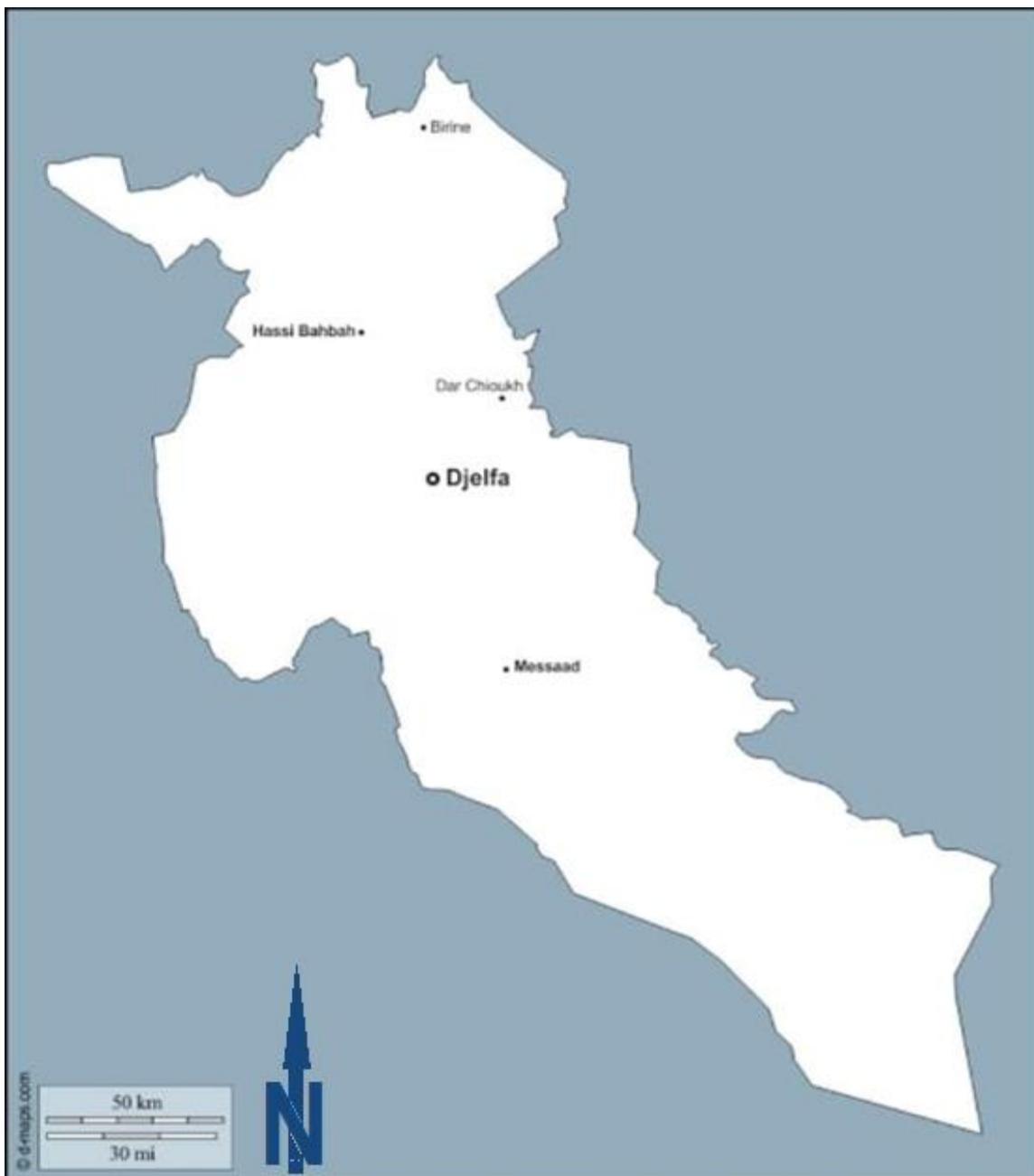
La wilaya de Djelfa est située dans la partie centrale de l'Algérie du Nord au-delà des piémonts Sud de l'Atlas Tellien en venant du Nord dont le chef lieu de la wilaya est à 300 km au Sud d'Alge. (BENIDIR , 2009) cette wilaya est limitée au Nord par les wilayas de Médéa et de Tissemsilt, à l'Est par les wilayas de M'Sila et Biskra, à l'Ouest par les wilayas de Laghouat et de Tiaret et au Sud par les wilayas de Ouargla, d'El Oued et de Ghardaïa. Le climat de la wilaya de Djelfa est semi-aride à aride avec une nuance continentale. (YOUNSI et ZECCAR , 2018).



