



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



Université Amar Telidji- Laghouat

**FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE**

MEMOIRE DE MASTER

**Présenté par : Louassef Massouda
Nougba Cherifa**

DOMAINE : Sciences de la nature et de la vie.

FILIERE : Biologie

OPTION : Parasitologie et interactions négatives

Thème

**Prévalences de certaines mésoparasites chez
les ovins dans la commune d'Oued M'Zi**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
BECHEUR Mourad	MAA	Président
SAIDI Radhwane	MCA	Examinateur
MOKHTAR RAHMANI Med	MAA	Rapporteur

Promotion : 05- 2017



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة عمار ثليجي - الأغواط

كلية العلوم
قسم البيولوجيا

مذكرة ماستر

تقديم الطالب (ة): لواسف مسعودة
نوقبة شريفة

ميدان: علوم الطبيعة و الحياة
شعبة: علم الأحياء
تخصص: علم الطفيليات و التفاعلات السلبية

موضوع البحث

نسبة انتشار الطفيليات الداخلية عند الأغنام في منطقة وادي مزي

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الصفة
بشور مراد	أستاذ مساعد أ	رئيسا
سعيدى رضوان	أستاذ محاضر أ	ممتحن أ
مختار رحمانى محمد	أستاذ مشرف أ	مقررا

الدفعة: 05- 2017

Titre du mémoire : Prévalence de certains mésoparasites des ovins dans la commune d'Oued M'Zi.

Présenter par: Louassef Messaouda
Nougba Chérifa

Encadrer par M. Mokhtar Rahmani Mohamed

Résumé :

L'objectif de notre travail est la recherche et l'identification des mésoparasites chez les ovins situés dans la commune d'Oued M' Zi. Cela dans le but d'évaluer leur prévalence et d'étudier l'influence de certain paramètres sur le développement des parasites. Cette étude a été effectuée pendant la période de Mars jusqu'au Avril 2017 sur 45 têtes Des ovins repartis sur 04 élevages. La technique de flottation a été utilisée pour la recherche des mésoparasites. Les analyses microscopiques ont révélé un taux global d'infestation de 73.3 %. On a signalé la présence des parasites suivants: Eimeria spp (31.3%), Nematodirus (24.4%), Strongyloides (17.8%), Trichostrongylus (13.3%), Haemonchus (6.7%), Cooperia (2.2%), puis les cestodes (Moniezia) et des trématodes (Fasciola, Paramphistomum) de mêmes prévalences (8.9%). Cette étude a montré que le les genres Eimeria et Nematodirus, nous avons trouvé une différence significative de la répartition d'Eimeria selon différents paramètres ; l'âge, le sexe et le poids ($p < 0.05$). La présente étude nous a permis d'avoir une vue globale sur les différentes mésoparasites d'une part et d'autre part d'avoir une idée sur l'état sanitaire des ovins dans la commune d' Oued M'Zi

Les mots clés: Oued M'Zi. Ovin .Mésoparasites .Prévalence.

Prevalence of some mésoparasites in sheep in Oued M'Zi department

Summary:

The objective of our work is the research and identification of mesoparasites in sheep in the Oued M'Zi department. This is done in order to evaluate their prevalence and to study the influence of certain parameters on the development of parasites. This study was carried out during the period from March until April 2017 on 45 sheep head distributed on 04 farms. The flotation technique was used for the investigation of mesoparasites. Microscopic analyzes revealed an overall infestation rate of 73.3%. The following parasites have been reported: *Eimeria spp* (31.3%), *Nematodorus* (24.4%), *Strongyloides* (17.8%), *Trichostrongylus* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%), followed by cestodes (*Moniezia*) and trématodes (*Fasciola*, *Paramphistomum*) with the same prevalence (8.9%). This study showed a faunistic predominance of the genera *Eimeria* and *Nematodirus*, we found a significant difference in the distribution of *Eimeria* according to different parameters; Age, sex and weight ($p < 0.05$). The present study allowed us to have an overall view on the different mesoparasites on the one hand and on the other hand to have an idea on the health status of sheep in the Oued M'Zi department.

Keywords: Oued M'Zi. Sheep .Mésoparasites. Prévalence.

نسبة انتشار بعض الطفيليات الداخلية عند الاغنام في منطقة وادي مزي

ملخص:

البحث عن الطفيليات الداخلية وتحديد مدى انتشارها و العوامل المؤثرة على نموها كان هو الهدف من عملنا هذا. وقد أجريت هذه الدراسة خلال شهر مارس إلى غاية شهر أبريل 2017. بوادي مزي بالأغواط على 45 رأس غنم موزعة على 04 مزارع مختلفة. قمنا باستعمال تقنية التعويم للبحث عن الطفيليات الداخلية. انطلاقا من تحليل النتائج المحصل عليها تم تحديد معدل الإصابة العامة بهذا النوع من الطفيليات المعوية بنسبة %73.3 حيث توزعت هذه النسبة على 9 أنواع من الطفيليات المعوية تم تحديدها بمختلف تقنيات تحليل البراز و التي نخصها بالذكر:

Eimeria spp (31.3%), *Nematodorus* (24.4%), *Strongyloide* (17.8%), *Trichostrongylus les cestodes (Moniezia) et des تليها* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%), *trématodes (Fasciola, Paramphistomum)* (8.9%),

وقد اظهرت الدراسة وجود نوعين من الطفيليات المعوية بنسبة انتشار عالية بين *Eimeria et Nematodirus*. ووجود اختلاف بليغ بين تطور نوع *Eimeria* والمعايير المستعملة في الدراسة كالعمر، الجنس والوزن. ($p < 0.05$). وفي الاخير هذه الدراسة تجيز لنا النظرة العامة حول مختلف الطفيليات المعوية من جهة ومن جهة اخري مراعاة صحة الاغنام بواد مزي .

الكلمات المفتاحية: وادي مزي . الاغنام. الطفيليات الداخلية. نسبة الانتشار.

TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux.....	i
Liste des figures.....	ii
Liste des photos.....	iii
Liste des abréviations.....	iv
Introduction.....	01

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Généralités sur les ovins

I. Systématique.....	03
I.1.Présentation de l'espèce mouton.....	03
I.2.Modèle biologique et classification.....	04
I.3.Morphologie.....	04
I.4.Répartition et évolution des ovins.....	05
I.5.Comportement sociale.....	06
I.6.Reproduction du mouton.....	06
I.7.Régime alimentaire.....	07
I.8.Production ovine.....	08
I.9.Principale race ovine en Algérie.....	09
I.9.1.Race Ouled Djellal.....	10
I.9.2.Race Hamra ou Beni Ighil.....	13
I.9.3.Race Rumbi.....	15
I.9.4.Race Berbère.....	16
I.9.5.Race Berbarine.....	17
I.9.6.Race D'men.....	18
II.1.L'élevage ovin en Algérie.....	20
II.2.Le système d'élevage.....	20
II.3.Types de système d'élevage.....	21
I.3.1.Système intensif.....	21
I.3.2.Système semi intensif.....	21
I.3.3.Système extensif.....	21

CHAPITRE II : LES PRINCIPAUX MESOPARASITES DES OVINS

II. Les principaux mésoparasites des ovins.....	23
II.1.Les protozoaires.....	23
II.1.1.Les coccidies.....	24
II.2.Les Helminthes.....	25
II.2.1.Les Nématodes.....	25
II.2.1.1. <i>Haemonchus</i>	26
II.2.1.2. <i>Nematodirus</i>	28
II.2.1.3. <i>Trichostrongylus</i>	29
II.2.1.4. <i>Strongyloides</i>	30
II.2.1.5. <i>Cooperia</i>	31

II.2.2.Les Cestodes.....	32
II.2.2.1 <i>Moniezia</i>	32
II.2.3.Les trématodes.....	33
II.2.3.1. <i>Fasciola</i>	34
II.2.3.2. <i>Paramphistomum</i>	34

PARTIE EXPERIMENTALE

III.1. Présentation de la commune d'Oued M'Zi.....	36
III.1.1.Situation géographique.....	36
III.1.2.Hydrologie.....	37
III.2.Climatologie générale.....	37
III.2.1.Température.....	37
III.2.2.Précipitation.....	37
III.2.3.Le diagramme Ombrothermique de Gaussen.....	39

CHAPITRE III: MATERIELS ET METHODES

III. 3.Les Matériel.....	40
III.3.1.Matériel non biologique.....	40
III.3.2.Matériel biologique (le mouton).....	40
III.4. Les méthodes.....	41
III.4.1.Recherche des mésoparasites.....	41
III.4.2.Examen macroscopique des selles.....	41
III.4.3.Coproscopie.....	42
III.4.4.Technique de Flottation.....	42

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSIONS

I. Résultats.....	45
I.1. Les mésoparasites.....	46
I.1.1.Prévalence.....	47
I.1.2.Prévalence de chaque type des mésoparasites.....	47
I.1.3.Taux d'infestation de différentes classes des mésoparasites.....	48
I.2.La relation entre le parasitisme et les autres paramètres.....	48
I.2.1.Prévalence du parasitisme en fonction de l'âge.....	49
I.2.2.Prévalence du parasitisme en fonction de sexe.....	50
I.2.3.Prévalence du parasitisme en fonction de poids.....	50
I.3. Études des espèces parasitaires les plus dominantes.....	50
I.3.1. La prévalence d' <i>Eimeria</i> en fonction d'âge.....	51
I.3.2.La prévalence d' <i>Eimeria</i> selon le sexe.....	52
I.3.3.La prévalence d' <i>Eimeria</i> en fonction du poids.....	52
I.3.4.La prévalence de <i>Nematodirus</i> en fonction d'âge.....	53
I.3.5.La prévalence de <i>Nematodirus</i> selon le sexe.....	53
I.3.6.La prévalence de <i>Nematodirus</i> en fonction du poids.....	54

II .Discussions.....	60
Conclusion.....	56
Références bibliographiques.....	63
Annexe.....	70

Liste Des Tableaux

Tableau	Titre	Page
01	Exemple de composition des aliments composés	08
02	Morphologie de la race	11
03	La morphologie des races berbères	16
04	Caractéristiques des principaux genres de parasites du tractus digestif chez les ovins, bovins et caprins	25
05	Les températures moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat entre 2002-2014.	38
06	Nombres des individus examinés en fonction de l'âge et le sexe	40

Listes des figures :

Figure	Titre	Page
01	Morphologie du mouton	05
02	Aire de répartition des races et localisation des types d'ovin en Algérie	06
03	La race ovine Ouled djellal	12
04	Aire de répartition de la race Ouled djellal en Algérie	12
05	La race ovine el Hammra	14
06	Aire de répartition de la race el Hammra en Algérie	14
07	Aire de répartition de la race Rumbi en Algérie	15
08	Aire de répartition de la race el Berbère en Algérie	17
09	La race ovine Berbarine	18
10	La race ovine d'men	18
11	Aires de répartitions des races ovines en Algérie	19
12	Le cycle de vie d' <i>Eimeria</i>	24
13	Cycle biologique général des Trichostrongles gastro-intestinaux chez les ovins	28
14	Le cycle de vie <i>Strongyloïde</i>	29
15	Le cycle de vie de Strongle gastro intestinaux	31
16	Le cycle de <i>Moniezia expansa</i>	32
17	Les formes larvaires de <i>Fasciola hepatica</i> développantes dans la limnée	33
18	Cycle parasites des trématodes	34
19	Situation géographique de la commune d'Oued M'Zi	37
20	Les cours d'eau d'Oued M' Zi	37
21	Diagramme Ombrothermique de la station de Laghouat	39
22	Prévalence globale des mésoparasites chez les ovins	47
23	Les nombres des animaux infestés en fonction des espèces parasitées	48
24	Le taux d'infestation des animaux en fonction des différentes classes	48
25	Représentation des prévalences des parasitismes selon l'âge des ovins	49
26	Représentation des prévalences des parasitismes selon le sexe des ovins	50
27	Représentation des prévalences des parasitismes selon le poids des ovins	50
28	Représentation des prévalences d' <i>Eimeria</i> selon l'âge des ovins	51
29	Représentation des prévalences d' <i>Eimeria</i> selon le sexe des ovins	52
30	Représentation des prévalences d' <i>Eimeria</i> selon le poids des ovins	52
31	Représentation des prévalences <i>Nematodirus</i> selon l'âge des ovins	53
32	Représentation des prévalences <i>Nematodirus</i> selon le sexe des ovins	53
33	Représentation des prévalences <i>Nematodirus</i> selon le poids des ovins	54

Liste des photos :

Photo	Titre	Page
01	Prélèvement de matières fécales dans le rectum	42
02	Les étapes des coproscopies	43
03	Œuf de <i>nématodirus</i>	45
04	œuf de <i>trichostrongylus</i>	45
05	Kyste de protozoaire (<i>Eimeria spp</i>)	45
06	œuf anguillule (<i>Strongylus spp</i>)	46
07	œuf de (<i>Moniezia</i>)	46
08	Œuf de trématode (<i>Fasciola hepatica</i>)	46
09	Œuf de <i>Cooperia</i>	46
10	Œuf de trématode (<i>Paramphistomum</i>)	46
11	Œuf de l' <i>Haemonchus</i>	46

Liste des l'abréviation :

Spp	Espèce Inconnu
HD	Hôte Définitif
HI	Hôte Intermédiaire
C°	Dégréé Celcuis
SGI	Strongle Gastro-intestinaux
M	Male
F	Femelle
PL	Période libre
PP	Période pré patente
L	Larve
C	<i>Cooperia</i>
E	<i>Eimeria</i>
M	<i>Moniezia</i>
<	Inferieur
>	Supérieur
Na cl	Chlorure
SPSS	Logiciel d'analyse statistique
%	Pourcent
sup	Supérieur
Inf	Inferieur
opg	Poids d'œuf en gramme
Km²	Kilomètre carré
mm	Millimètre
µm	micromètre
®	Terme commercial
cm	Centimètre
kg	Kilogramme
fig	Figure

Introduction

L'Algérie bénéficie d'une diversité de ces populations animales et végétales. Avec sa position géographique privilégiée et ses divers étages bioclimatiques et écologiques, les ruminants domestiques sont représentés notamment par les bovins, les ovins (**Ami, 2014**).

L'élevage ovin occupe une place très importante dans le domaine de la production animale en Algérie. Il a toujours constitué l'unique revenu du tiers de la population algérienne. Le mouton a toujours été et continue d'être la ressource préférentielle et principale des protéines animales. En Algérie, où le cheptel ovin est le premier fournisseur de viande rouge, l'engraissement des agneaux est considéré comme la spéculation animale de choix (**Chelling, 1992**).

Le parasitisme est considéré comme un élément essentiel de la gestion d'un troupeau de ruminants. Les helminthoses ont souvent un impact zootechnique difficile à évaluer car les mortalités sont rares et le diagnostic précis n'est pas souvent réalisé (**Tamssar, 2006**).

Le mode d'élevage extensif qui a cours dans tout le pays expose le mouton à un poly parasitisme intense faisant de cet animal un musée de parasite. Environ 30 espèces classées en parasites internes et externes se rencontrent avec une intensité variable selon les régions, les années et les saisons (**Berrag, 2000**).

Les ovins élevés au pâturage restent largement exposés à une multitude de parasites différents, notamment les nématodes gastro-intestinaux. Ceux-ci entraînent de nombreuses pertes économiques ainsi que des conséquences cliniques, qui peuvent parfois être fatales (**Dominique, 2008**).

L'ovin, un animal domestique le plus dominant dans la région d'Oued M'Zi est exposé aux différents risques parasitaires. Cette importante production ovine, souffre d'un manque flagrant de données sur l'épidémiologie parasitaire ; aucune bibliographie n'a été trouvée sur l'étude de la faune parasitaire dans la région d'Oued M'Zi excepté celle réalisée par Dib et Ben Aissa (2015) dans l'ensemble de la wilaya et dont la région d'Oued M'Zi ne figure pas.

L'objectif de notre travail est basé sur la recherche et l'identification des mésoparasites chez les ovins situés dans la région d'Oued M'Zi. Cela dans le but d'évaluer leur prévalence et d'étudier l'influence de certains paramètres sur le développement des parasites.

Pour ce faire, le présent manuscrit est divisé en deux parties:

Nous avons commencé d'abord par une introduction dans laquelle nous avons expliqué le choix du modèle et l'objectif de l'étude. Dans la première partie, une revue bibliographique porte sur des généralités concernant les ovins et les principaux parasites qui les touchent.

Dans la deuxième partie nous avons décrit les matériels et les méthodes utilisées puis nous avons exploité et discuté nos résultats. Enfin nous avons terminé par une conclusion sur les principales informations obtenues.

Partie

Bibliographique

Chapitre I

Partie Bibliographique

Chapitre I : Généralités sur les ovins

I.1.Présentation de l'espèce mouton

Le mouton est un mammifère herbivore et ruminant, aux ongulés à doigts en nombre pair (Soltani, 2011). Le mouton domestique est *Ovis aries*. Il appartient à l'ordre des Artiodactyla, et au sous-ordre des Pecora. Il est de la famille des Bovidae, de la sous-famille des Caprinae, et du genre Ovis (Belaib, 2012).

Selon Marmet (1971), La systématique du mouton peut être résumée comme suit :

- Règne : Animalia.
- Embranchement : Vertébrés
- Classe : Mammifères
- Sous-classe : Mammifères ongulés
- Ordre : Artiodactyles
- Sous-ordre : Ruminants
- Famille : Bovidés
- Sous-famille : Ovinés
- Genre : Ovis
- Espèce : *Ovis aries*

En plus, Marmet (1971) mentionnent que le genre ovis en général et l'espèce *Ovis aries* en particulier à ses onze types :

- *ovis aries germinaca* (mouton germanique)
- *ovis aries batavica* (mouton des pays bas)
- *ovis aries hibernica* (mouton des dunes anglaises)
- *ovis aries arvensis* (mouton du plateau central)
- *ovis aries ingevonensis* (mouton du Danemark)
- *ovis aries britanica* (mouton britannique)
- *ovis aries ligenensis* (mouton du bassin de la Loire)
- *ovis aries berica* (mouton des Pyrénées).