**Figure 11: La carte géographique de l’Algérie.**

La wilaya de Djelfa, localisée en plein cœur de la steppe, est la plus importante des wilayas steppiques de par son étendue et ses effectifs ovins. Cette wilaya constitue une zone de transition entre les hauts plateaux steppiques de l’Atlas tellien et les présahariennes de l’Atlas saharien. Elle est comprise entre 2° et 5° de longitude Est et entre 33° et 35° de latitude Nord. Cette wilaya se distingue par quatre étages (sous-étages) bioclimatiques: semi-aride, aride inférieur, moyen et supérieur. Chaque étage est caractérisé par des types de formation végétale (forêts, steppes, cultures) et par plusieurs classes de parcours Djelfa possède un couvert végétal peu intense avec des vides entre les touffes de végétation sur des sols généralement maigres et des forêts claires et aérées par manque de sous-bois. Elle fait partie globalement de la steppe d’alfa. (MATI A et YABRIR B , 2009) La Wilayat se compose de 12 daïras et 36 communes, et voici une présentation des caractéristiques

géographiques des zones d'étude, en commençant par la région de Massad, suivie par la région de Djelfa, puis Dar Al-chioukh ,hassi bahbah et enfin Al-Birine.



**Figure12 : Carte géographique de la wilaya de Djelfa.**

**III.2-Période et animaux d'étude :**

L'enquête par questionnaire et visites sur le terrain s'est réalisé à travers 30 questionnaires adressés aux vétérinaires exerçant dans plusieurs localités de la wilaya de Djelfa, ce qui a totalisé au moins 90 élevages de petits ruminants, entre ovins et caprins. L'étude, qui a porté sur plus de 4000 petits ruminants, a eu lieu durant la période chaude, propice à l'activité des mouches adultes, à savoir de mars à septembre 2021.

**III.3. Caractéristiques des élevages ovins et caprins étudiés :**

Le système de production : les bergeries exploitées étoient traditionnelles des écuries anciennes plus des zriba et quelle que soit la zone d'élevage les stratégies d'organisation et de diversification des production (ovin, caprin) souvent bovin, semblent être les mêmes, liées à la disponibilité de l'eau et parcours riches en herbe : alfa , armoise,

La région enquêtée a une potentialité importante en réserves fourragères en printemps (mise en défens ).

Lorsque les conditions d'élevage sont satisfaisants la performance de production ovine sera élevée, une efficacité de la lutte est assez remarquable .

## IV. Résultats et Discussion :

### IV.1. Elevage des petits ruminants à Djelfa :

Il paraît très clair que les éleveurs de de Djelfa préfèrent avoir des ovins plutôt que des caprins, bien que ces derniers soient de loin plus rustiques ; ils supportent les conditions d'environnement difficiles et n'exigent pas une alimentation de luxe ; ils valorisent toutes sortes de végétaux y compris ceux ayant les teneurs les plus élevées en lignine. Cela s'explique par des raisons purement économiques, les ovins étant plus rentables, surtout les ovins d'engraissement à l'approche des fêtes familiales (mariages, circoncision) ou religieuses. Quant à la taille de l'élevage qu'il soit caprin, ovin ou combiné à d'autres espèces, l'effectif dépasse très souvent les 120 têtes, dans quelques élevages de petits ruminants on trouve jusqu'à 1000 têtes.

Plus de la majorité (près de 80%) des bâtiments d'élevages sont de type traditionnel, maisons avec des bergeries intégrées faisant partie de l'habitation humaine ou bien de vieilles habitations aménagées pour l'élevage. Le bâtiment moderne n'est présent que chez cinq éleveurs (10%). Les autres types de bâtiments rencontrés sont en général de vieilles bâtisses désaffectées ou des bâtiments simples en bois ou en tôle. Ceci a été rapporté aussi au Maroc par Alami *et al.* (2005) qui signalent des logements des troupeaux caprins construits en argile avec des toitures en tôle. De même, selon Pacheco (2006), au Portugal, ces bâtiments sont généralement très anciens, peu fonctionnels, mal ventilés et illuminés.

Concernant la vocation des élevages, aucun élevage n'était destiné à la production laitière exclusive, la plupart sont des élevages mixtes, ou bien des élevages temporaires (commerce, achat et vente, engraissement de courte durée). Cela s'explique par le fait que le caprin est une composante marginale dans les élevages de petits à l'inverse de ce qu'on remarque en Kabylie (Saidani et al, 2019).

Pour les performances de production et de reproduction des petits ruminants, l'âge de première gestation ne dépasse généralement pas un an. Les mises-bas ont lieu deux fois par an pour la plupart des élevages enquêtés. Le nombre de petits par femelle par an est de 3 à 4 agneaux ou chevreaux. L'âge d'abattage et/ou de vente dépasse rarement 12 mois. Le poids à l'abattage ou à la vente est presque toujours inférieur à 40 kilogrammes pour les ovins, inférieur à 25 kilogrammes pour les caprins. La quantité de lait caprin produite par jour par chèvre laitière ne dépasse jamais deux litres. Ainsi, le lait, dans le cas de tous les élevages enquêtés, couvrent à peine les besoins des familles des éleveurs, aucune vocation de production laitière ni caprine ni moins encore ovine.

Le mode de reproduction le plus généralisé est la monte libre avec un pourcentage de près de 100 % (les boucs sont en permanence avec les chèvres, les béliers aussi libres avec les femelles). La monte contrôlée n'est pratiquée par aucun des éleveurs parmi les enquêtés alors que l'insémination artificielle est inexistante.

Concernant les races ovines et caprines dans la région d'étude, la race ovine arabe blanche Ouled Djellal est prédominante du moins dans les élevages enquêtés, et la race caprine « Saanen » est la plus représentée dans les élevages caprins dans les quelques élevages où elle se trouve.

Malheureusement, aucun des éleveurs ne possède une grande surface agricole, juste d'étroits terrains pour les cultures maraichères, ce qui justifie la petite taille des élevages pour manque de terres pour les cultures fourragères. Ainsi, le profil fourrager est à la merci des aléas climatiques. Ceci rejoint parfaitement ce que rapporte Arbouche (1995). Dans certaines régions, telles que la Kabylie, les animaux sont nourris en hiver de feuilles de figuier et de brindilles d'oliviers et au printemps ils sont conduits dans les champs en jachère qui leur fournissent une alimentation suffisante puis dans les parties montagneuses sur les pacages estivaux.

Durant la plus belle saison les animaux profitent au maximum tout comme cela se passe dans les régions steppiques (Zouyed, 2005). L'alimentation des troupeaux dans la région est ainsi basée surtout sur les pâtures naturelles ; en général, lorsque la pluviométrie est suffisante pendant l'hiver précédent, la poussée de la végétation arrive à son maximum aux mois d'avril et de mai, par conséquent, les troupeaux profitent au maximum de cette végétation jusqu'au mois de juillet moment de la disparition de ces jeunes pousses.

La contrainte majeure pour presque tous les élevages des petits ruminants est le cout élevé de l'alimentation, foin et surtout concentrés.

Les parasites les plus fréquemment diagnostiqués dans la wilaya de Djelfa sont les endoparasites tels que les strongles digestifs, les cestodes tandis que parmi les parasites externes on note les agents de gale et surtout les agents de myiases comme *Oestrus ovis*, qui l'objet principal de notre enquête.

#### **IV.2. Œstrose ovine et caprine à Djelfa, épidémiologie et cycle :**

L'œstrose ovine et caprine est maladie liée à la présence de larves d'une mouche (*Oestrus ovis*) dans les cavités nasales et les sinus des moutons ou des chèvres .il s'agit d'une myiase présente dans le monde entier avec des longueurs de cycle différentes selon le climat. D'après les résultats de notre enquête, il n'y a à Djelfa qu'un seul cycle par an, qui commence par l'activité des mouches adultes et ponte des larves à l'entrée des narines des petits ruminants, ce qui donne lieu à une rhinite et agitation des animaux, signes très repérables par les éleveurs.

*Oestrus ovis* est une mouche d'environ 12 mm de long, gris-jaunâtre et à tête globuleuse. Après la reproduction, les femelles recherchent activement des petits ruminants pour déposer à leurs

commissures nasales des larves L1. L'infestation ne se fait que la journée et la mouche ne pond pas dans les bergeries sombres. Les larves gagnent rapidement les sinus où elles terminent leur développement. Après deux mues, les larves L3 sont rejetées au cours d'éternuements et s'enfoncent dans le sol pendant 5 à 7 semaines pour la phase de pupaison. Les pupes libèrent ensuite des adultes. En conditions optimales, l'évolution de L1 à L3 prend 4 semaines. Si la pupaison survient en saison froide, les adultes n'éclosent qu'au printemps suivant.

Comme il s'agit d'une mouche très vive, active durant les heures chaudes de la journée, il est quasi impossible au vétérinaire encore moins à l'éleveur de la reconnaître, et le diagnostic se fait donc à travers les signes cliniques engendrés outre le diagnostic post mortem au niveau de l'abattoir lors de la coupe sagittale de la tête du petit ruminant, ce qui permet de retrouver l'une des trois stades larvaires de la mouche à l'intérieur des sinus.

Après le dépouillement et l'analyse des trente questionnaires, il s'est avéré que la prévalence de l'œstrose au niveau cheptel est voisine de 100%, ce qui indique que dans chaque élevage il y a au moins un animal qui présente les signes cliniques de cette myiase cavitaire alors que la prévalence-animal est, selon les déclarations des vétérinaires praticiens, d'environ 60%..

Chez les moutons, l'œstrose provoque une myiase cavitaire appelée qui se manifeste notamment par des signes cliniques de type jetage, mouchage, problèmes respiratoires qui peuvent entraîner des retards de croissance et donc des pertes économiques notables.

Cependant, une conduite d'élevage simple permet de prévenir cette maladie parasitaire par là même empêcher les pertes économiques, cela consiste à mettre les animaux à l'ombre durant les heures chaudes de la journée, qui coïncide avec l'activité de larviposition des mouches adultes.