Partie Bibliographique

I.2.Modèle biologique et classification

La brebis n'a que 2 trayons ou mamelles tous comme la chèvre. La brebis produit environ 350 litres de lait par an, mais cette production varie en fonction des races. Le mouton est élevé en plein air ou en bergerie. Il existe une quarantaine de races de moutons destinés à 3 productions différentes : la viande, le lait (pour le fromage) et la laine. Comme tous les membres de sa famille, chacune de ses pattes se terminent par 2 doigts. Chaque doigt comporte un sabot (onglon) qu'il faut tailler une à deux fois par an.

Donc de façon ordonnée :

- ❖ Durée de vie : 8 à 12 ans
- ❖ Gestation : 5 mois
- ❖ Taille : 70 à 80 cm au garrot
- ❖ Cri : bêlement
- ❖ Poids : de 40 à 70 kg voire 100 kg pour le bélier
- ❖ Nombre de petits par portée : 1, 2 et parfois 3
- ❖ Habitat : La bergerie
- ❖ L'âge d'un mouton se détermine par sa dentition

I.3.Morphologie

Selon **Belaib (2012)**, peut être résumé comme suite : Le mouton domestique a un corps cylindrique porté par des membres grêles et prolongés en avant par un cou bien dessiné. La taille des moutons est très variable (**fig 01**). Certaines races sont hautes sur pattes, allongées et étriquées, d'autres sont à pattes courtes, trapues et tout en large.

La tête a un profil busqué qui est le profil ovin par excellence, le plus souvent arqué d'une courbure convexe avec un front souvent plat. Chez certaines races, les deux sexes portent des cornes, plus développées chez le mâle.

Le cou est d'une longueur variable suivant les races. La peau du cou est lâche dans les races à laine (Mérinos) voire un fort développement jusqu'à la formation d'énorme bourrelets.

Partie Bibliographique

Le garrot est formé par les apophyses des premières vertèbres dorsales. Il ne dépasse pas l'épaule et reste quelque peu noyé.

Le dos, qui fait suite au garrot, a pour base le haut des côtes et se termine par le rein qui a pour base les vertèbres lombaires. La ligne du dos peut se présenter en ligne droite (chez les sujets rectilignes), comme elle peut être remplacée par une ligne dont la courbure est basse c'est-à-dire que le dos est creux.

La hanche est la saillie formée par l'angle externe de l'os coxal. Lorsqu'elle est trop sortie, la hanche accentue la maigreur du mouton. La croupe fait suite aux reins.

La croupe droite complète le profil rectiligne du mouton, mais les concavilignes ont tendance à présenter une croupe qui s'incline rapidement en arrière.

Cet appendice est de volume et de longueur variable suivant : les races. Chez certaines races, la queue est particulièrement large, avec des dépôts adipeux qui s'y forment « en bonne saison ».

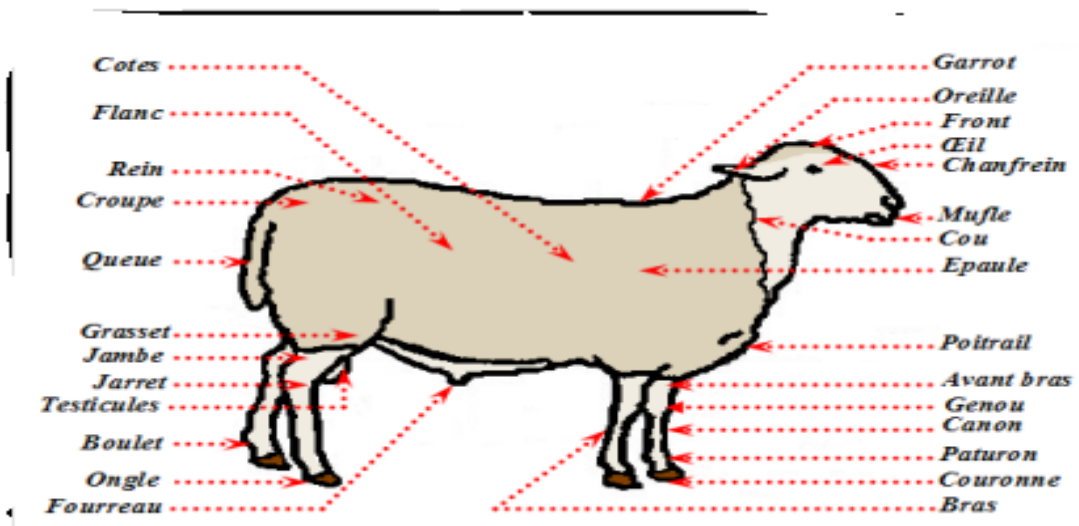


Figure 01: Morphologie du mouton (Belaib,2012).

Partie Bibliographique

I.4. Distribution géographique des ovins en Algérie

La répartition géographique du cheptel ovin dans le territoire national est très inégale (**fig 2**). ; en effet, la majeure partie des ovins est concentrée dans les régions steppiques, le reste de l'effectif se trouve au niveau des régions telliennes et une minorité est localisée dans les régions sahariennes (**Zouyed, 2005**).

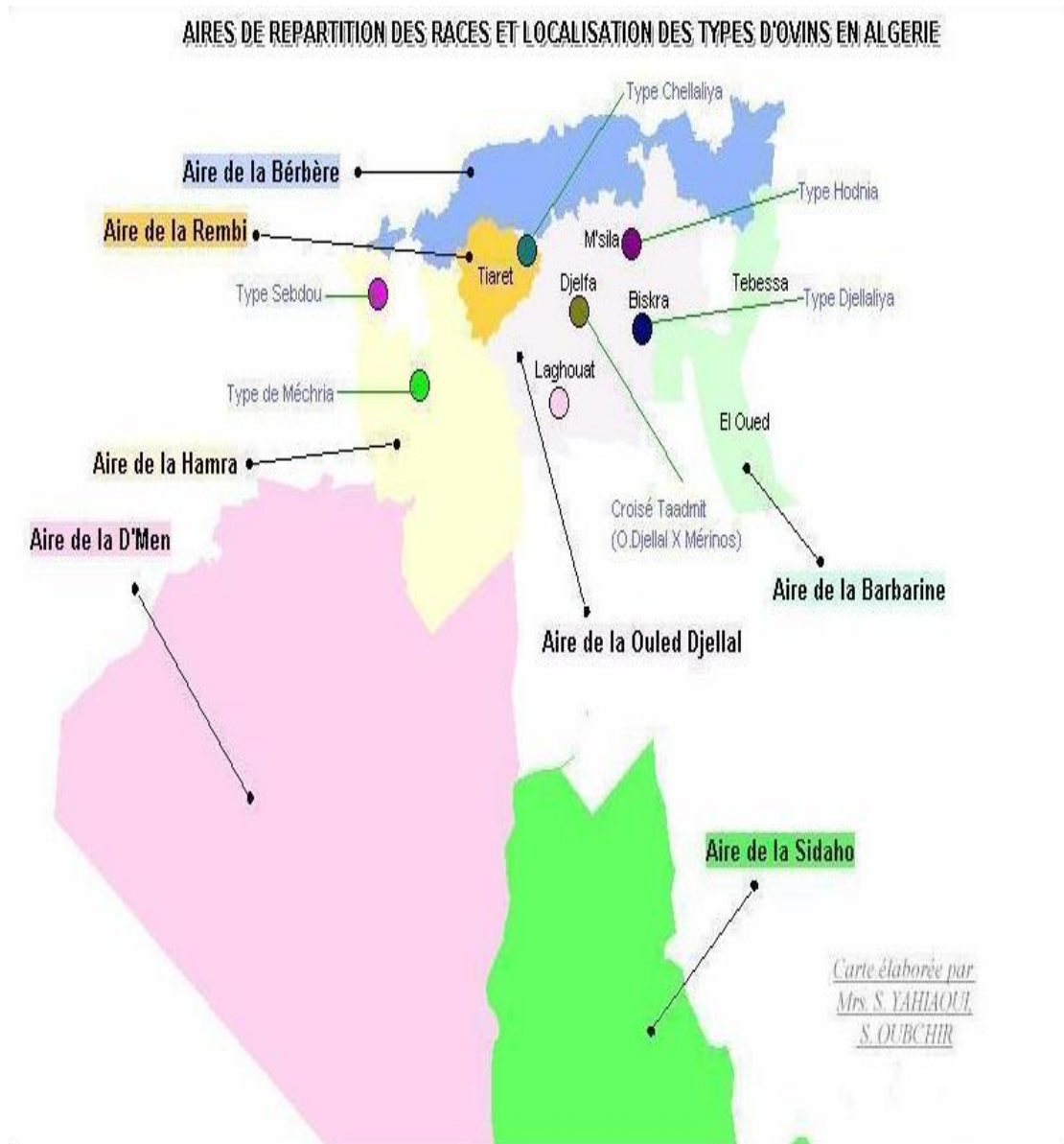


Figure 02 : Aires de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie (**Soltani, 2011**).

Partie Bibliographique

I.5. Comportement social

Le mouton est comme l'homme, une espèce sociale, c'est-à-dire que dans les conditions naturelles ou normales, il vit en groupes avec une organisation particulière (structure sociale). De plus, à l'intérieur du groupe il existe des règles de fonctionnement (hiérarchies sociales) qui favorisent la vie en groupe en réduisant les conflits, en assurant la cohésion et en coordonnant les activités et l'occupation des lieux de repos. Pour que ces règles puissent fonctionner, il est indispensable que les individus puissent communiquer entre eux (moyens de communication) et puissent régler d'éventuels conflits (comportement agonistique) (**Raymond, 2003**).

I.6. Reproduction du mouton

Chez la plupart des mammifères, l'ovulation est spontanée: elle a lieu en l'absence de mâle à des intervalles de temps réguliers caractéristiques de l'espèce. Deux types de cycles sont distingués: le cycle œstral et le cycle menstruel. Le cycle œstral est caractérisé par l'apparition périodique d'un comportement d'œstrus ou d'acceptation du mâle pendant la période qui précède l'ovulation. L'ovulation a lieu au début du cycle œstral et au milieu du cycle menstruel (**Gayrard, 2007**).

Deux modes de reproduction sont possibles :

- La saillie naturelle avec le bélier
- L'insémination artificielle avec de la semence congelée de béliers améliorateurs qui permet de faire progresser le niveau génétique.

Une agnelle est une jeune brebis, elle peut se reproduire à partir de l'âge de 12 mois. Le bélier est mis dans le troupeau 5 mois avant les naissances des agneaux. La période d'accouplement s'appelle la lutte. La brebis porte 5 mois et mis – bas de 1 à 3 agneaux. La période des mises bas s'appelle l'agnelage.

La reproduction est pratiquée au printemps dans la majorité des cas. L'étude des disponibilités alimentaires montre les difficultés qu'auraient les petites exploitations à préparer convenablement l'état corporel des brebis en fin de l'hiver afin d'assurer les meilleures conditions de reproduction (**Abbas, 2002**).

Partie Bibliographique

La connaissance des particularités anatomiques et des mécanismes physiologiques qui régissent la reproduction des ovins est primordiale pour comprendre et appliquer plusieurs techniques de gestion de la reproduction d'un troupeau ovin. Il est donc important pour les producteurs et les intervenants de bien comprendre comment l'animal « fonctionne » dans sa globalité avant de penser à modifier ou à contrôler sa reproduction (**François, 2012**).

I.7.Régime alimentaire

L'alimentation des ovins (**voir Tableau 1**) est basée sur les ressources non cultivées et les résidus de cultures céréalières. Les trois principales surfaces pouvant refléter ces ressources sont les chaumes disponibles en été, la jachère pâturée au printemps et en automne (repousses sur chaumes), la paille de blé et d'orge qui sert d'aliment de base, particulièrement en hiver, le foin d'avoine distribué surtout aux reproductrices à l'approche de la lutte de printemps (fin hiver) et enfin l'orge donné comme complément seul ou en mélange avec le son, aux reproductrices et aux agneaux engraisés à l'approche des fêtes (**Abbas, 2002**).

Tableau 1 : Exemple de composition des aliments composés.

Aliments industriels pour ovins allaitants		Aliments industriels pour ovins laitiers	
Orge	31%	Mais	2%
Blé tendre	19%	Orge	25%
Pulpes de betteraves	12%	Blé tendre	7%
Tourteaux de Colza	11%	Triticale	5%
		Tourteaux de Colza	13%
Tourteaux de Soja	5%	Tourteaux de	8%
Autres tourteaux	3%	Tourteaux de Soja	8%
Mélasses	5%	Luzerne	25%
		Drèches de maïs	2%
		Drèches de blé	1%
Totale	100%	Totale	100%

(Jousseins et al., 2014).

Partie Bibliographique

I.8. Production ovine en Algérie

L'élevage ovin représente la spéculation agricole la plus importante. Il contribue avec 52% de la production animale et représente 35% de la production agricole totale. Son importance dans l'économie nationale la place juste derrière la céréaliculture avec laquelle il est souvent associé. Il occupe ainsi une place importante sur le plan social, dont il représente une source de revenus pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays (Ami, 2014).

Viande : la viande ovine est traditionnellement la plus appréciée par la population nord-africaine. La production annuelle contrôlée est estimée à 16500 tonnes ou 65% de la production nationale, à cela s'ajoutent les quantités provenant de l'abattage non contrôlé (estimées à 40% de cette quantité) et les sacrifices des fêtes et des périodes religieuses. Malgré ça la production reste insuffisante pour la demande locale et elle est complétée par l'importation annuelle de 19.7 tonnes de viandes bovine et ovine (Ami, 2014).

Laine : bien que le mouton est élevé en Algérie surtout pour sa viande, la laine occupe une place importante en industrie et artisanat et ceci malgré la production de la fibre synthétique. La production annuelle moyenne par tête est de 1 kg 200 g. Elle est généralement récupérée à partir du 15 mai par l'utilisation des méthodes traditionnelles en utilisant des "forces". L'usage de la tondeuse est rare. La bonne pratique de la tonte par un individu peut être considérée comme indice d'attachement au pastoralisme et au mouton. La commercialisation se fait actuellement directement aux artisans ou à des collecteurs privés qui sillonnent les zones concernées après la période de la tonte (Ami, 2014).

Peau : La production des peaux est subordonnée au volume d'abattage. Les peaux notamment ovines très convoitées donc ils sont récoltées tant par les sociétés de fabrication de chaussures que par les privés en relation avec des tanneries. A côté de l'industrie locale, le commerce extérieur des peaux a connu ces dernières années une impulsion remarquable (Ami, 2014).

Lait: La production moyenne par jour des races ovines algériennes est de 400 g. Elle est destinée exclusivement à l'allaitement des agneaux. Une très faible partie est utilisée pour la consommation familiale (Ami, 2014).

Partie Bibliographique

I.9. Les principales races ovines en Algérie

I.9.1. Définition

La race

La race est un ensemble d'individus d'une même espèce, présentant entre eux suffisamment de caractères héréditaires communs transmissibles d'une génération à l'autre et qui perpétuent lorsqu'ils reproduisent entre eux (**Soltani, 2011**).

I.9.2. Les races ovines Algériennes

L'ovin algérien fait preuve d'une grande diversité ; cette dernière peut s'apprécier à la fois par le nombre total de types de populations et du nombre de celles ayant un effectif important. Il existe une forte concurrence entre les différentes populations locales, en rapport avec les transformations des systèmes de production et les bouleversements socioéconomiques qui ont affecté l'Algérie durant les quatre dernières décades. On note une forte progression des effectifs et des produits de croisement entre les différentes races algériennes (**Soltani, 2011**).

Ces grandes races sont :

I.9.2.1. La race Ouled Djellal

Appelée également la race arabe blanche dite, le mouton « Ouled-Djellal » compose l'ethnie la plus importante des races ovines algériennes, occupant la majeure partie du pays à l'exception de quelques régions dans le Sud-Ouest et le Sud-est. C'est la meilleure race à viande en Algérie (**Soltani, 2011**).

La race arabe blanche Ouled Djellal, la plus importante, environ 58% du cheptel national, adaptée au milieu steppique, présente des qualités exceptionnelles pour la production de viande et de laine (**Nedjraoui, 2003**).

C'est le type le plus lourd, ce mouton est le plus recherché par les éleveurs à cause de son poids corporel. Il est d'une forme bien proportionnée, taille élevée, il a une couleur paille claire ou blanche (**voir le tableau 2**). La laine couvre tout le corps (**Chekkal et al., 2015**).

Partie Bibliographique

Tableau 02: morphologie de la race Ouled djellal

Sexe	Male	femelle
Hauteur au garrot	84	74
Longueur du corps	84	64
Tour de poitrine (cm)	40	35
Poids vif (kg)	81	49
Couleur	Peau blanche et laine blanche	
Queue	Fine et moyenne	
Conformation	Bonne	

(Chekkal et al., 2015).

❖ La variété Ouled Djellal

C'est un mouton longiligne, haut sur pattes, adapté au grand nomadisme. Le ventre et le dessus du cou sont nus pour une majorité des moutons de cette variété, elle utilise très bien les parcours, c'est le mouton des tribus nomades du piémont sud de l'Atlas saharien (Chekkal et al., 2015).(fig 03,04).

❖ La variété Ouled Nail

C'est le type le plus lourd, ce mouton est le plus recherché par les éleveurs à cause de son poids corporel. Il est d'une forme bien proportionné, taille élevée, Il a une couleur paille claire ou blanche. La laine couvre tout le corps jusqu'au jarret. Cette variété est communément appelée « Hodnia » (Doumane, 2015).

❖ La variété Chellala

Cette variété est la plus petite de taille. Elle a été sélectionnée pour la laine à la station de la recherche agronomique de Taadmit (près de Djelfa) d'où son appellation aussi race de Taadmit. Les béliers sont souvent dépourvus de cornes (Chekkal et al,2015).



Figure 03 : la race ovine ouled djellal (Chekkal et al., 2015).