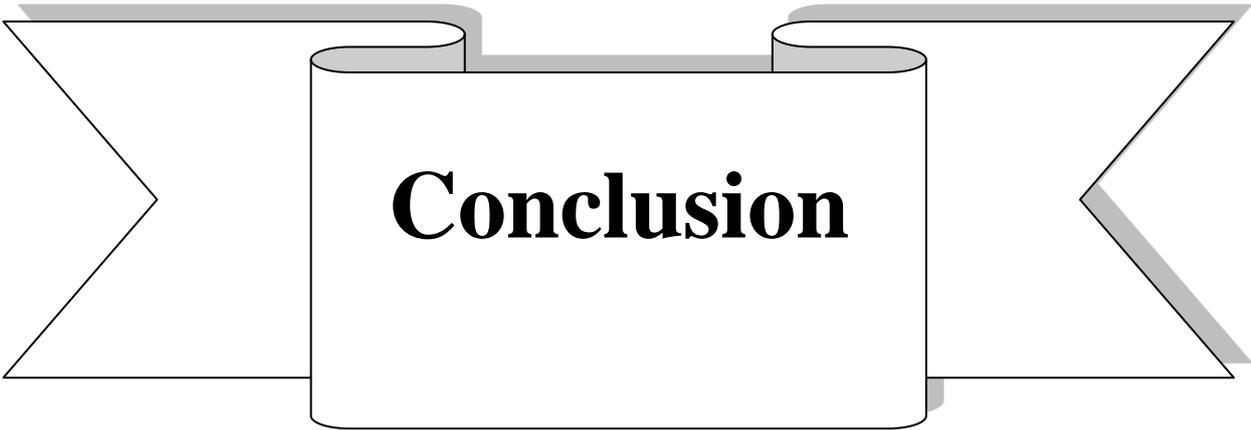
- Présence de pathologies contagieuses comme la brucellose et la fièvre aphteuse et autres entités pathologiques inhérentes à un défaut d'hygiène telles que les mammites, les métrites, les avortements, les boiteries et les diarrhées ;
- Diminution de la population active rurale au profit d'une surpopulation urbaine ;
- Faible taille des exploitations ;
- Orientation des élevages vers les parcs d'engraissement d'ovins et bovins au détriment de la production laitière ;
- Absence d'élevages caprins à vocation lait en dépit de la très haute valeur nutritionnelle du lait caprin en comparaison d'autres laits, bovin par exemple ;
- La production laitière à peine si elle couvre les besoins des familles d'éleveurs.

- Les caprins surtout ne bénéficient d'aucune action sanitaire ni à titre curatif ni moins encore à titre préventif ;
- Les traitements administrés pour l'ovine sont symptomatiques versus étiologiques, pour pallier au manque de diagnostic, on recourt aux antimicrobiens à large spectre associés aux anti-inflammatoires.

Parmi les parasites externes les plus fréquemment diagnostiqués chez les petits ruminants, on retrouve les agents de gale, les tiques et les agents de myiases spécifiques tels qu'*Oestrus ovis*, objet de notre enquête.

L'œstrose ovine et caprine, dans la région d'étude, est excrément courante, ce qui impose d'instaurer des moyens de lutte afin de réduire les pertes économiques.

Comme perspectives, il serait d'une grande importance de mener des enquêtes au niveau de l'abattoir pour mettre en évidence les stades larvaires de ces mouches.



**Conclusion**

### Conclusion

En dépit des grands efforts déployés par les autorités algériennes en vue de résoudre les problématiques du secteur d'élevage des animaux de rente et d'améliorer leur productivité, et ce surtout depuis l'émergence de la nouvelle politique agricole, à travers le Plan National de Développement Agricole (P.N.D.A.), instituée par le ministère de l'agriculture et de développement rural en 2000, l'agriculture en général et l'élevage en particulier continue à subir des contraintes d'ordre politique, social, écologique, environnemental. Parmi celles-ci on pourrait citer :

- Les effets des aléas climatiques en premier lieu la sécheresse et la faible pluviométrie qui pénalisent le profil fourrager surtout les parcours naturels ;
- Les conduites d'élevages, les aspects de rationnement et de nutrition très peu maîtrisés ;
- Performances de production et reproductions très réduites en raison des troubles de reproduction et des avortements parfois enzootiques ;
  
- Présence de pathologies contagieuses comme la brucellose et la fièvre aphteuse et autres entités pathologiques inhérentes à un défaut d'hygiène telles que les mammites, les métrites, les avortements, les boiteries et les diarrhées ;
- Diminution de la population active rurale au profit d'une surpopulation urbaine ;
- Faible taille des exploitations ;
- Orientation des élevages vers les parcs d'engraissement d'ovins et bovins au détriment de la production laitière ;
- Absence d'élevages caprins à vocation lait en dépit de la très haute valeur nutritionnelle du lait caprin en comparaison d'autres laits, bovin par exemple ;
- La production laitière à peine si elle couvre les besoins des familles d'éleveurs.
- Les caprins surtout ne bénéficient d'aucune action sanitaire ni à titre curatif ni moins encore à titre préventif ;
- Les traitements administrés pour l'ovine sont symptomatiques versus étiologiques, pour pallier au manque de diagnostic, on recourt aux antimicrobiens à large spectre associés aux anti-inflammatoires.

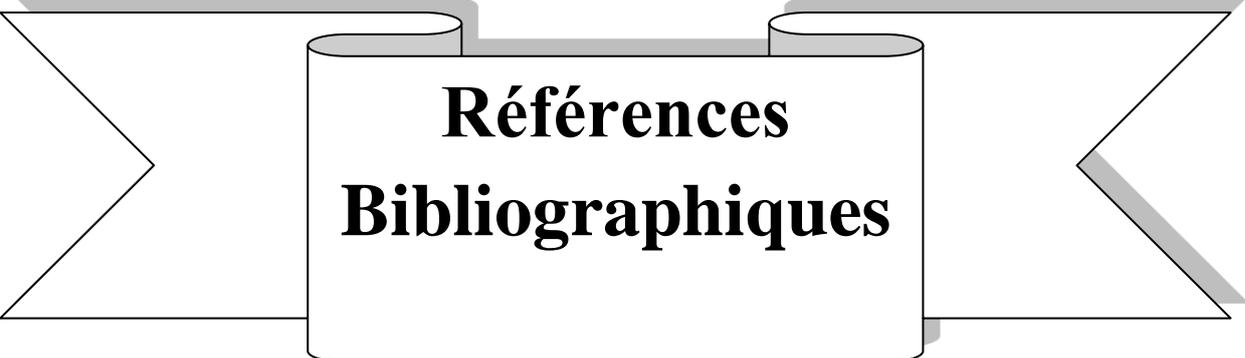
## Conclusion

---

Parmi les parasites externes les plus fréquemment diagnostiqués chez les petits ruminants, on retrouve les agents de gale, les tiques et les agents de myiases spécifiques tels qu'*Oestrus ovis*, objet de notre enquête.

L'œstrose ovine et caprine, dans la région d'étude, est excrément courante, ce qui impose d'instaurer des moyens de lutte afin de réduire les pertes économiques.

Comme perspectives, il serait d'une grande importance de mener des enquêtes au niveau de l'abattoir pour mettre en évidence les stades larvaires de ces mouches.



**Références  
Bibliographiques**

- 1- Abul-Hab, J. Seasonal occurrence of sheep bot fly, *Oestrus ovis* L. (Diptera: oestridae), in central Iraq. J. MED. ENT., 1970, 7(1): 111-114.
- 2- Alcaide, M. Reina, D. Frontera E. Navarrete I. Epidemiology of *Oestrus ovis* (Linneo, 1761) infestation in goats in Spain, Vet. Parasitol., 2006 Jun 30, 130(3-4) : 277-84.
- 3- Alzieu, P. Chiarisoli, O. Actualités sur la clinique et la thérapeutique de l'oestrose ovine. Point vét., 1990, 22 (129): 173-183.
- 4- Angulo-Valadez, C.E., Scholl, Ph., Cepeda-Palacios, R., Jacquiet, Ph., Dorchies, Ph., 2010. Nasal bots... a fascinating world!. Vet. Parasitol. 174, 19–25.
- 5- Anon, 2018 :  
<http://www.angoras.co.za/page/nasalworm>.
- 6- Anon, 2018 :  
<http://oestrusovis.weebly.com/uploads/5/1/1/5/51157247/391380222.jpg?1429746733> Accessed.
- 7- Atencioleon, A. RAMIREZ A.J. Miasis cavitaria de las ovejas. Rvta Vet. Venezol., 1972., 32(188): 164-168.
- 8- Bouchet, A. ; Duper, J.J. et Andrianjafy, G. Traitement de l'oestrose ovine. 1. essais réalisés avec le Nitroxylinil. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 1974a, 27(3): 275-279.
- 9- Bouchet, A. ; Dupre, J.1. et Rakotozanany, E. Traitement de l'oestrose ovine. 1. Essais réalisés avec le Rafoxanide. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 1974b, 27(3) : 281-284.
- 10- Caracappa, C. Rilli, S. Zanghi, P. Di Marco, V. Dorchies, Ph. Epidemiology of ovine oestrosis (*Oestrus ovis* Linné 1761, Diptera: Oestridae) in Sicily. Vet. Parasitol., 2000, 92: 233-237.
- 11- Dinçer s.: İnsan ve Hayvanlarda Myiasis, In: M.A. ÖZCEL, N. DALDAL (éd.): Parazitoloji'de Artropod Hastalıkları ve Vektörler, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No. 13, İzmir, 1997, 169-234.
- 12- Dorchies, Ph. - Physiopathologie comparée de la myiase à *Oestrus ovis* chez l'homme et chez les animaux. - Bull. Acad. Nale Med., 1997, 181, n°4, 673-684.
- 13- Dorchies, Ph. et Alzieu, J.P. l'oestrose ovine: revue. Rev. Méd. Vét., 1997, 148 (7) : 565-574.