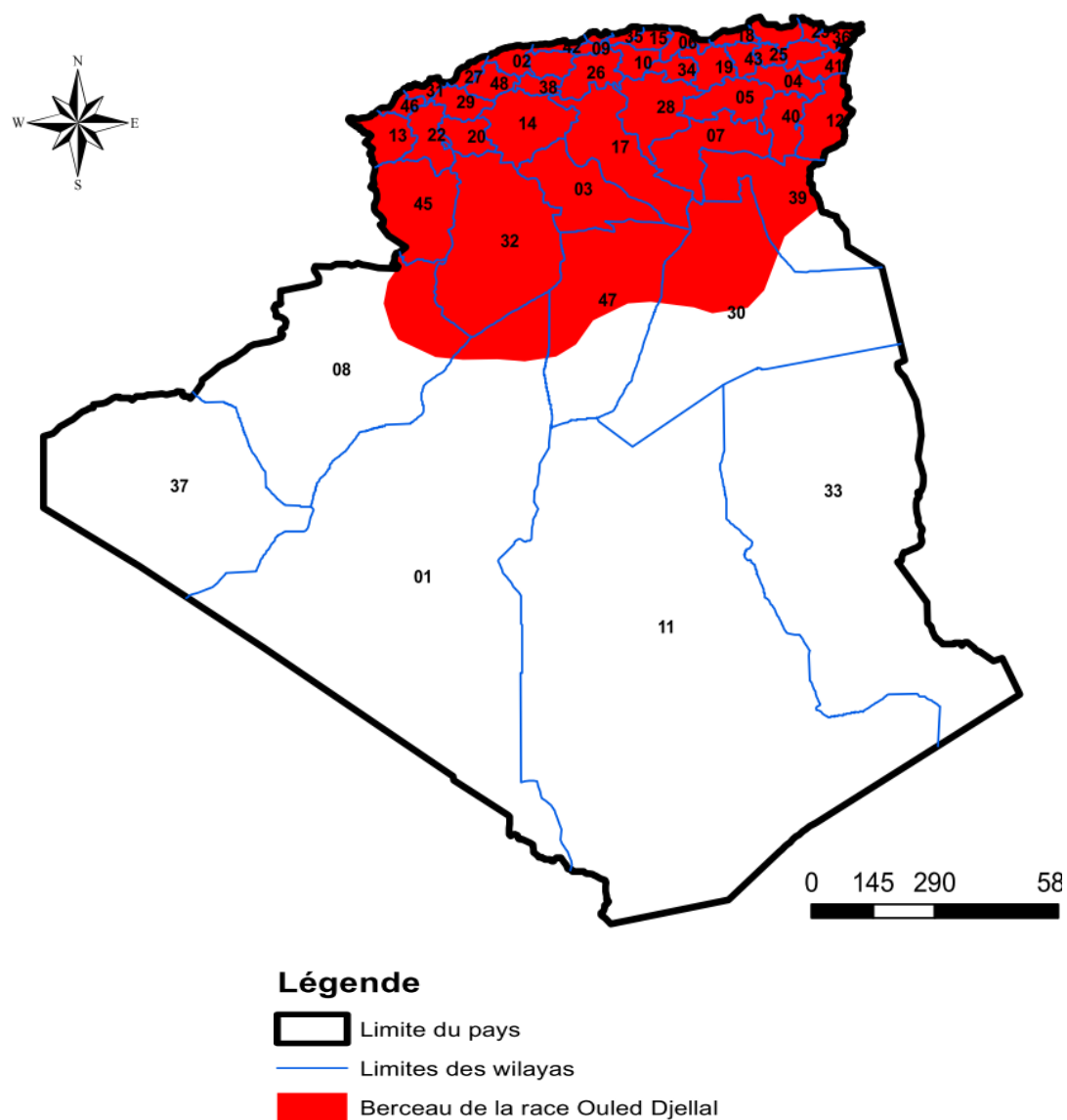


Figure 04 : Aire de répartition de la race Ouled Djellal en Algérie (Chekkal et al., 2015).

Partie Bibliographique

I.9.2.2. La race Hamra ou Beni Ighil

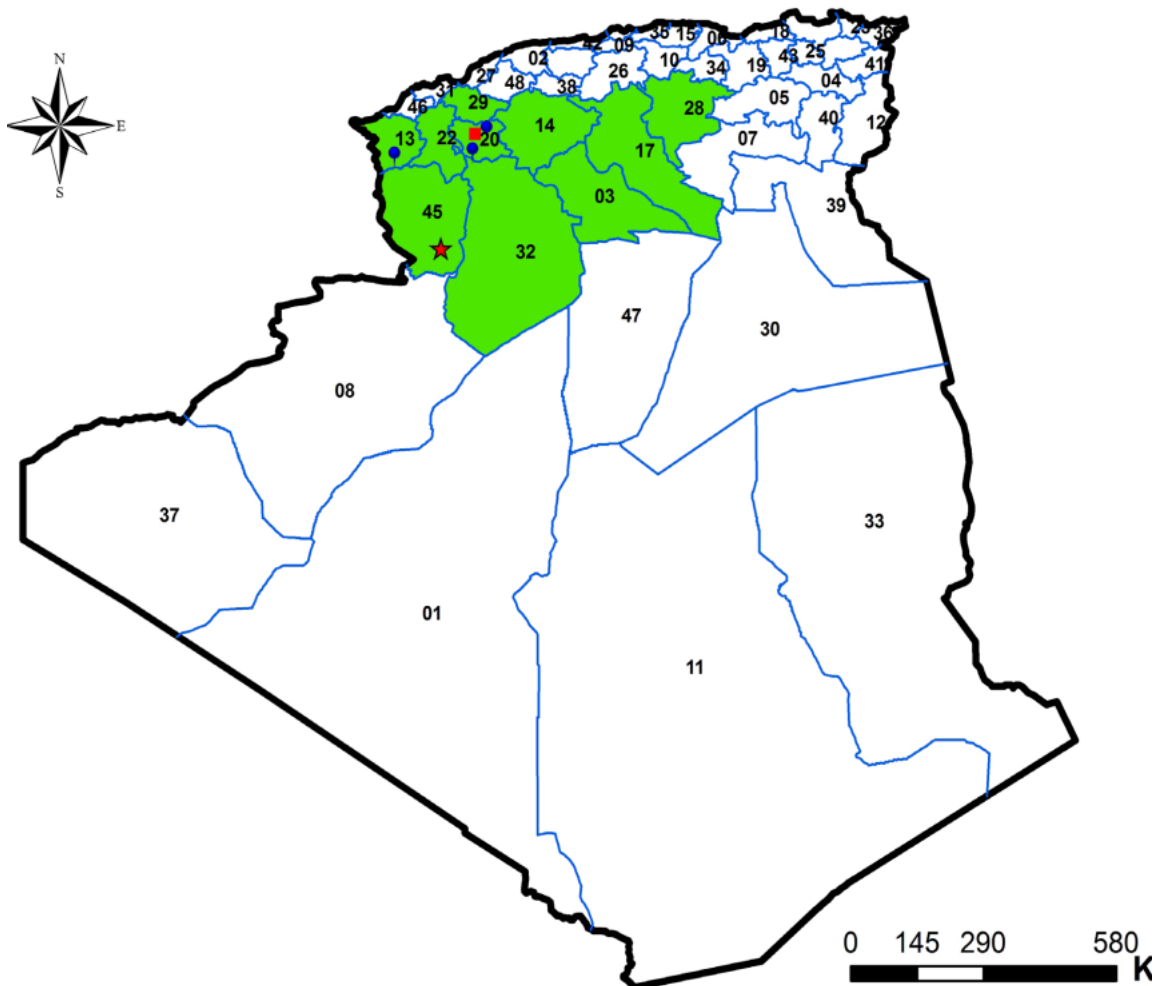
Une conformation idéale de mouton à viande, ce dernier est de petite taille sa tête et ses pattes sont marron foncé, sa langue est d'un bleu noirâtre, sa laine est blanche, ses cornes spiralées, et sa queue est fine et de longueur moyenne (**fig 05**).

Cette race possède trois variétés principales:

- Le type d'El Bayed - Méchria de couleur acajou foncée.
- Le type d'El Aricha - Sebdu de couleur presque noire. C'est la variété préférée et le type même de la race Hamra. Il se situe à la frontière marocaine.
- Le type Malakou et Chott Chergui de couleur acajou clair (**fig 06**) (**Doumane, 2015**).



Figure 05 : la race ovine el Hamra (**Chekkal et al., 2015**).



Legende







-  Limites des wilayas
-  Limite du pays
-  Berceau de la race El-Hamra hybride
-  El-Hamra préservée par les éleveurs associés avec l'I.T.ELV.
-  El-Hamra préservée par les I.I.T.ELV.
-  EL-Hamra préservée par CNIAG

Figure 06 : aire de répartition de la race el Hamra en Algérie (Chekkal et al., 2015).

Partie Bibliographique

I.9.2.3. La race Rumbi

C'est un mouton à tête rouge ou brunâtre et à robe chamoise. possédant des cornes spiralées et massives, des oreilles moyennes et tombantes, un profil busqué et une queue mince et moyenne (Doumane, 2015). La race Rumbi a les mêmes caractéristiques que la race Ouled Djellal à l'exception de la couleur des membres et de la tête qui est fauve. C'est une race robuste au pied sûr avec de gros os et des articulations résistantes. (Chekkal et al., 2015). (fig 7).

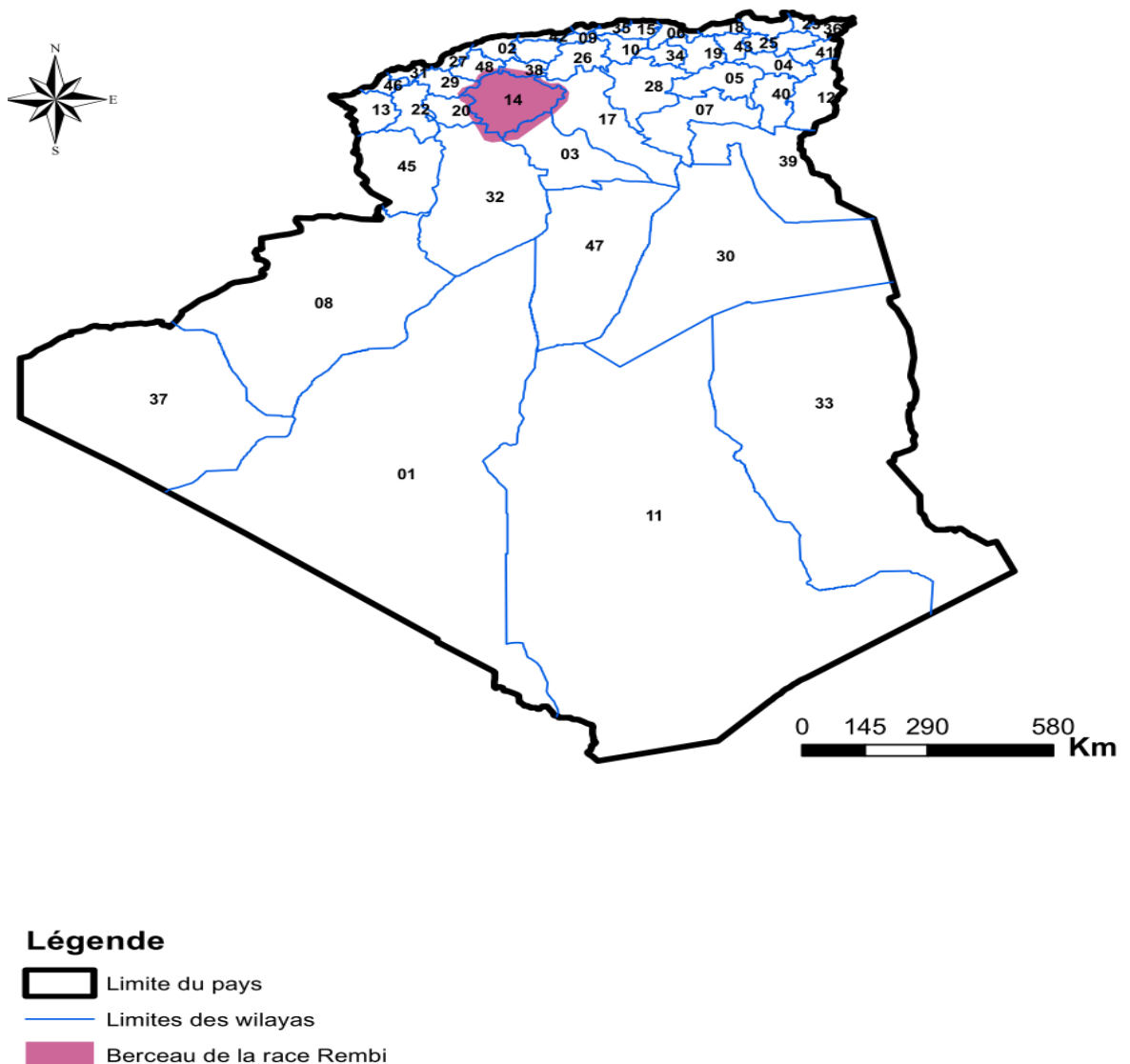


Figure 07 : aire de répartition de la race Rumbi en Algérie(Chekkal et al,2015).

Partie Bibliographique

I.9.2.4. Berbère à laine Zoulai

Le caractère pastoral (**Tableau 03**), très extensif de cet élevage en montagne explique les productivités numériques et pondérales inférieures à celles des races élevées en systèmes agricoles. En raison particulièrement de ses faibles performances, elle tend à être croisée ou remplacée par la Ouled Djellal (**Chekkal et al., 2015**).

Tableau 03 : la morphologie des race berbère

sexe	male	Femelle
Hauteur au garrot (cm)	65	60
	65	60
Longueur des corps (cm)	70	64
	78	64
Tour de poitrine (cm)	37	38
	37	30
Poids vif	45	35
	45	37
Couleur	Peau et laine blanche	
Queue	Fine et moyenne	
Conformation	Bonne	

(Chekkal et al., 2015).

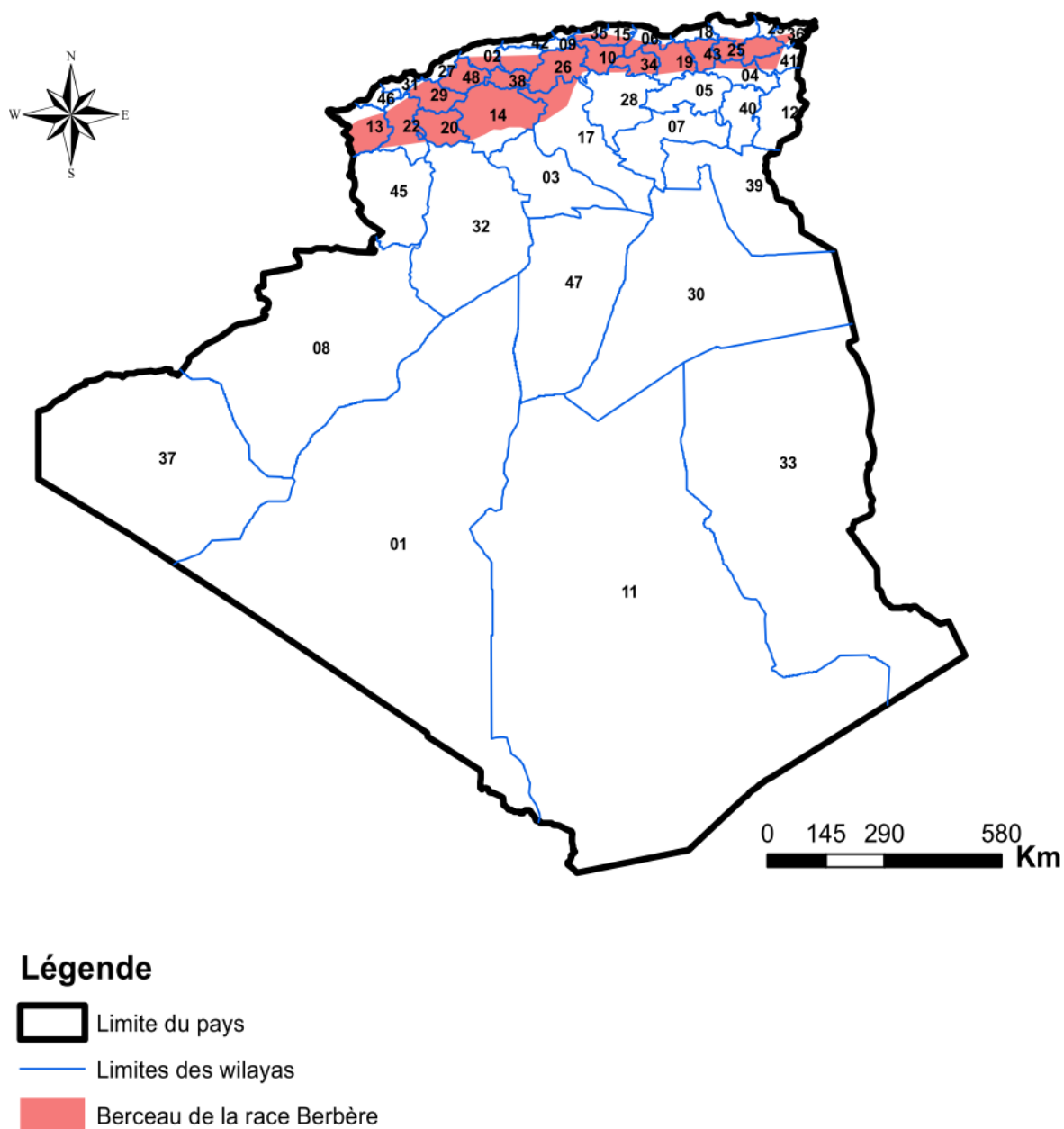


figure 08 : aire de repartition de la race berbère en Algérie (Chekkal et al., 2015).

Partie Bibliographique

I.9.2.5.Race Barbarine

La race Barbarine possède de très bonnes qualités de prolificité et de rusticité. Même en période de forte chaleur dans les Oasis ou dans l'erg, cette race mène une vie sexuelle active et s'alimente correctement. (Fig 9)(Chekkal et al,2015).



Figure 09 : le race ovine barbarine (Chekkal et al., 2015)

I.9.2.6.La race D'man

La race d'man est localisée dans les palmeraies du Sud Marocain ; nous avons pu la reconnaître également dans les palmeraies algériennes du Touat, du Tidikelt et du Gourara. Dans ces contrées Race Ovine D-Man 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 » (Boutx, 1974).