14- Dorchies, Ph. Bergeaud, J.P. Tabouret, G. Duranton, C. Prevot F. Jacquet, Ph. Prevalence and larval burden of *Oestrus ovis* (Linné 1761) in sheep and goats in northern mediterranean region of France. *Vet. Parasitol.*, 2000, 88: 269-273.

15- Dorchies, Ph. Duranton, C. Jacquet, P. Pathophysiology of *Oestrus ovis* infection in sheep and goats: a review. *Vet. Rec.*, 1998, 142: 487-489.

16- Dorchies, Ph. Prevot, C. Duranton, C. Bergeaud, J-P. Akakpo, J. Pangui, L-J. Missohou, A. Deconinck, P. Ouatarara, L. Roger, F. Achi-Yaba, L. Dia, M. Jacquet, Ph. Oestrose du mouton et de la chèvre (*Oestrus ovis* Linné 1761) en Afrique: résultats d'une enquête sur 3204 sérums provenant de neuf pays. *Rev. Méd. Vét.*, 1999, 150 (5): 463-466.

17- Dorchies, Ph. Tabouret, G. Duranton, C. Jacquet, P. Relations hôte-parasite: l'exemple d'*Oestrus ovis* (Linné 1761) chez le mouton et la chèvre. *Rev. Méd. Vét.*, 1999, 150 (6): 511- 516.

18- Dorchies, Ph. Yilma, J.M. Savey, J. Prevalence of lung abscesses and interstitial pneumonia in ovine oestrosis. *Vet. Rec.*, 1993, 133: 325.

19- Duranton, C. Bergeaud, J.P. Dorchies, Ph. Infestations expérimentales du chevreau par des larves L1 d'*Oestrus ovis*. *Vet. Res.*, 1996, 27: 473-477.

20- Du Toit, R. et Fiedler, O.G.H. A new method of treatment for sheep infested with the larval of the sheep nasal fly, *Oestrus ovis* L., in the Union of South Africa; Onderstepoort J. *veto Res*, 1956, 27(1): 67-75.

21- Gildow, E.M. et Hickmann, C.W. 1931 A new treatment for *Oestrus ovis* in the head of sheep. *J. AM. Veto Med. Assoc.*, 79: 201-216.

22- Gracia.M.J, et al. Oestrosis: Parasitism by *Oestrus ovis*. *Small Ruminant Research* 181 (2019) 91–9.

23- Guitton, Ch. Dorchies, Ph. - Etude des larves d'*Oestrus ovis* en microscopie électronique à balayage. - *Revue Med. Vet.*, 1993, 144, 8-9 : 687-692.

24- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Oestridae>.

25- <https://d-maps.com>.

26- Jacquet, P. Alzieu, J.P. Cabaret, J. Vial-Novella, C. Grizet, C.-Epidémiologie comparée en Ariège et dans les Pyrénées-Atlantiques des brebis à l'herbe par les helminthes et par *Oestrus ovis*. - *Bulletin des GTV, hors série parasitologie*, 2004 : 303-309.

27- Jahbi, L. 1975. l'oestrose ovine dans le sud du Maroc: Enquête épidémiologique; Th. Doct. D'Univ. Alfort.

28- Kaufman, J. Parasites of sheep and goats, stages in internal organs, respiratory system, arthropods. In J. Kaufman. Parasitic infections of domestic animals: a diagnostic manual. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser, 1996. 183-184.

29- Kilani, M. Kacem, H. Dorchies, P. & franc m. Observations sur le cycle d'*Oestrus ovis* en Tunisie. Revue de Médecine Vétérinaire, 1986, 137, 451-457.

30- Linnaeus, C. 1758. Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata. Holmiæ. (Salvius). *Oestrus ovis*; Tomus I: 1-824.

31- Malones, A (1978) : le mouton et ses maladies p 67.

32- Martínez-Valladares, M. Valcárcel, F. Álvarez-Sánchez, M.A., Cordero-Pérez, C., Fernández-Pato, N., Frontera, E., Meana, A., Rojo-Vázquez, F.A., 2013. Efficacy of moxidectin long-acting injectable formulation (1 mg/kg bodyweight) against first.

33- Pangui, L. J. Dorchies, Ph. Belot, J. Contribution à l'étude épidémiologique de l'oestrose ovine au Sénégal. Rev. Méd. Vét. 1988, 139: 701-704.

34- Parkins, J.J. Taylor, L.M. Holmes, P.H. Bairden, K. Salman, S.K. Armour, J. Pathophysiological and parasitological studies on a concurrent infection of *Ostertagia ostertagi* and *Cooperia oncophora* in calves. Res. Vet. Sci., 1990, 48: 201-208.

35- Roberts, Lh. et Colbenson, H.P. 1963. Larvae of *oestrus ovis* in the ears of a sheep; Americ. J. of Vet. Res., 24 (100): 628-630.

36- Rugg, R. Ferrer, L.M. Sarasola, P. Figueras, L. Lacasta, D., Liu, B. Bartram, D., Persistent efficacy of a long acting injectable formulation of moxidectin against natural infestations of the sheep nasal bot (*Oestrus ovis*) in Spain. Vet. Parasitol. 2012., 188, 330-336.

37- Saddouki, K. Maghrebi, H., 2020. Enquête sur la situation de l'élevage des petits ruminants à Djelfa et Mascara. diplôme de docteur vétérinaire, université Saad dahlab Blida-1-.48p.

38 - Saidani K., Ziam H., Hamiroune M., Righi S., Benakhla A., Small ruminant rearing in Kabylia, Algeria, and prospects for its development. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 2019., 72 (2): 49-54, doi: 10.19182/remvt.31745.

39- Sergent, E. La thimni myiase oculo-nasale de l'homme causée par l'œstre du mouton. Arch. Inst. Pasteur Alger, 1952., 30 : 319- 361.

40- Tabouret, G. *Oestrus ovis* (Linné 1761) [Diptera: Oestridae] chez les ovins: activité trophique des larves et réponse immunitaire des muqueuses. Thèse UPS, Toulouse, 2001.

41- Tabouret, G. - *Oestrus ovis* chez les ovins: activité trophique des larves et réponse immunitaire muqueuse. – Thèse universitaire, Toulouse III, 5 mai 2001.

42- Tabouret, G. *Oestrus ovis* (linné 1761) [Diptera : oestridae] chez les ovins : application à la caractérisation des tumeurs mammaires. Th. D. : Parasitologie : Toulouse 3 : 2001.

43- Tabouret, G. Activités immunomodulatrices des produits d'excrétion/sécrétion d'un Diptère myiasigène du mouton et de la chèvre: *Oestrus ovis* (Linné 1761). Diplôme d'Etudes Approfondies de Parasitologie, 1998, Université Montpellier II, Sciences et Techniques du Languedoc.

44- Tabouret, G., Lacroux, C., Andreoletti, O., Bergeaud, J.P., Hailu-Tolosa, Y., Hoste, H., Prévot, F., Grisez, C., Dorchies, Ph., Jacquiet, Ph., 2003a. Cellular and humoral local immune responses in sheep experimentally infected with *Oestrus ovis* (Diptera:Oestridae). *Vet. Res.* 34, 231–241.

45- Teste, C. 1979.L'oestrose ovine en France: essai d'étude épidémiologique dans le sud du pays. Thèse Doct. Vét.Alfort.

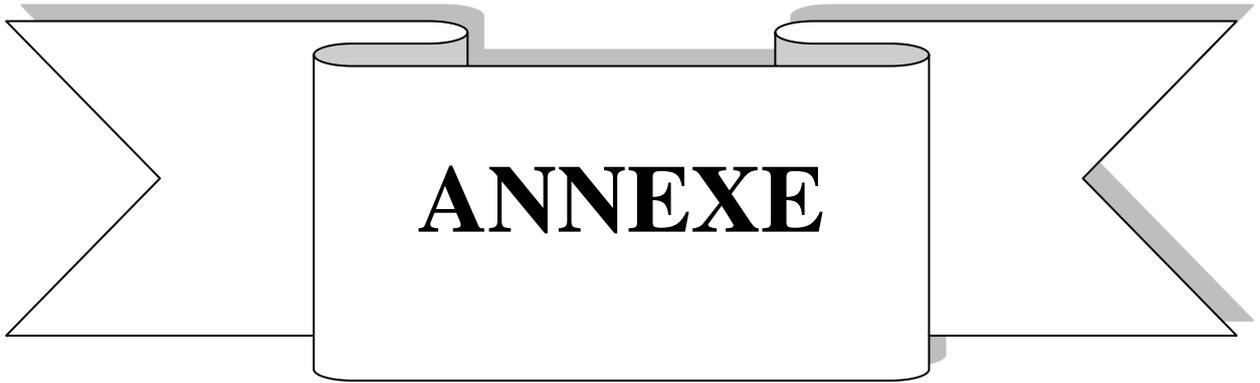
46- Teste, C. 1980.L'oestrose des petits ruminants. Les dossiers de l'élevage., 1.-: 39-47.

47- Tibayrenc, R. Roua, B. Moumouni, R. Garba, D. Alassane, O. Dorchies, Ph. L'oestrose ovine au Niger: enquête de prévalence et traitement par le closantel. *Rev. Elv. Méd. Vét. Pays Trop.*, 1999, 52(1): 47-53.

48- Tour, S.M. 1994.Les myiases d'importance économique. *Rev. Sci.Tech.Off. Int. Epiz.*, II(4) : 1064-1068.

49- Yilma , J.M. Contribution à l'étude épidémiologique dans le sud-ouest de la France de l'oestrose ovine (*Oestridae: Oestrus ovis* Linné 1761). Mémoire de maîtrise ès sciences vétérinaires - parasitologie-: Toulouse, E.N.V.T.: 1991. 72.

50- Zumpt, F. 1965. Myiasis in man and animals in the old world. Butterworths, London , 255 pp.