Les animaux de race D'man (fig 10) sont élevés en palmeraie et ne débordent que très exceptionnellement sur les parcours désertiques immédiatement voisins. L'alimentation provient donc essentiellement de l'exploitation agricole de l'éleveur (Boutx, 1974).



Figure 10: le race ovine D'men (Chekkal et al., 2015).

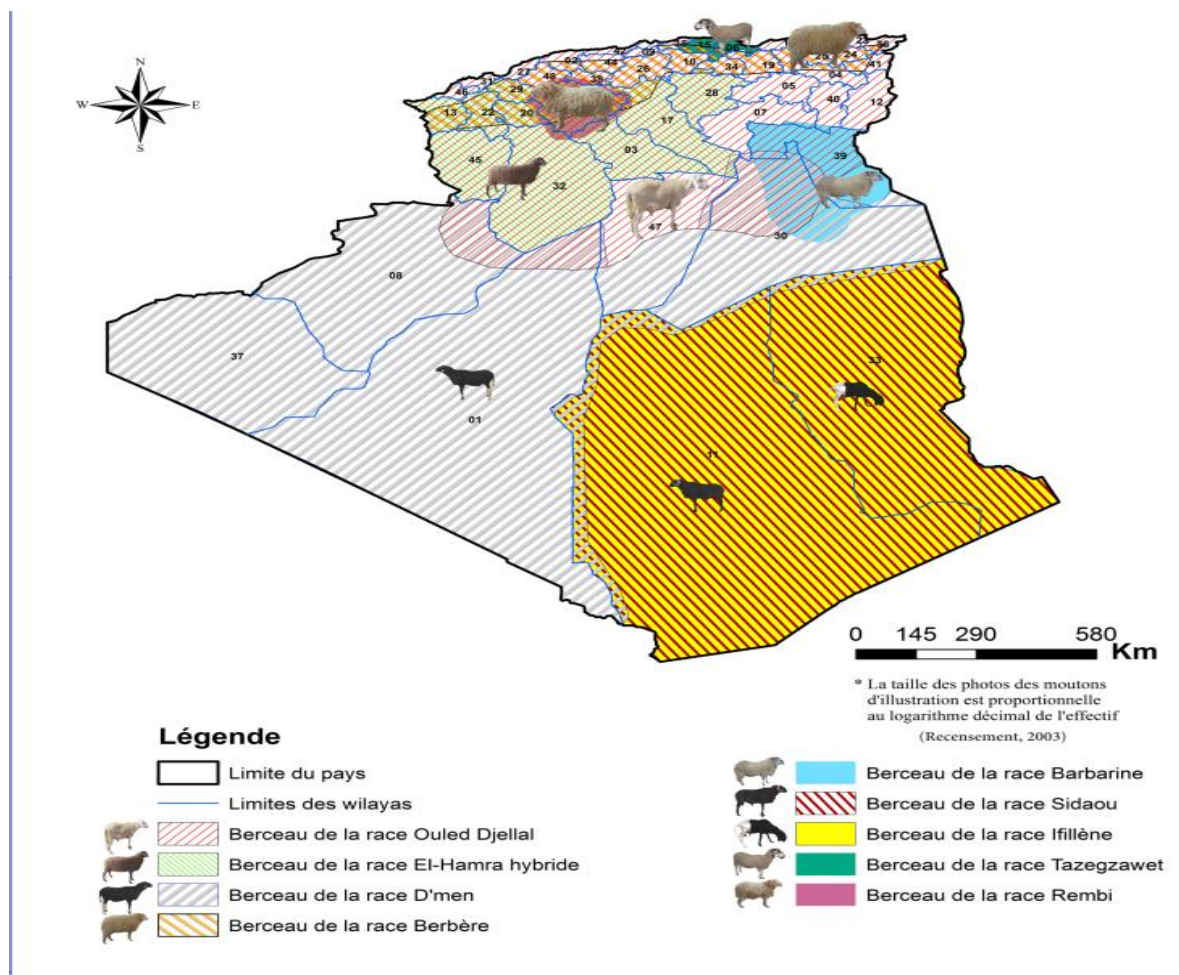


Figure 11 : aires de répartition des races ovines de l'Algérie (Chekkal et al., 2015).

Partie Bibliographique

II. L'élevage ovin en Algérie

L'élevage ovin en Algérie est conduit d'une manière traditionnelle. En effet, des enquêtes menées auprès des éleveurs ont permis de constater une variabilité très importante entre les individus dans les élevages (**Fazekas, 2012**).

L'élevage ovin occupe une place très importante dans le domaine de la production animale en Algérie. Il a toujours constitué l'unique revenu du tiers de la population algérienne. Le mouton a toujours été et continue d'être la ressource préférentielle et principale des protéines animales. En Algérie, où le cheptel ovin est le premier fournisseur de viande rouge, l'engraissement des agneaux est considéré comme la spéculation animale de choix (**Soltani, 2011**).

II.2.Le système d'élevage

Il peut être défini de façon générale comme étant : « La combinaison des ressources, des espèces animales et des techniques et pratiques mises en œuvre par une communauté ou par un éleveur, pour satisfaire ses besoins en valorisant des ressources naturelles par des animaux » (**Bouras, 2015**).

le système d'élevage défini comme étant : « un ensemble d'éléments en interaction, organisés par l'homme dans le cadre d'une activité d'élevage visant à obtenir des productions variées (lait, viande, cuir et peaux, travail, fumure...) ou atteindre tout autre objectif » (**Bouras, 2015**).

Partie Bibliographique

II.3.Type des systèmes d'élevages

II.3.1.Élevage en bergerie dit intensif

Ce système impose, par contre, un surcroît de travail de récolte, transport et distribution de fourrage. L'alimentation des agneaux étant réalisée en grande partie avec des aliments secs, l'agnelage peut être déplacé dans l'année ; il peut, en particulier, avoir lieu en automne, ce qui permet de profiter des coures plus élevés (**Craplet, 1980**).

II.3.2.Élevage en semi-bergerie dit semi-intensif

C'est le système d'élevage le plus répandu dans le monde . En hiver, les troupeaux sont rentrés et nourris avec des fourrages conservés. Ce système d'élevage permet également des agnelages tout au long de l'année. Par ailleurs, les éleveurs qui disposent de parcours plus au moins près de l'exploitation l'utilisent et font pâturer ces surfaces le plus souvent par des brebis non fécondées ou en période de lutte (**Craplet, 1980**).

II.3.3.Élevage en plein air dit extensif :

Ce mode d'élevage est pratiqué dans les zones d'herbage, où les ovins sont souvent associés aux bovins. Les bâtiments sont très réduits (simples abris réservés aux périodes les plus froides et les plus humides). Les difficultés rencontrées dans ce type d'élevage sont de divers ordres (production d'herbe en été, parasitisme). L'amélioration des résultats technico-économiques repose sur une augmentation du chargement, c'est-à-dire du nombre de brebis entretenues par hectare, et sur une meilleure maîtrise de l'élevage des agneaux (**Craplet, 1980**). Le pâturage est pratiqué toute l'année, avec distribution de paille de céréale lorsque nécessaire (**Benniou, 2009**).

Chapitre II

Chapitre II: Les principaux mésoparasites des ovins

Généralité

Les parasitoses sont une des principales causes de contre-performances zootechniques chez les ovins. On distingue selon la localisation, principaux groupes de parasites internes : la Grande douve (Foie), les strongles digestifs (Caillette/Intestins), les cestodes (Intestins) (Triki et Pacha, 2010).

Les animaux se retrouvent parfois dans des conditions où ils sont très sensibles aux parasites. Ainsi, dans le cas d'un animal récemment vermifugé, les parasites internes sont disparus. Il n'y a donc plus d'équilibre, et l'animal exposé à un pâturage contaminé peut être gravement atteint. Les animaux en piètre condition (maladie récente, période d'insuffisance alimentaire) sont également très sensibles (Lacroux, 2006).

Au fil du temps, les moutons sont soumis à des infestations régulières de tous types de Parasites (*coccidies*, *haemonchus*, *tænia*s, douve du foie.)(Catherine, 2012)

II.1. Les protozoaires

II.1.1. Les coccidies

La coccidiose est une maladie : qui attaque surtout les agneaux âgés de 1 à 5 mois, qui se développe le plus souvent dans des conditions d'élevage caractérisées par du confinement, une surpopulation et de la malpropreté, qui nécessite des conditions d'humidité et de température favorables, qui se traite avec des médicaments à base de sulfamidés (Annie, 2009). Très fréquentes en élevage ovin, les coccidioses sont dues au développement dans les cellules épithéliales de l'intestin de plusieurs espèces de coccidies (*Eimeria ovinoïdalis*, *E. crandalis*, *E. ovis*), étant les plus pathogènes. Douze espèces sont connues chez les ovins (Poncelet, 2008).

Eimeria est un protozoaire parasite intracellulaire capable de se déplacer par mouvement ciliaires, flagellée. Sa présence est diagnostiquée (Bister, 2007) par l'existence d'oocystes dans les matières fécales. Deux espèces sont en cause chez le mouton : *Eimeria ovina* et *Eimeria ovinoïdalis* (Tamsar, 2006).

Pathologie

Le pouvoir pathogène de ces parasites est lié, en particulier, à la destruction des cellules épithéliales qu'ils provoquent. Ce phénomène est à l'origine de malabsorption et d'une inflammation intense de la muqueuse intestinale (Daouia, 2012) associée à une diarrhée nauséabonde parfois hémorragique d'allure contagieuse, Ces parasites entraînent des lésions parfois étendues de la paroi interne (muqueuse) du tube digestif, accompagnées de diarrhées le plus souvent hémorragiques. La maladie atteint surtout des jeunes en bergerie. Les oocystes résistent bien dans les locaux, le rôle de l'hygiène est primordial pour limiter la pression d'infestation (Dominique, 2006).

Cycle évolutif de la coccidie (*Eimeria spp*)

L'agneau s'infeste en ingérant des oocystes sporulés présents sur l'herbe. Les sporozoïtes sont libérés dans le tube digestif et donnent des sporozoïtes qui pénètrent dans les cellules épithéliales de l'intestin. Dans les entéro-

cytes, les sporozoïtes se transforment en trophozoïtes puis en schizontes I. La rupture de l'entérocyte libère les mérozoïtes, qui envahissent d'autres cellules épithéliales, on assiste alors à la production de schizontes II, contenant une deuxième génération de mérozoïtes. La dernière génération se différencie en gamontes mâles ou femelles qui produisent des gamètes, dont la fécondation entraîne la formation d'un œuf qui sera éliminé directement dans les fèces (Brochot, 2009).

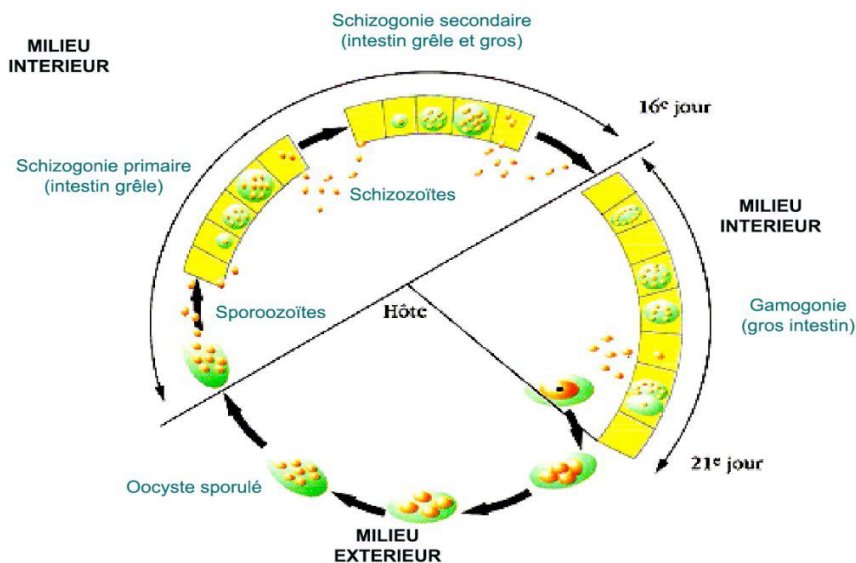


Figure 12 : Le cycle de vie d'*Eimeria spp* (Bister 2007).

II.2. Les Helminthes

Les Helminthes, sont des métazoaires triploblastiques dépourvus de membres articulés. Ils regroupent les embranchements :

Les plathelminthes, ou vers plats, généralement hermaphrodites, composés de la classe des cestodes parasites segmentés et celle des trématodes au corps non segmenté.

Les némathelminthes, ou vers ronds, à sexe séparés. Ils sont composés en nématodes parasites avec un tube digestif complet. La majorité des strongles gastro – intestinaux des ruminants appartiennent à la famille des Trichostrongylidae, subdivisée en quatre sous-familles (Haemonchinae, Trichostrongylinae, Ostertagiinae et Cooperiinae) (**Lacroux, 2006**).

II.2.1. Les Nématodes

Les strongles gastro-intestinaux (SGI) sont des parasites communs chez les ruminants, fréquemment impliqués dans des pertes économiques notables dans les élevages (**Boukaboul et al., 2010**). L'infestation par les nématodes du tube digestif (strongles digestifs) est la règle chez tous les ovins à l'herbe (**Cabaret, 2004**).

Les vers gastro-intestinaux sont présents dans tous les troupeaux de petits ruminants. L'infestation des petits ruminants par des parasites gastro-intestinaux constitue un problème sanitaire et économique très important. Dans un troupeau, environ 20% des animaux excrètent 80% des œufs de parasites (**Agrida, 2012**), voir le **Tableau 04**.

Partie Bibliographique

Tableau 04: Caractéristiques des principaux genres de parasites du tractus digestif chez les ovins, bovins et caprins.

Genre	Description	Organe infecté	Cycle de vie	Symptôme
<i>Haemonchus</i>	M :10-20mm F : 18-30mm	Caillette	PL:4-6 jours PP:3 semaines	Anémie, Œdèmes, Affaiblissement, Pas de gain de poids
<i>Trichostrongylus</i>	M:4- 5.5 mm F : 5-7 mm	Caillette, Intestin grêle	PL: 3-4jours PP:2-3 semaines	Œdèmes, Affaiblissement, Perte de poids
<i>Cooperia</i>	M : 5-7 mm F :6-9 mm	Intestin grêle	PL:5-6 jours PP:2-3 semaines	Œdèmes, Affaiblissement, Pas de gain de poids

(Zouiten, 2006).

Légende : M = Mâles ; F = Femelles. PL = Période libre : nombre de jours minimal pour que le parasite atteigne le stade larvaire infectieux (L3) après l'éclosion de l'œuf. PP: Période pré patente : temps qui s'écoule entre l'ingestion des L3 par l'hôte et le moment où apparaissent les premiers œufs dans les matières fécales.

II.2.1.1. Le genre *Haemonchus*

L'*Haemonchus* est un parasite du système digestif qui se localise dans la caillette. C'est un ver rond (strongle) qui atteint de 2 à 3 cm de long et 0.5 mm de diamètre et d'une coloration rougeâtre due à son alimentation hématophage (**Vandiest, 2009**). Les œufs sont ovoïdes, de taille 45 x 80 µm, et disposent d'une fine coquille, ils contiennent 16 à 32 cellules blastomères (**Marion, 2014**). Le cas pour *contortus*, très pathogène chez les ovins, dont la répartition géographique irrégulière serait influencée par les conditions climatiques ou par des phénomènes plus aléatoires relatifs à la conduite d'élevage. De plus, *Haemonchus contortus* représente l'espèce majeure en région tropicale (**Lacroux, 2006**).

Hémonchus*« strongle rouge de l'estomac », « ver de l'estomac », Ver de grande taille (1,5 à 3,0 cm) facilement visible à l'œil nu. L'oviducte femelle est observable sous forme de bande blanche autour de l'intestin rouge rempli de sang. Les œufs sont typiques du super famille Trichostrongyloidea (**Paula, 2010**).

Pathogénie

On considère souvent ce parasite comme le plus dangereux pour les moutons parce qu'il se nourrit du sang de l'animal et qu'un seul individu peut ponctionner jusqu'à 0,075 ml de sang par jour. C'est aussi, malheureusement, une espèce rencontrée très fréquemment. Aux pertes de sang liées à l'appétit du parasite s'ajoutent celle s'associées à des hémorragies de la

muqueuse de la caillette, hémorragies provoquées par la migration des larves et des adultes. L'animal atteint d'haemonchoses développe donc une anémie qui apparaît souvent très rapidement (**Denise et al., 2007**).

Cycle évolutif de l'*Haemonchus*

Selon **Lacroux (2006)**, le cycle de l'*Haemonchus*, peut être résumé comme suite :

Les œufs, excrétés dans les matières fécales, ont une température optimale de développement de 20-30°C; les œufs embryonnés sont plus résistants que les œufs non embryonnés.

Les larves infestantes sont relativement résistantes dans le milieu extérieur, notamment à la dessiccation, en raison de la présence de lipides dans leurs cellules intestinales. Ce parasite possède une forte propension à l'arrêt de développement au stade L 4, ce qui est considéré par certains auteurs comme le principal moyen de survie à la période hivernale en régions tempérées et par d'autres comme le résultat d'une résistance acquise de l'hôte.

Les adultes sont facilement visibles à l'œil nu à la surface de la muqueuse en raison de leur taille (2-3 cm) et de leur coloration rougeâtre liée à leur mode d'alimentation hématophage ; en effet, juste avant leur dernière mue, ces parasites se dotent d'une dent vestigiale perforante dans leur capsule buccale, qui leur permet d'atteindre la lumière des capillaires sanguins de la muqueuse.

Les vers femelles ont une fécondité très élevée par rapport aux autres espèces de strongles, avec en moyenne une production de 5000 – 7000 œufs par jour.

II.2.1.2. Le genre *Nematodirus*

Elle affecte surtout les agneaux âgés de 4 à 8 semaines. Elle est due à une infestation brutale par de grandes quantités de larves de *Nematodirus*. *Nematodirus battus* en est le principal responsable, *Nematodirus Filicollis* semble moins pathogène. *Nematodirus battus* appartient à la classe des Nématodes, à l'ordre des Myosyringata, à la superfamille des Stongyloidea, à la famille des Trichostrongylidés (**Adeline, 2002**).

Pathogénie

Les principaux signes de l'infestation sont une diarrhée profuse, d'apparition brutale, qui va s'accompagner d'une baisse rapide de l'état général associée à de l'hyperthermie. La mort peut survenir à la suite de déshydratation. Ensuite, les agneaux vont développer une résistance aux ré-infestations. Les plus gravement atteints peuvent mettre 2-3 mois avant de retrouver un poids normal (**Autef, 2008**).

Cycle évolutif du *Nematodirus*

Le développement larvaire se passe dans l'œuf. La larve quitte l'œuf seulement après une période de froid d'un minimum de 8 semaines suivie d'une hausse de la température. Les œufs qui arrivent sur la pâture au printemps et en été se développent mais les larves restent donc dans les œufs. Les larves survivent à l'hiver dans les œufs et ne se libéreront qu'au printemps, après la période de froid requise, lorsque la température atteindra 10°C.

Elles ont alors une durée de vie réduite et doivent être ingérées par le mouton ou la chèvre pour poursuivre leur évolution.

Les *Nematodirus* engendrent donc des problèmes exclusivement au printemps et exclusivement sur les jeunes animaux de moins de 4 mois. Au-delà de cet âge, les animaux acquièrent une immunité (**Vandiest, 2010**).

II.2.1.3. Le genre *Trichostrongylus*

La majorité des strongles gastro-intestinaux des ruminants appartiennent à la famille des Trichostrongylidae, subdivisée en quatre sous-familles (Haemonchinae, Trichostrongylinae, Ostertagiinae et Cooperiinae) (**Lacraux, 2006**). Ces vers se développent dans la partie antérieure de l'intestin grêle en région sub-épithéliale. Les espèces de ce genre sont de petite taille, très fine et sans capsule buccale. (**Sahidou, 1996**).

Pathogénie

Les principaux signes cliniques sont, la diarrhée et une perte de poids ; lors d'infestations modérées, l'amaigrissement et le ramollissement des matières fécales sont constatés (**Bertrand et al., 2012**).

Le Cycle biologique des *Trichostronglus*

Les Trichostrongles gastro-intestinaux des ovins ont un cycle monoxène (absence d'hôte intermédiaire) en deux phases :

- (i) **une phase libre** dans le milieu extérieur ou phase externe.
- (ii) **une phase parasitaire** chez l'hôte ou phase interne (**Fig 13**).

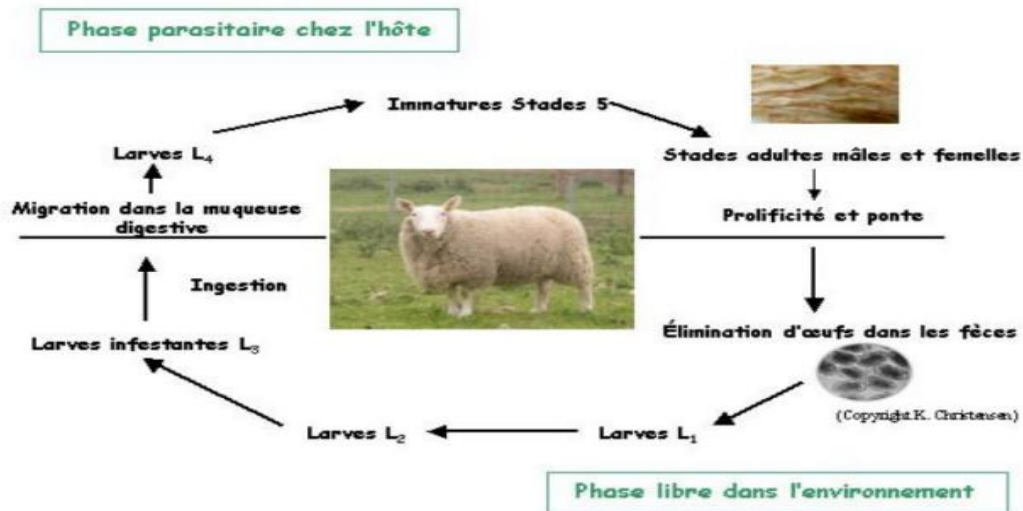


Figure 13: Cycle biologique général des Trichostrongles gastro – intestinaux chez les ovins (Lacroux, 2006).

II.2.1.4. Le genre *Strongyloides*

Pathogénie

L'infestation par ce nématode est à l'origine d'une entérite aigue, parfois hémorragique, mais avec une faible corrélation entre les signes cliniques et la charge parasitaire représentée par le nombre d'œufs. Il peut y avoir une perte de poids, une dermatite dans les cas où un grand nombre se migrent à travers la peau (Daouia, 2012).

Cycle évolutif

Le cycle est tout à fait particulier: les femelles, parasites de l'intestin grêle, produisent des œufs embryonnés par parthénogenèse. Après éclosion, la L_1 peut passer par les différentes mues dans le milieu extérieur pour donner des femelles et des mâles saprophytes. Plusieurs générations libres peuvent ainsi se succéder, mais sous certaines conditions défavorables (température basse, faible humidité), la L_3 peut devenir parasite et traverser la peau pour gagner par voie veineuse le poumon (Bister, 2007). Elles sont ensuite dégluties pour rejoindre l'intestin et se transformer en adultes femelles qui se

logent dans la paroi intestinale, bientôt prêtes à pondre et contaminer à leur tour l'environnement (Diehl, 2013).(Fig 14).

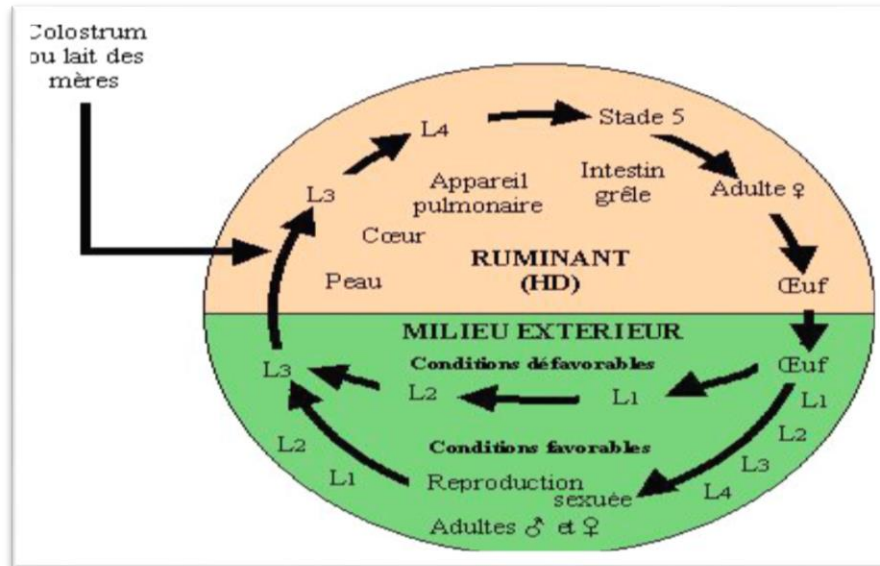


Figure 14 : Le cycle de vie Strongyloïdes papillosus (Bister, 2007).

II.2.1.5. Le genre de *Cooperia*

Un autre nématode très banal de l'intestin grêle, *Cooperia oncophora*, peut être responsable de l'émission de la plupart des œufs éliminés dans les matières fécales. Cependant, une immunité est rapidement acquise et des signes cliniques limités peuvent être observés avec des coproscopies élevées. Les représentants de ce genre sont de petits vers de l'ordre de 5 à 9 mm de long sur 0,1 à 0,2 mm de large, ne possédant pas de capsule buccale mais avec l'extrémité antérieure légèrement dilatée. Les espèces rencontrées chez les ovins sont : *Cooperia curticei* (Railliet, 1893) ; *C. punctatav* (Linstow, 1907) ; *C. pectinata* (Ransom, 1907) et *C. oncophora* (Railliet, 1898 ; (Missam, 2006.)

Cycle de développement des strongles gastro-intestinaux

Le cycle de développement est monoxène (absence d'hôte intermédiaire). Il est caractérisé par la succession de deux phases évolutives:

➤ Une phase libre dans le milieu extérieur ou phase externe, qui débute avec l'élimination d'œufs pondus par les vers femelles dans les matières fécales de l'hôte. Ces œufs embryonnés, donnent naissance à des larves de stade 1 (L1) qui muent ensuite en larves L2. Les larves L2 évoluent ensuite en larves infestantes L3.

➤ Deuxième mue (la larve infestant reste engainée dans la gaine de L2). Les larves de stade L3, protégées par leurs exuvies sont très résistantes dans l'environnement, intéressant le développement des stades proprement parasites, stade larvaire L4, juvéniles (stade larvaire L5) et l'adulte dans le tube digestif de l'hôte. L3 vont perdre leur exuvie lors du passage dans le rumen ou la caillette puis vont migrer dans la muqueuse digestive. Les larves L3 y subissent alors une nouvelle mue en larves L4, Les larves L4 évoluent alors en stades 5 dits juvéniles, avant de donner des adultes (mâles et femelles). Après fécondation, les femelles pondent des œufs qui sont excrétés dans les matières fécales de l'hôte et deviennent une nouvelle source de contamination du pâturage. (Meradi, 2012). (fig 15).

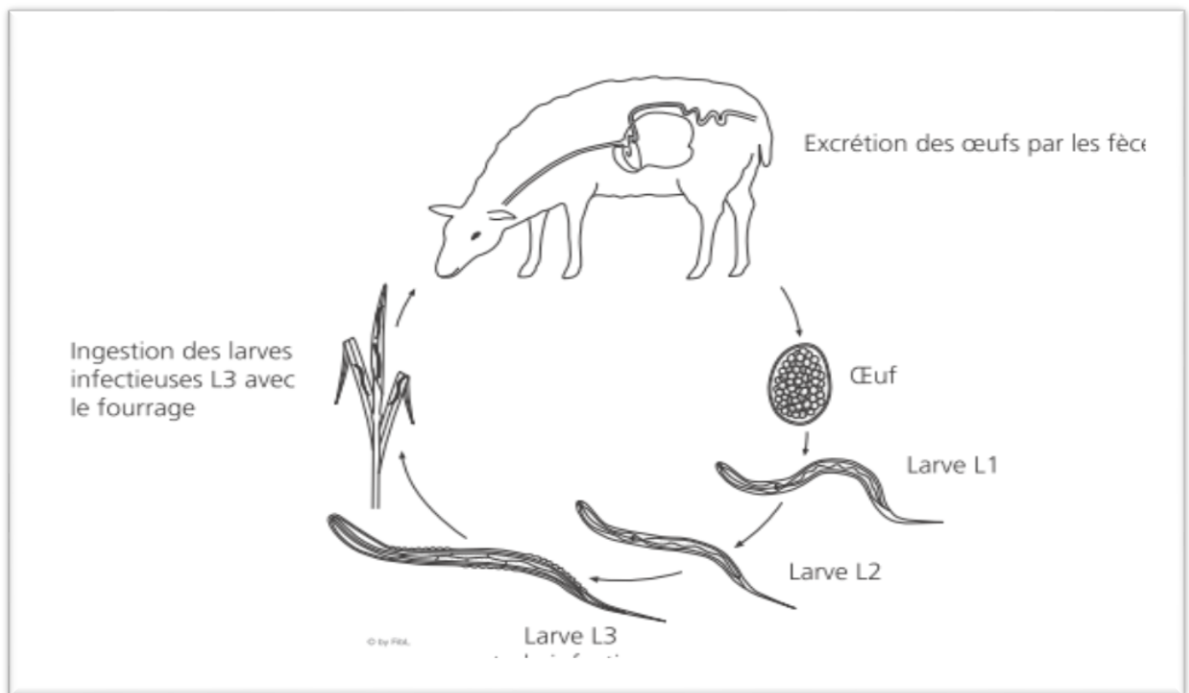


Figure 15 : Cycle de vie des strongles gastro-intestinaux (Agridea, 2012).

II.2.2. Les Cestodes

II.2.2.1. Le genre *Moniezia*

Ce sont des cestodes très fréquents de l'intestin grêle (Tamssar, 2006), Le ténia du mouton est aussi appelé *Moniezia* car c'est l'espèce la plus fréquemment rencontrée (Vandiest, 2002). Elle constitue une dominante pathologique chez l'agneau (Berrag, 2000).

Biologie

Grands vers blancs de 3 à 5 mètres d'un scolex quadrangulaire dépourvus de crochets. L'infestation par le ténia engendre des baisses de croissance chez les agneaux par les actions traumatiques (irritation de la muqueuse intestinale par la fixation du ténia par son scolex), entéritiques (sécrétion de toxines par le ténia) et spoliatrices (consommation de nutriments par le ténia) du parasite (Vandiest, 2002).

Cycle de vie de *Moniezia*

Les œufs de cestodes sont ingérés à la faveur du repas des acariens et, après rupture des parois de l'œuf, l'embryon hexacanthé est libéré, traverse la paroi digestive de l'hôte intermédiaire. Il s'agit d'un acarien oribate (*Cryptostigmata*), d'une taille de 0.5 à 1mm et se développe dans sa cavité générale en une larve cysticercoïde. Cette larve mesure entre 160 et 180 μ et contient un scolex. Le cycle évolutif se poursuit par l'ingestion des oribates infestés au cours des repas d'hôtes définitifs herbivores. Les acariens sont détruits dans le tube digestif de l'hôte définitif et les cysticercoïdes libérées se transformeront chacune en un cestode adulte (Bister, 2007).(fig 16).

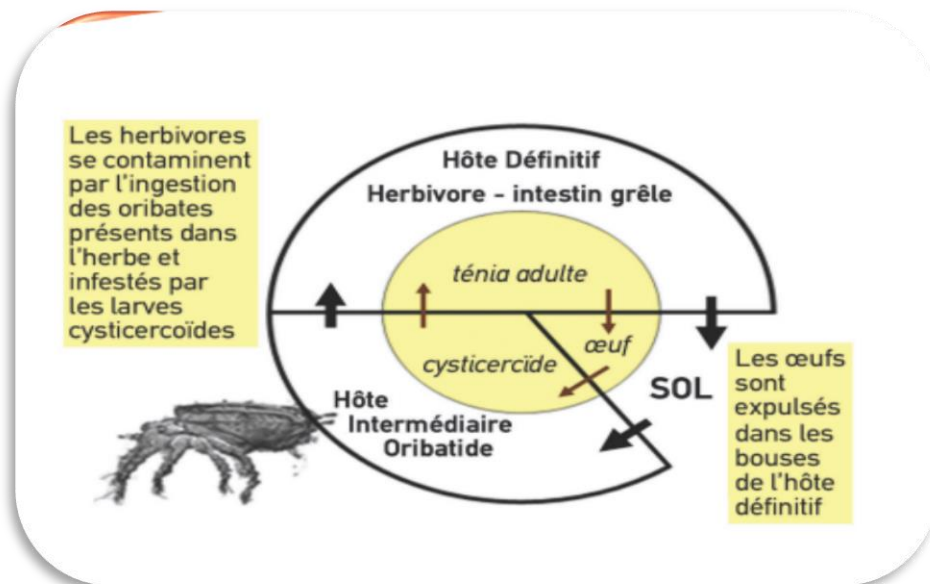


Figure 16: Le cycle de *Moniezia expansa* (Autef, 2001).

II.2.3. Trématodes parasites de l'appareil digestif

II.2.3.1. Le genre *Fasciola*

Un parasite cosmopolite appartenant au groupe des Plathelminthes, classe des Trématodes, famille des Fasciolidés (**Dominique, 2001**). La maladie, décrite en Afrique du nord, est due un trématode hématophage *Fasciola hepatica* dont l'hôte intermédiaire est un mollusque gastropode amphibie du genre *Lymnea*.

On l'appelle la maladie de la grande douve du foie (**Bendiaf, 2011**). La fasciolose provoque une maladie dangereuse chez les animaux domestiques (bovins, ovins).

Biologie

Ce sont des vers plats, généralement hermaphrodites, (parasite foliacée des voies biliaires (**Bendiaf, 2011**).

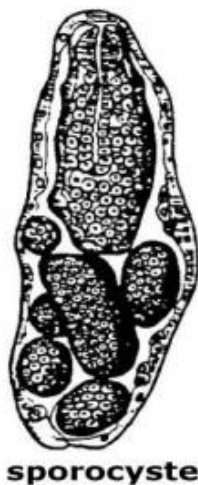


Figure 2 : Sporocyste



Figure 3 : Rédie

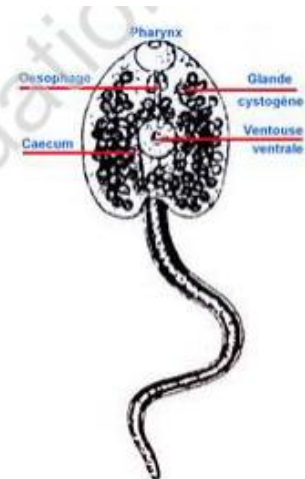


Figure 4 : Cercaire

Figure 17: Les formes larvaires de *Fasciola hepatica* développantes dans la limnae (**Bendiaf, 2011**).

II.2.3.2. Le genre de *Paramphistomum*

Caractérisé par son corps conoïde, mesure à l'état adulte de 6 à 10 mm de longueur, il est Blanc rosé, sa présence n'est pas toujours bien remarquée si les réservoirs digestifs ne sont pas vidés et lavés. La ventouse buccale est petite, difficile à voir à l'œil nu. Identification précise des espèces nécessite la réalisation de coupes histologiques de vers et l'observation des masses musculaires des ventouses en particulier (**Bertrand, 2012**).

Cycle évolutif

Paramphistomum adulte vit dans le rumen et le réseau, fixé en colonies comptant de quelques individus à des centaines. Ils sont hématophages au cours de leurs migrations dans la caillette et l'intestin grêle (**Bertrand, 2012**).

Phase externe

Rejetés dans le milieu extérieur, les œufs subissent une évolution tout à fait comparable à celle de la grande douve. Les premiers miracidiums éclosent en 10 à 11 jours. Les miracidiums sont couverts de cils. Ils vont à la recherche d'un mollusque (hôte intermédiaire). Chez celui – ci, après formation de sporocystes et de rédies par multiplications clonales, les cercaires sont Émises dans le milieu extérieur et vont se fixer sur un support végétal. Elles se transforment alors en métacercaires noires. La résistance dans le milieu extérieur atteindrait six mois (**Bertrand, 2012**).

Phase interne

Après ingestion des métacercaires, les parasites sont libérés de leur enveloppe dans l'abomasum et gagnent le duodénum. Ils se fixent à la paroi puis s'enfoncent dans la sous-muqueuse et se nourrissent de sang. Trois à six semaines plus tard, les parasites quittent la paroi et migrent de façon rétrograde jusqu'au réticulo-rumen. La maturité sexuelle est acquise en trois mois environ, les œufs apparaissent alors dans les matières fécales (**Bertrand, 2012**). (**Fig 17**).

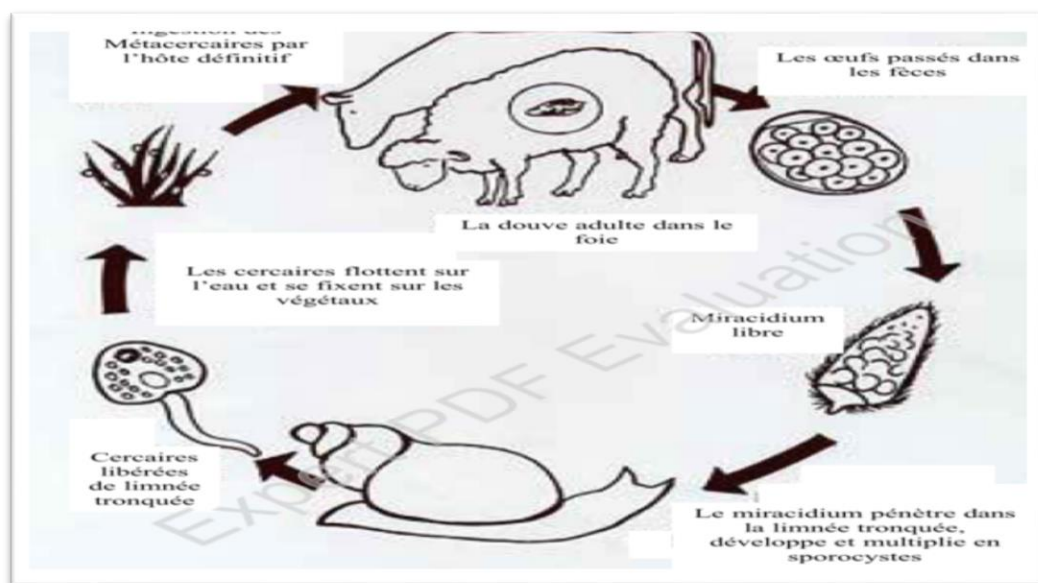


Figure 18 : cycle parasitaires des trématodes (**Bendiaf ,2011**).

Partie

Expérimentale

Matériels Et Méthodes

Objectif

L'objectif de notre étude consiste à l'évaluation de la prévalence des mésoparasites chez les ovins d'un échantillon de 45 moutons dans la région d'Oued M'Zi..

I. Présentation générale de la région de Oued M'Zi

I.1.Situation géographique

Oued M'Zi est une petite ville algérienne, située dans le daïra d'Oued Morra et la wilaya de Laghouat. La ville s'étend sur 425 km² et compte 3129 habitants. La densité de population est de 7.4 habitants par km² sur la ville. Entourée par Tadjemout, El Ghicha et Aïn_Madhi (**Anonyme**).

Oued M'Zi est située à 9 km² au nord-ouest de Tadjemout la plus grande ville des environs. Située à 930 mètres d'altitude. Caractérisée par un Climat semi-aride sec et froid (**Anonyme**).

La région d'Oued M' Zi occupe une superficie totale de 24500 km². Elle est limitée au Nord par la région de Tadjemout. Et au Nord-Ouest par la région d'Aflou, Oued Moura, à l'Ouest par la région d'El Ghicha et vers le sud Aïn Madhi (**Anonyme**).



Figure 19: Situation géographique de la commune d'Oued M'Zi (**Anonyme**).

I.2. Hydrologie

La commune d'Oued M'Zi constitue l'un des plus importants cours d'eau dans l'Atlas Saharien Central, il prend sa source au niveau d'Aflou dans le massif de Djebel Amour, vers le Sud-est de Laghouat il rejoint l'Oued Messaad d'où il prend le nom de l'Oued Djedi qui se débouche dans le Chott Melghir au sud de Biskra après un parcours de 450 kms formant ainsi un système endoréique typique des régions arides et semi-aride (Aissaoui, 2016).



Figure 20: les cours d'eau d'Oued M' Zi (Aissaoui, 2016).

I.3. Climatologie générale

I.3.1. Température

La Température influence considérablement la végétation, elle est l'élément climatique le plus important dans l'aire de répartition des végétaux sur le globe terrestre (Prévoist, 1999). La température est un facteur limitant à un grand important car elle conditionne l'ensemble des phénomènes métabolique de conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés dans la biosphère (Ramade, 1984).

La température moyenne mensuelle caractérisé la région durant la période 2002-2014 enregistrée présenté par le **Tableau 05**.

I.3.2. Précipitation

La répartition mensuelle des précipitations moyennes au niveau de station de Laghouat, le mois le plus arrosé est le mois de Septembre avec une pluviométrie de 24.45 (Koritla, 2016).

La précipitation moyenne mensuelle caractérisé la région durant la période 2002-2014 enregistrée présenté par le **Tableau 05**.

Tableau 05 : les températures moyennes mensuelles enregistrées à Laghouat entre 2002-2014.

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	At	S	O	N	D	Moy
T Moy(c°)	8.2	9.68	14.01	17.42	22.42	27.44	32.23	30.27	25.38	20.1	11.82	8.06	18.91
P (mm)	14.1	7.5	10,5	19.19	10.47	8.05	6.84	12.75	24.45	23.4	8.71	13.97	159.93

(ONM Laghouat, 2014).

Synthèse Climatique

I.4.Le diagramme ombrothermique de Gaussen

Le diagramme ombrothermique de Gaussen permet de suivre la variation saisonnière de la réserve hydrique. Il est représenté:

- En abscisse par les mois de l'année.
- En ordonnées par les précipitations en mm et les températures moyennes en C°.
- Une échelle de $P=2T$.
- L'aire comprise entre les deux courbes représente la période sèche. Dans la région de Laghouat nous remarquons que cette période s'étale sur toute l'année (**figure 21**).

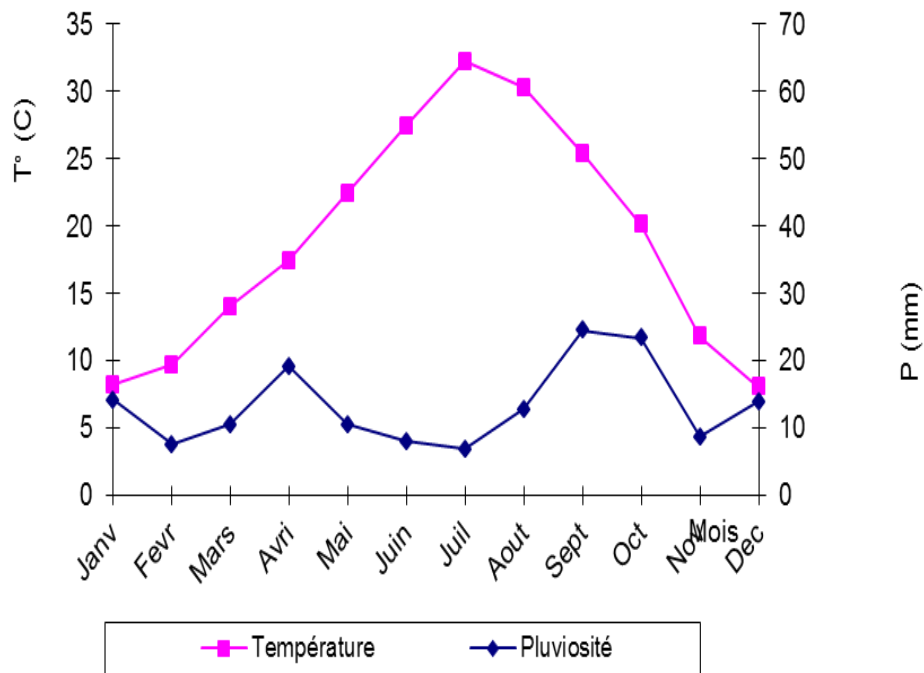


Figure 21: diagramme Ombrothermique de la station de Laghouat.

II. Les Matériels

La présente étude a pour objectif la recherche des Mésoparasites existants chez les ovins dans la région d'Oued M'Zi.

II.1. Matériel non biologique (Annexe 01).

II.2. Matériel biologique

II.2.1. Le mouton

La période d'étude a débuté de le début de Mars jusqu'à la fin d'avril. Le travail a été réalisé sur des ovins élevé au niveau de la région d'oued M'Zi. Un totale de 45 animaux a été examinés (**Tableau 06**).

Tableau 06: nombres des individus examinés en fonction de l'âge et le sexe.

Age \ Sexe	Adulte	Jeune	Totale
Male	05	10	15
Femelle	30	00	30
Totale	35	10	45

En pratique, une fiche de renseignement pour chaque animale a été remplie (Annexe 02). Sur laquelle devra figurer:

- **L'âge:** voir l'annexe
- **Le sexe:** male
Femelle
- **Le poids:** voir l'annexe
- **La race:** Ouled djellal
- **Le type d'élevage:** extensif
- **La date des traitements antiparasitaires** (s'il y a lieu)

30 mouton étaient des femelles et 15 étaient des mâles, 35 classé comme adultes et 10 classé comme jeunes. Il y'a un traitement antiparasitaire (vermifugation) dans l'année passée.

II.3. Les méthodes

II.3.1. Recherche des mésoparasites

La partie d'analyse des échantillons a été réalisé au laboratoire de parasitologie au département de biologie à l'université *Ammar Telidji* a Laghouat.

La coprologie désigne la recherche des éléments parasites éliminés dans les matières fécales: adulte entier au segment, œufs et larves.

L'identification des mésoparasites a été réalisé par l'observation à l'aide d'un microscope optique à différent grossissement (G. x100 et G.x400).

En ce réfèrent aux clés d'identification de (**Hoan Dang, Frédéric, Bruno Polack**) et (**Dorchies, Bertrand, Losson, Alzieu**) .

II.3.2.Examen macroscopiques des selles

La première étape est l'analyse macroscopique.

II.3.3.Examen microscopiques des selles

La deuxième étape est l'analyse microscopique.

II.3.3.1.Coproscopie

a) Prélèvement

deux grammes de matières fécales doivent être soit recueillies immédiatement après leur rejet par les animaux soit prélevées directement dans le rectum. Elles sont récupérées dans des pots individuels portant le numéro d'identification de l'animale. Les prélèvements sont ensuite broyés et homogénéisés.



Photo 01 : Prélèvement de matières fécales dans le rectum (**Anonyme**) .

b) Méthodes qualitatives

Ces méthodes permettent l'identification de l'espèce parasitaire présente dans les matières fécales après enrichissement.

II.3.4. Technique de Flottation

- a. La technique de flottation démontrée des œufs homogénéisés. Le prélèvement fécal au moyen d'un mortier et d'un pilon.
- b. Déliter 2g de fèces dans 20ml de solution de Na cl (200 mg de Na cl +500 l'eau distillée), dans à verre à pied.
- c. Filtrer le mélange dans une passoire à thé.
- d. Remplir un tube à ras bord puis recouvrir le tube d'une lamelle sans emprisonner de bulles d'air.
- e. Laisser reposer 10 minutes.
- f. Retirer la lamelle sur lame.
- g. observer au microscope optique.

	
<p>A: Homogénéisé le prélèvement</p>	<p>B: 2g de fèces dans 20ml de solution de Na cl</p>
	
<p>C: Tamiser le mélange</p>	<p>D: Recouvrir d'une lamelle et laisser 10 min</p>
	
<p>E: Récupérer la lamelle</p>	<p>F: Observer au microscope</p>

Photo 02: les différentes étapes de coproscopies

Résultats et discussion

L'objectif de ce travail est d'évaluer la prévalence de certains mésoparasites des ovins dans la région d'Oued M' Zi.

I. Résultats

Après analyses des échantillons de fèces, on a pu identifier les œufs des mésoparasites par microscope optique, calculer les prévalences et la relation du parasitisme et les caractéristiques des échantillons (poids, l'âge, sexe) à l'aide du SPSS® 20.

I.1. Recherche des mésoparasites

I.1.1. Observation microscopique

Après l'examen coprologique des matières fécales des ovins, nous avons relevé la présence des œufs des parasites appartenant à 09 genres :

Eiméria, *Strongyloides*, *Trichostrongylus*, *Nématodirus*, *Haemonchus*, *Coopéria*, *Paramphistomum*, *Fasciola*, *Moniezia*.



Photo 03: Œuf de *nématodirus* ovoïdes de grande taille à coque mince et lisse contenant une morula de 2 à 8 blastomères observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 04: œuf de *trichostrongylus* ovoïde, à paroi mince et lisse. Contenant une morula des petites cellules, taille 55x75µm. observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 05: kyste de protozoaire (*Eimeria spp*) Api- complexe, sphérique a paroi mince, granuleux, très résistance dans le milieu (plusieurs années). Observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 06 : œuf anguillule (*Strongylus spp*), symétrique contenant une larve qui éclot rapidement, taille : de 40 – 50 à 25 – 35 μm . Observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 07 : œuf de (*Moniezia*) taille moyenne, triangulaire, contient un embryon hexacante, taille 60-90 μm . Observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 08 : œuf de trématode (*Fasciola*). ovoïde, de grand taille (140x70 μm), à contenu granuleux, jaunâtre. Observés au microscope optique a (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 09 : œuf de *Cooperia* ovoïde, de taille moyenne (70-85 x 45-55 μm) à coque mince et lisse résistance a 4 mois dans le milieu(...). Observés au microscope optique a (G.X400) (photo originale, 2017).



Photo 10 : œuf de trématode (*Paramphistomum*) ovoïde, de grand taille (130-160 x 60-80 μm), à contenu granuleux. Observés au microscope optique au (G.X400) (photo originale, 2017).

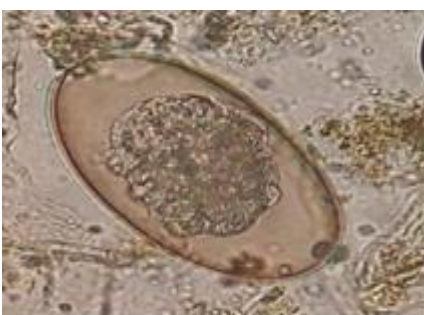


Photo 11 : œuf de *Haemonchus* Ovoïde de taille moyenne (70-85 x 45-55 μm), symétrique, coque mince et lisse, très résistances dans le milieu jusqu'à 4 mois. (photo originale, 2017).

I.2.Prévalence des parasitaires

I.2.1.Prévalence globale des mésoparasites

Parmi les 45 têtes des ovins examinés au cours de l'étude, 73,3% sont parasités par au moins un seul parasite parmi les parasites recherchés dans les matières fécales (**Fig.22**).

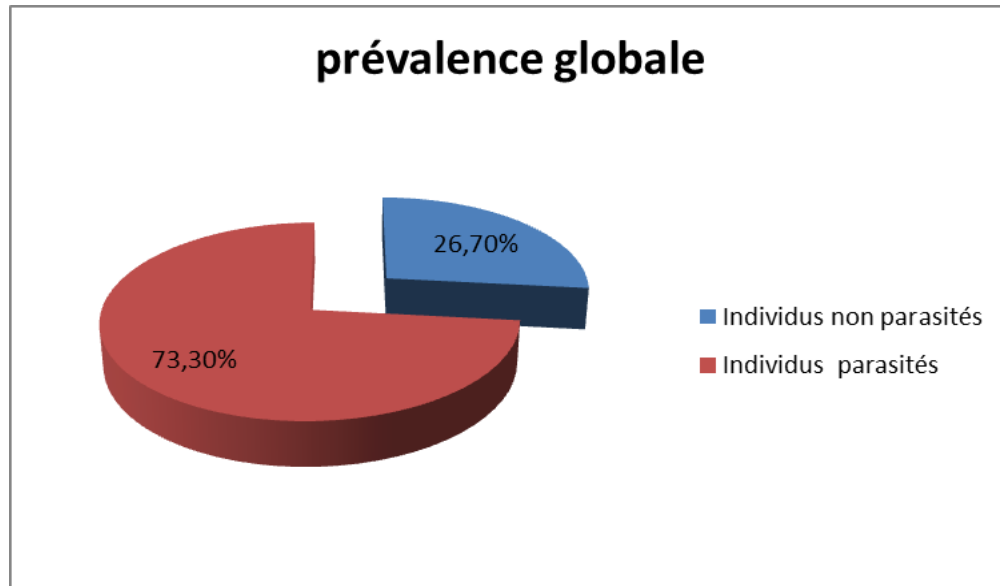


Figure 22 : prévalence globale des mésoparasites chez les ovins.

I.2.2.Prévalences de chaque type des mésoparasites

Sur une totale de 45 tête ovins étudiée, La prévalence du mésoparasite la plus élevée es celle d'*Eimeria* avec 31,3%, suivie par *Nematodirus* avec 24,4%, *strongyloide* avec 17,8%, *trichostrongylus* avec 13,3%, *Moniezia* (8,9%), *fasciola hépatica* avec 8,9%, *Haemonchus* avec 6,7%, *Cooperia* avec 2.2% et *paramphistomum* à 2,2% (**Fig.231**).

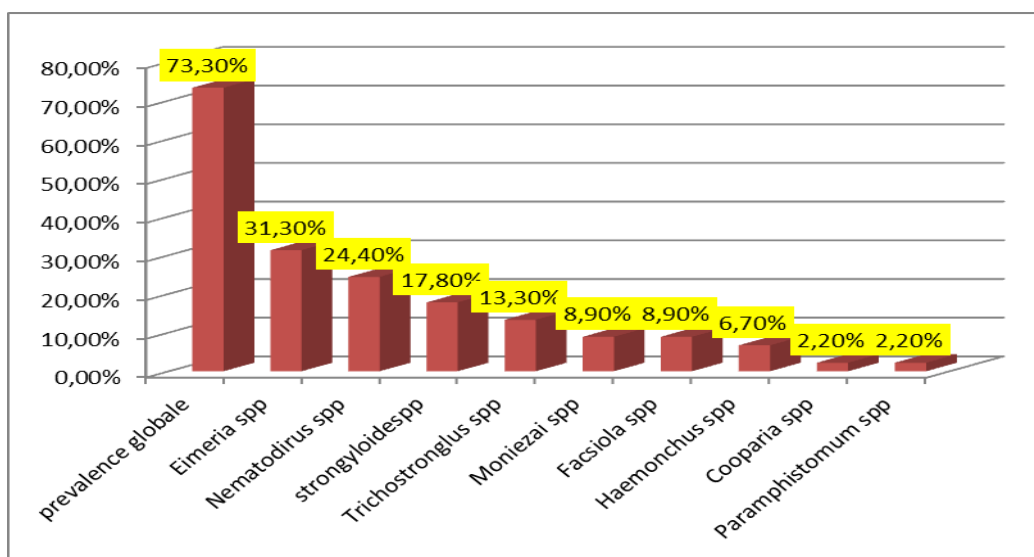


Figure 23: Nombre d'animaux infestés en fonction des différentes espèces parasitaires.

I.2.3. Taux d'infestation de différentes classes des mésoparasites

Après l'analyse des résultats obtenus montrent que sur 45 moutons, à l'aide de logiciel SPSS[®] 20, nous avons classé les mésoparasites selon les différentes classes : les Nématodes à 53,3%, que les Coccidies à 31,1%, les Trématodes et les Coccidies ont les mêmes prévalences à 8,9% (**Fig 24**).

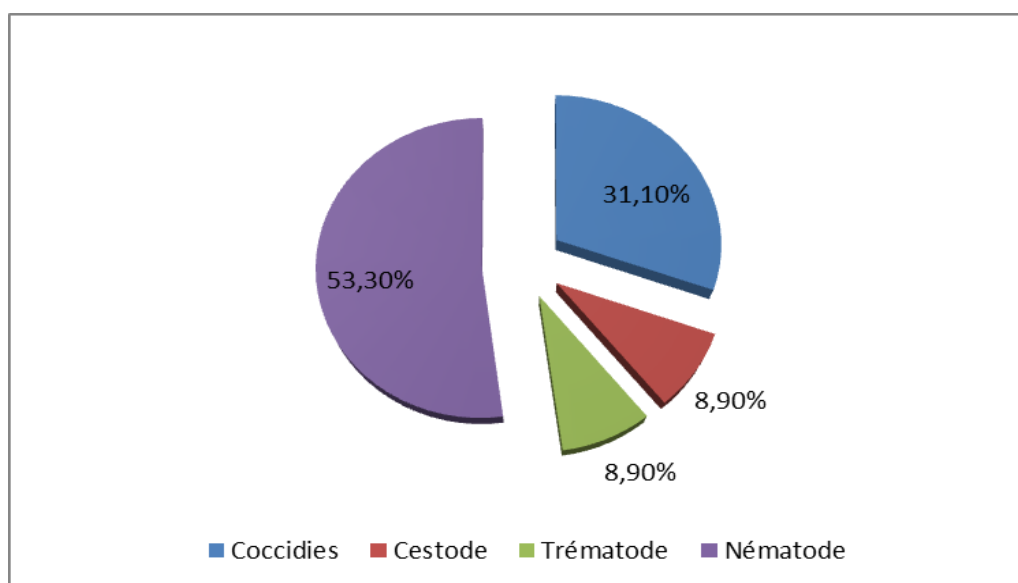


Figure 24 : Les taux d'infestation des animaux en fonction des différentes classes.

I.3. La relation entre le parasitisme et les autres paramètres

Après les analyses des résultats obtenus de notre travail, nous avons étudiés l'influence de certains paramètres comme, l'âge, le sexe, le poids sur le développement des mésoparasites.

I.3.1. Prévalence du parasitisme en fonction de l'âge

La relation entre le parasitisme et différentes classe d'âge montre que la prévalence des parasites chez les jeunes ovins (inf à 18 mois) est supérieur (80%) à celles des ovins adultes (71,4%). Mais cette différence entre les deux groupes semble être non significative (Khi-deux = 0,2, ddl = 1, $p = 0,58$) (**fig 25**).

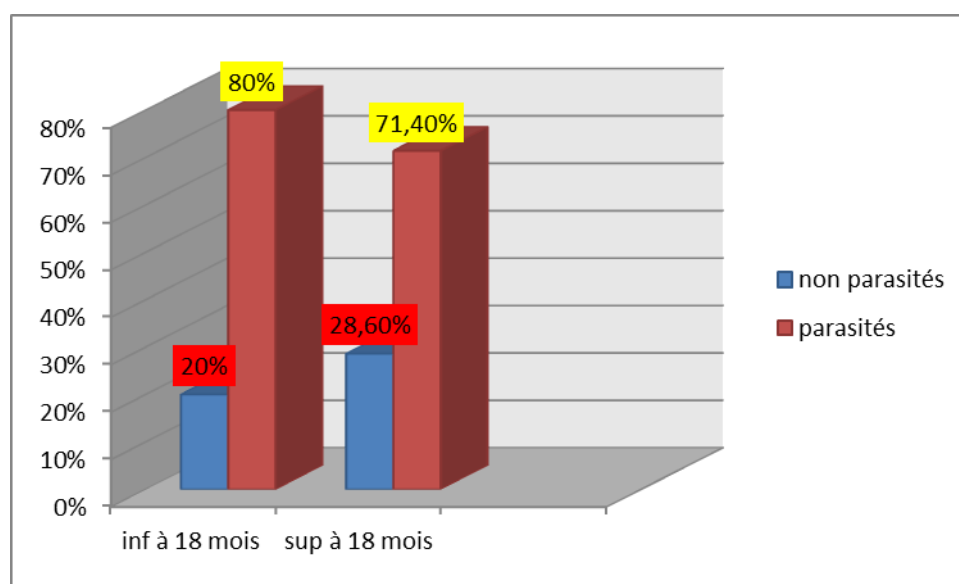


Figure 25 : Représentation des prévalences du parasitisme selon l'âge des ovins.

I.3.2. Prévalence du parasitisme selon le sexe

La relation entre le parasitisme et le sexe, illustré dans la **figure 26** montre que la prévalence chez les mâle est de 72,7% et que la prévalence chez les femelles est de 73,5%. Nous avons noté qu'il n'existait pas une différence significative du parasitisme en fonction du sexe (Khi-deux = 0,003, ddl = 1, $p = 0,9$).

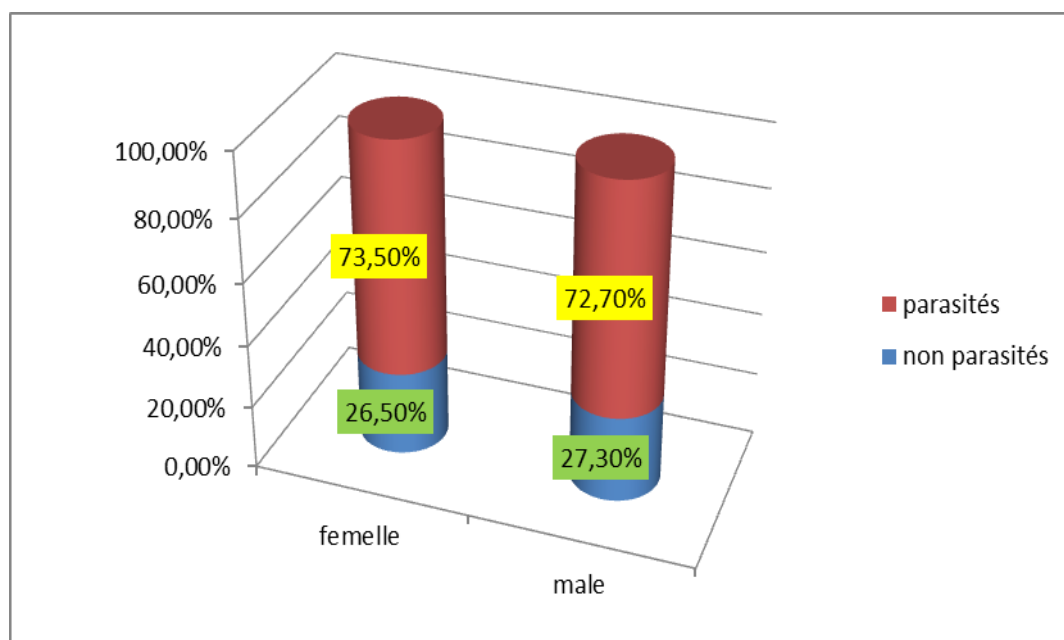


Figure 26: Représentation des prévalences du parasitisme selon le sexe des ovins.

I.3.3. Prévalence du parasitisme selon le poids

La relation entre le parasitisme et le poids, la prévalence des ovins dont la note corporelle est inférieure ou égale à 3 est supérieur à celle des ovins dont la note d'état corporelle est supérieur à 3. Cette différence est significative (Khi-deux = 5, ddl = 1, $p=0,02$) (**fig 27**).

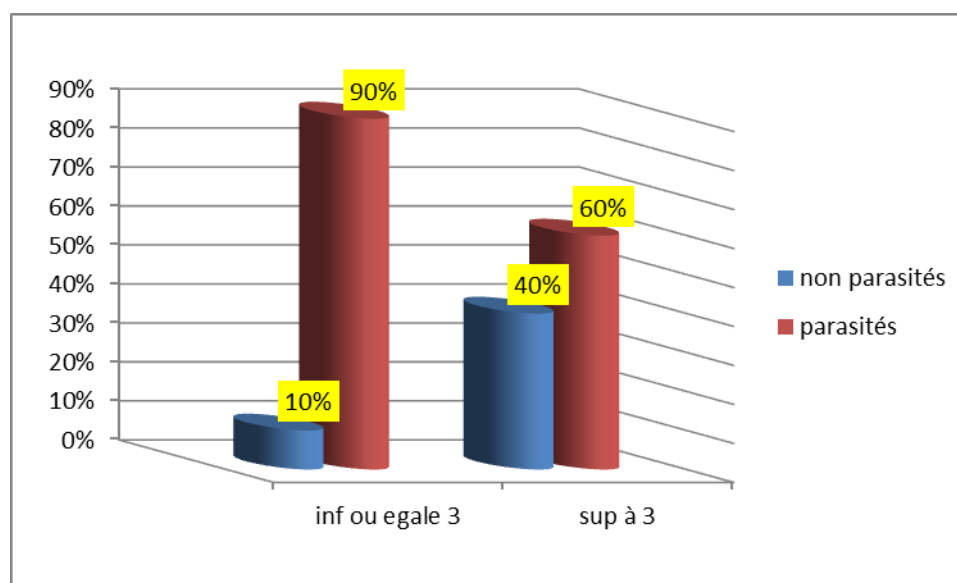


Figure 27: Représentation des prévalences du parasitisme selon le poids des ovins.

1.4. Etudes des espèces parasitaires les plus dominantes

Après l'analyse coprologiques, on a trouvés que les taux d'infestation d'*Eimeria* et *Nematodirus* sont plus élevés par rapport des autres espèces. Nous avons étudiés l'influences des paramètres (l'âge, le sexe, le poids) sur le développement de ce parasites.

I.4.1. La prévalence d'*Eimeria* en fonction d'âge

On a trouvé que la prévalence d'*Eimeria* chez les jeunes ovins (inf à 18 mois) est de 70% et celle des ovins adultes est de 20%. Cette différence entre les deux groupe est significative (Khi-deux = 9, ddl = 1, $p= 0,003$) (fig 28).

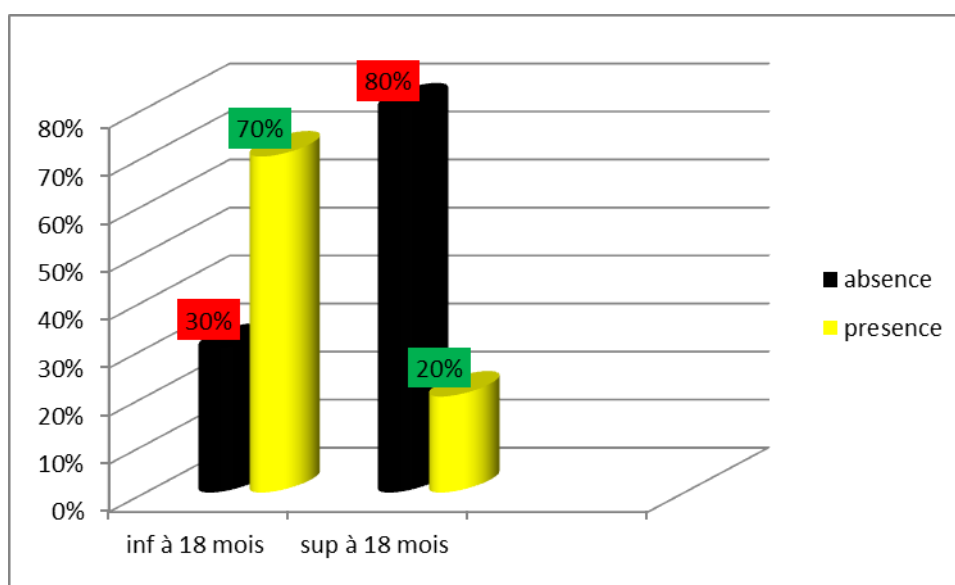


Figure 28: la Représentation de la prévalence de l'*Eimeria* selon l'âge des ovins.

I.4.2. La prévalence d'*Eimeria* selon le sexe

La relation entre l'infestation par *Eimeria* Selon l'âge, illustrée dans la figure 30 montre que la prévalence chez les mâles est de 63,6% et chez les femelles est de 79,4%. La différence est significative avec (Khi-deux = 7, ddl = 1, $p= 0,007$).

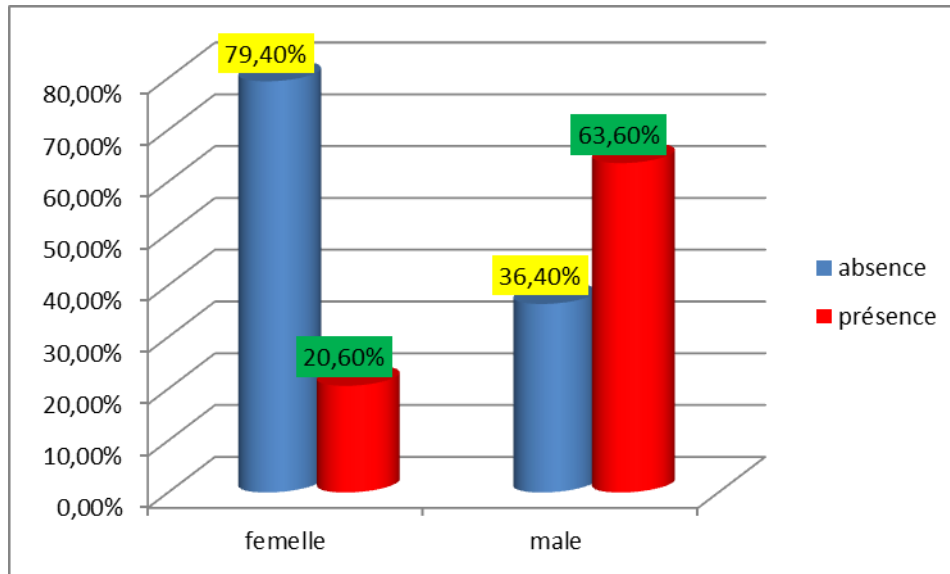


Figure 29: Représentation de la prévalence d'*Eimeria* selon le sexe des ovins.

I.4.3. La prévalence d'*Eimeria* en fonction du poids

La relation entre l'infestation par *Eimeria* et le poids, illustrée dans la figure 31 montre que le taux d'infestation des moutons, dont la note d'état corporelle est inférieure ou égale à 3 est de 50%, est supérieur à celle des ovins dont la note d'état corporelle est supérieure à 3 (20,6%). Cette différence est significative (Khi-deux = 5, ddl = 1, $p = 0,014$). (fig. 30).

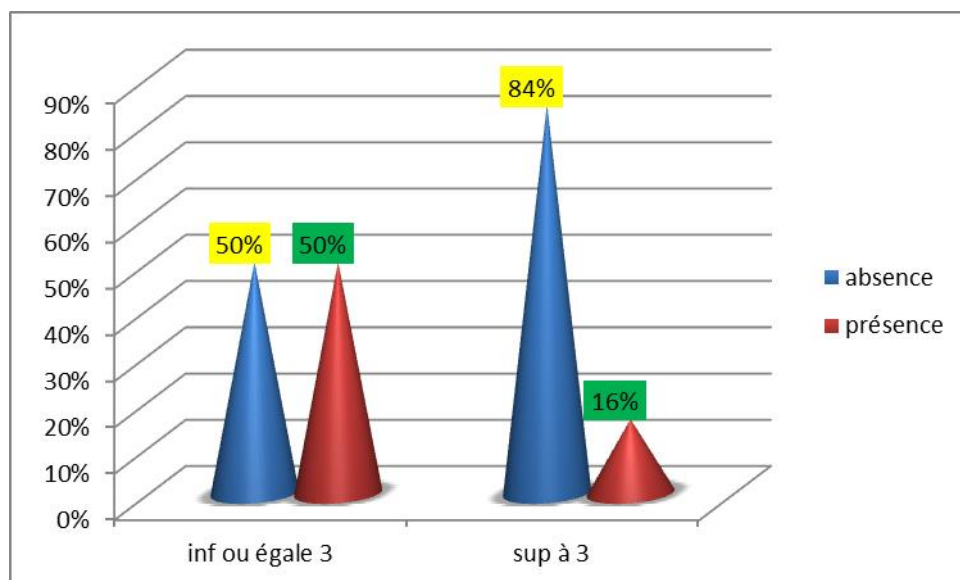


Figure 30: Représentation de la prévalence d'*Eimeria* selon le poids des ovins

I.4.2. La prévalence de *Nematodirus* en fonction d'âge

La valeur de prévalence de *Nematodirus* chez les mouton dont l'âge est inférieur à 18 mois est de 20% par contre elle est de 25,7% chez les mouton d'âge supérieur à 18 mois. La différence est non significative (Khi-deux = 0,13 ddl = 1, $p = 0,71$) (**fig. 31**).

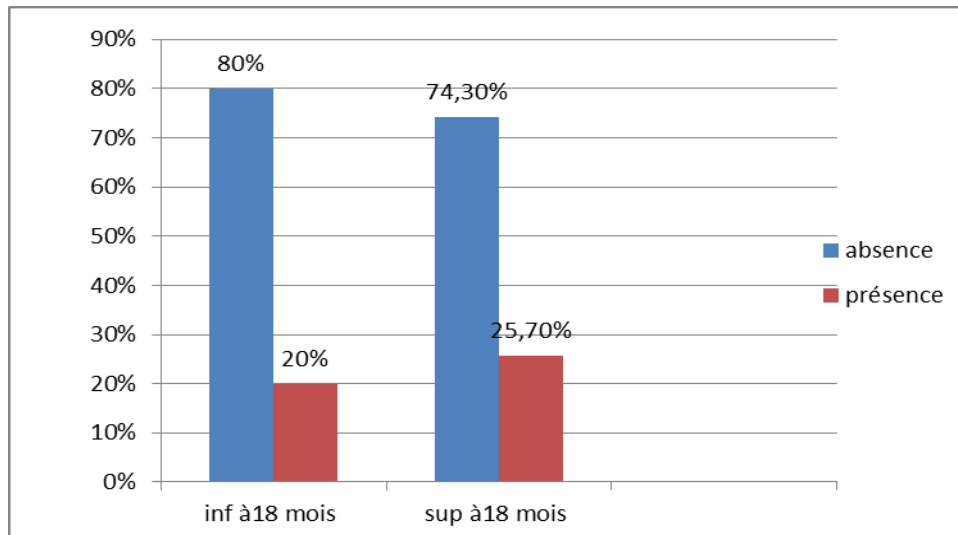


Figure 31: Représentation de la prévalence du *Nematodorus* selon l'âge des ovins.

I.4.2. La prévalence de *Nematodirus* selon le sexe

La relation entre infestation par *Nematodirus* et le facteur sexe, illustrée dans la **figure 32** montre que le taux d'infestation des mâles est de 27,3% et ceux des femelles est de 23,5%. D'après les résultats enregistrés, la prévalence de *Nematodirus* en fonction du sexe ne semble pas différente entre les mâles et les femelles (Khi-deux = 0,06, ddl = 1, $p = 0,8$).

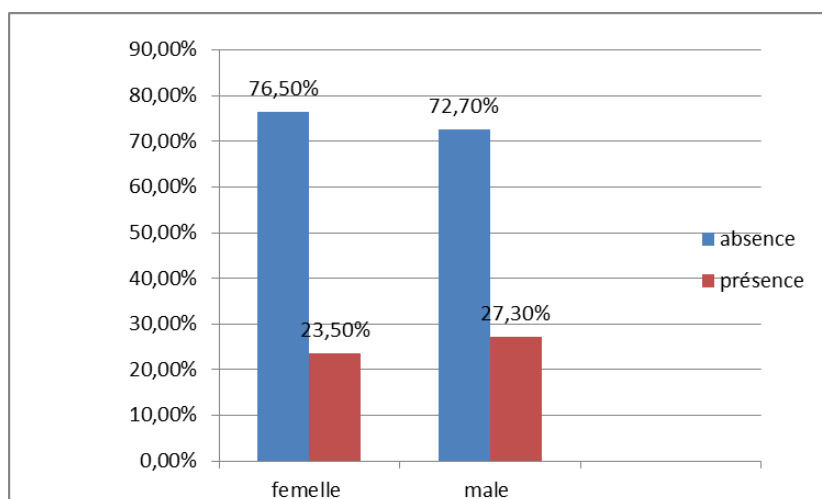


Figure 32: Représentation de la prévalence du *Nematodirus* selon le sexe des ovins.

I.4.2. La prévalence *Nematodirus* en fonction du poids

La relation entre l'infestation par *Nematodirus* et le poids, illustrée dans la figure 33 montre que le taux d'infestation des moutons, dont la note d'état corporelle est inférieur ou égale à 3 est de 30%, est supérieur à celle des ovins dont la note d'état corporelle est supérieur à 3 (20%). Cette différence est non significative (Khi-deux = 0.6, ddl = 1, $p=0.43$). (fig. 33).

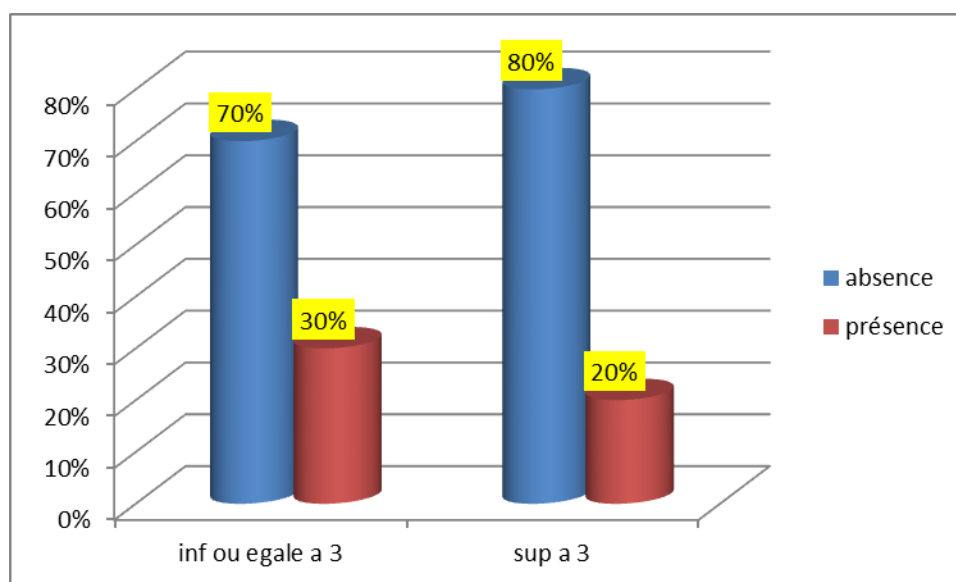


Figure 33: Représentation de la prévalence du *Nematodirus* selon poids des ovins.

Discussion

Notre travail consistait à étudier les mésoparasites présents chez les ovins qui se trouvent dans la commune d'Oued M' Zi.

Notre choix de l'espèce animale qui est l'ovin est justifié par le manque des travaux menés sur cet animale dans la commune d'Oued M'Zi et leur importance économique et sociale.

Pour la recherche des parasites, nous avons utilisé les techniques coproscopique pour le diagnostic des mésoparasites, à savoir la techniques de flottation pour rechercher les œufs des mésoparasites talque : *Eimeria*, *Strongyloide*, *Nematodirus*, *Cooperia*, *Moniezia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Paramphistomum*, *Fasciola*. Ces derniers présentent une coque qui les protège pendant un certain temps de la pénétration de liquides plus denses. Cette différence de densité fait remonter les éléments parasitaires et décanter les débris fécaux. Il s'agit d'une technique facile à mettre en œuvre, peu couteuse, rapide et sensible.

D'après notre recherche bibliographique, il n'y a aucune étude sur la prévalence des infestations parasitaires chez le cheptel des ovins dans la commune d'Oued M' Zi, nos résultats ont montré une prévalence parasitaire totale de 73,3%. Ce taux d'infestation reflète une certaine importance du parasitisme interne des ovins de race Ouled Djellal dans la commune d'Oued M' Zi. Le fort parasitisme coïncide avec l'expansion des parasites dans les prairies en printemps (moment de l'étude), L'infestation se fait par voie buccale, lorsque l'animal broute l'herbe, tète le pis de la mère, lèche ou abreuve. La prévalence calculée durant cette étude est comparable à celle enregistré dans la commune de Laghouat chez les ovins avec une prévalence totale de 81% (**Dib et Ben Aissa, 2015**). D'autres travaux ont noté des taux d'infestation de 54%, 70% et 73.1% enregistrés à Ain D'hab (**Saidi et al., 2009**), à Iran (**Naem, 2011**) et au Cameroun (**Ntonifor et al, 2013**) respectivement.

La prévalence d'infestations parasitaire selon différente classe l'âge est de 80% chez les jeunes ovins (inf à 18 mois) et de 71,4% chez les ovins adultes. La principale source de contamination est les pâturages, suite à l'infestation des jeunes au printemps, ceux-ci excrètent de très nombreux œuf (jusqu'à dizaines milliers par gramme) qui seront responsables de la contamination des agneaux de l'année suivante. La période où l'on trouve des larves infestantes sur un pâturage ne représente qu'un temps très court sur l'année.

Cette particularité épidémiologique permet de comprendre la gravité d'une maladie déclenchée par une infestation soudaine d'agneaux naifs par très grand nombre de larves (**Adeline et Herbeuval, 2002**). La brebis, par les quelques œuf qu'elle rejette, tout de même est responsable de la pérennisation de l'infestation d'une année sur l'autre. Les champs pâturés uniquement par des adultes conservent une population larvaire susceptible de se multiplier très rapidement si des agneaux venaient à les fréquenter (**Adeline et Herbeuval, 2002**).

Neuf espèces des mésoparasites ont été trouvées avec des prévalences variables. La prévalence la plus élevée était celle d'*Eimeria* spp (31,3%), suivie par *Nematodirus* spp (24.4%), *Strongyloide* (17.8%), *Trichostrongylus* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%). Puis *Moniezia* (8.9%) et *Fasciola* (8.9%), *Paramphistomum* (2.2%).

La prévalence des *Strongyloide* était de 17.8%. Ce parasite est présente toute l'année à des charges élevées chez les petits ruminants. Ces charges sont plus importantes en saison de pluie. La contamination se fait par ingestion de colostrum et par voie transcutanée en milieu humide (Bassirou, 1993). D'autres études comparables à celle enregistré dans la commune de Laghouat de prévalence de 11% (**Dib et Ben Aissa, 2015**) et Tiaret à 5% (**Boulkhaboul et Moulaye, 2006**).

Les cestodes ont été peu représentés par une seule espèce (*Moniezia*) et par une faible prévalence (8.9%). Cette faible prévalence pourrait être expliquée par le cycle indirect du parasite car l'évolution biologique des œufs de *Moniezia* se poursuit chez l'acarien hôte intermédiaire (oribates) et vit dans le sol du pâturage. Ces oribates sont rares sur les terrains cultivés. En outre, la dessiccation et la sécheresse sont des facteurs défavorables à leur survie (**Saidi et al., 2009**).

La prévalence de fasciolose est très faible (8,9%). Les œufs sont récupérés par sédimentation ou par flottaison grâce un liquide d'enrichissement, ou bien par sédimentation et flottaison. Quelle que soit la méthode, la sensibilité de l'analyse coprologique est d'autant plus faible que l'excrétion des œufs est plus faible (15 œufs par gramme, seuil de sensibilité des méthodes courantes) (**Bendiaf, 2011**). Cette explication justifie la prévalence obtenue des Trématodes (*Fasciola*). D'après plusieurs auteurs, les variations des conditions climatiques présentent une corrélation étroite avec les fluctuations de la prévalence de fasciolose, mais cette règle ne peut pas

s'appliquer dans tous les cas. il faut admettre que l'infestation s'effectuerait autour des points d'eau lorsque les animaux recherchent de jeunes pousses d'herbe fraîches pour se nourrir (**Bendiaf, 2011**). Notre prévalence est comparable à celle obtenue par Bendiaf (**2011**), lors d'une étude effectuée à Skikda et à Constantine, la prévalence a été de 18,91% et 8.9% respectivement qui a rapporté une prévalence de 2% au Pakistan (2 %), de 8% au Togo (8 %) et par contre la prévalence semble très élevée en Tunisie (54.8%).

La prévalence de *Haemonchus* était de 6.7% durant notre étude. L'apparition d'*Haemonchus contortus* se fait à une allure saisonnière. Les exigences thermiques pour le développement des œufs et des larves infestantes de ce parasite sont optimales entre 20 et 25°C. Il semblerait que les hautes températures et une forte humidité, sont des facteurs déterminants pour la survie et le développement de ses larves infestantes (**Adeline, 2002**), principalement au cours du printemps (**Meradi, 2012**).

La prévalence d'*Eimeria* chez les jeunes ovins (inf à 18 mois) est de 70% et celle des ovins adultes est de 20%. Cette différence entre les deux groupes est significative. Le parasitisme coccidien (*Eimeria*) était plus important chez les agneaux. L'analyse des résultats ont montré que l'âge a une influence significative ($P < 0,05$), Le contact permanent entre animaux et pâturages permet aux animaux de développer, au fil des années, une certaine immunité qui va se caractériser par une tolérance à l'infestation parasitaire et une baisse du niveau de l'expulsion des œufs dans les fèces des animaux âgés. Un équilibre hôte-parasite apparaît progressivement avec l'âge, et de ce fait les agneaux seraient plus exposés que les adultes (**Boukary, 2014**). Les coccidies ont un cycle direct et leurs oocystes sont très résistants dans le milieu après sporulation à la faveur d'une température et d'un taux d'humidité élevés. De plus, la nourriture et l'eau peuvent être des facteurs de dissémination de ces coccidies (**Saidi et al., 2009**). La prévalence globale enregistrée étaient de 70% chez les jeunes ovins, est supérieur à celle des ovins adultes (20%). Comparativement, Saidi (2009) ont enregistré une prévalence élevée chez les agneaux que chez les brebis ; 23,7 %, 9.1% respectivement.

Le taux d'infestation des moutons par les coccidies, dont la note d'état corporelle est inférieur ou égale 3 est de 50%, est supérieur à celle des ovins dont la note d'état corporelle est supérieur à 3 (20,6%). Cette différence est significative ($p = 0,014$). Un agneau peut perdre jusqu'à 12 % de son eau corporelle durant les premiers jours de

diarrhée déclenché par une coccidiose. Il souffrira aussi de baisse d'appétit, de douleur abdominale, d'une éventuelle faiblesse et des signes pathophysiologies tels l'anémie et la déshydratation. On comprend alors mieux pourquoi des sujets atteints sévèrement récupèrent très difficilement de la coccidiose et accusent un retard de croissance chronique. Durant la maladie, une perte de poids de 5 à 15 % peut survenir. Les animaux qui en guérissent restent porteurs et excrètent de petites quantités de coccidies dans l'environnement. De 10 à 50 % des sujets d'un lot peuvent devenir atteints de cette maladie et 10 % d'entre eux peuvent en succomber (**Annie, 2009**).

Pour *Nematodirus*, la prévalence était de 24.4%. La Nematodiriose est une parasitose courante pendant le printemps et début d'été. Elle est due à une infestation brutale par de grandes quantités de larves de *Nematodirus*. Les œufs ont une résistance particulièrement forte à la dessiccation et au gel, ils peuvent survivre plus de 2 ans sur les pâturages. Des températures au-dessus de 10°C vont stimuler une éclosion rapide de nombreuses larves sur une courte période (**Autef, 2008**). La prévalence calculée durant cette étude est similaire au pourcentage calculé à Tiaret (27%) (**Boulkhaboul et Moulaye, 2006**).

La prévalence de *Nematodirus battus* était de 20% chez les agneaux et de 25,7% chez les brebis. Dans les conditions naturelles d'infestation, *Nematodirus battus* est toujours rencontré en association avec d'autres parasites du tube digestif, les autres strongles dans la plupart des cas. Les modifications hydroélectriques de l'estomac induites par une infestation à *Haemonchus* se répercutent aussi sur le premier quart de l'intestin. On aboutit ainsi à une dégradation de l'habitat normal de *Nematodirus*, obtenant les mêmes conditions de survie du parasite que celle du deuxième tiers de l'intestin grêle. La protection non-spécifique induite par la présence d'*Haemonchus contortus* accélère le processus d'auto stérilisation pour les autres strongles (**Adeline et Herbeuval, 2002**). Comparant nos résultats à ceux de Saidi et al (**2009**), le genre *Nematodirus* est le parasite le plus fréquent dans les deux classes d'âge, avec une prévalence globale de 20,25 % et 55,5 % respectivement chez les brebis et les agneaux. La survie des *Nematodirus* sur les pâtures permet la pérennité de l'infestation d'une saison sur l'autre. Le « timing » entre l'éclosion larvaire et la date de l'agnelage va jouer un rôle dans la sévérité de l'infestation: quand le printemps est doux et précoce, le pic d'éclosion larvaire apparaît avant que les agneaux pâturent suffisamment, et le taux d'infestation sera faible (**Autef, 2008**).

L'infestation faible des agneaux peuvent être expliquée par les conditions climatiques vécues cette année. L'infestation des moutons, dont la note d'état corporelle est inférieure ou égale 3 est de 30%, est supérieure à celle des ovins dont la note d'état corporelle est supérieure à 3 (20%). Lors d'infestation par *Nematodirus battus* suite à une coccidiose à *Eimeria*, on observe une perte de poids importante et une diarrhée sévère pouvant conduire à la mort (**Adeline et Herbeuval, 2002**).

Conclusion

Ce travail consiste à étudier les mésoparasites existant chez le cheptel ovin dans la commune d'Oued M' Zi. Dans ce sens, nous avons étudiés 45 têtes des moutons divisés par 4 élevages. Cet échantillon a été réalisé durant une période de deux mois allant du mois de Mars jusqu' au mois d'Avril 2017.

Durant notre étude, la prévalence des parasites dans les quatre élevages étudiés à la commune d'Oued M' Zi, nos résultats ont montré une prévalence totale de 73.3% révélant un haut niveau d'infestation classent à quatre groupes : Les Coccidies (31.3%), les Nématodes (53.3%), les Cestode et Trématode (8.9%).

Notre étude a révélé que 53.3% des moutons sont infestés par *Nématodes*, au total cinq espèces ont été identifiées à savoir : *Nematodorus* 24.4%, *Strongyloide* 17.8%, *Trichostrongylus* 13.3%, *Haemonchus* 6.7%, *Cooperia* 2.2%, puis les cestodes (*Moniezia*) et des trématodes (*