**ANNEXE**

## **Annex**

---

### **LE QUESTIONNAIRE**

Elevage N° :

#### **Espèce élevée**

- Ovin
- Caprin
- Ovin et caprin
- Ovin et autres espèces à préciser :.....

#### **Localisation et relief**

- Localisation
- Plaine
- Montagne
- Autre à préciser :.....

#### **Taille de l'élevage**

- Total
- Nombre de laitières
- Nombre de reproductrices
- Nombre de jeunes

#### **Races d'ovins ou caprins**

- .....
- .....
- .....

#### **Alimentation**

- Fourrage vert
- Fourrage sec (foin)
- Fourrage seul
- Fourrage et concentrés

#### **Bâtiment d'élevage**

- Moderne et équipé
- Moderne sans équipement
- Traditionnel
- Bâtiment destiné à un autre élevage (bovin par exemple)
- Précaire

#### **Destination de l'élevage**

- Production laitière
- Engraissement
- Lait et viande
- Commerce (achat et revente)
- Elevage pour couvrir des besoins de famille

#### **Performances**

## Annex

---

- Age de première gestation
- Nombre de mise bas par an
- Prolificité
- Quantité quotidienne de lait / chèvre laitière :
- Age à l'abattage ou de vente
  - o Ovin
  - o Caprin
- Poids à l'abattage ou à la vente
  - o Ovin
  - o Caprin

### Perspectives

- Extension
- Abandon

### Principales contraintes :

- Economiques
- Pathologies majeures par ordre :
  - o .....
  - o .....
  - o ..... ;
  - o ..... ;
  - o ..... ;
  - o .....

### Connaissez-vous l'oestrose ? :

- Oui
- Non ?

### Si oui, quels sont les principaux signes cliniques par ordre d'importance ? :

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

### Est-ce qu'elle affecte ?

- L'état général des petits ruminants ?
- La production .....
- La croissance .....
- Autres : .....

### En quelle saison observez-vous des signes d'oestrose ?

- Printemps
- Eté
- Automne
- Hiver

## **Annex**

---

**Avez-vous observé des larves d'*Æstrus ovis* ?**

- Oui
- Non

**Pouvez-vous identifier les larves ou d'adulte d'*Æstrus ovis* ?**

- Oui
- Non
- Si oui, comment ?
- .....

**Merci infiniment pour votre coopération**

### Résumé :

Afin d'étudier plusieurs aspects de l'élevage des petits ruminants, ovins et caprins, dans la wilaya de Djelfa, tels que l'alimentation, les systèmes d'élevage, la taille des exploitations, les principales races exploitées, certains paramètres de production et de reproduction et enfin pour connaître l'épidémiologie de l'œstrose ovine et caprine, 30 questionnaires ont été adressés aux vétérinaires praticiens durant la saison chaude 2021. Le bâtiment d'élevage est de type traditionnel dans la majorité des élevages, les animaux sont nourris au fourrage et aux concentrés, certains élevages comptent jusqu'à 1000 têtes. L'œstrose sévit dans tous les élevages et touche environ 60% des élevages, les mouches adultes sont actives durant la saison chaude, à savoir de mars à septembre .

**Mots-clé : Djelfa, élevages, Petits ruminants, épidémiologie, Œstrose ovine et caprine,**

### Abstract:

In order to study several aspects of the breeding of small ruminants, sheep and goats, in the province of Djelfa, such as food, breeding systems, size of farms, main breeds exploited, certain production parameters and reproduction and finally to know the epidemiology of ovine and goat oestrosis, 30 questionnaires were sent to practicing veterinarians during the hot season of 2021. The breeding building is of the traditional type in the majority of farms, the animals are fed on fodder and concentrates, some farms have up to 1000 heads. Estrosis is present in all farms and affects about 60% of farms, adult flies are active during the hot season, namely from March to September.

**Keywords: Djelfa, livestock, Small ruminants, epidemiology, Ovine and caprine oestrosis .**

### ملخص :

بهدف دراسة عدة جوانب لتربية المجترات الصغيرة والأغنام والماعز بولاية الجلفة مثل الغذاء ونظم التربية وحجم المزارع والسلالات الرئيسية المستغلة وبعض معايير الإنتاج والتكاثر وأخيراً التعرف على وبائيات المرض. شيق الأغنام للأطباء البيطريين الممارسين خلال الموسم الحار لعام 2021. مبنى التربية من النوع استبان 30 والقباب ، تم إرسال التقليدي في معظم المزارع ، وتتغذى الحيوانات على الأعلاف والمركزات ، وبعض المزارع لديها ما يصل إلى 1000 رأس. ينتشر مرض الاستروس في جميع المزارع ويصيب حوالي 60٪ من المزارع ، وينشط الذباب البالغ خلال الموسم الحار أي من مارس إلى سبتمبر.

**الكلمات المفتاحية: الجلفة ، تربية المواشي ، المجترات الصغيرة ، علم الأوبئة ، داء الاغنام و القباب .**

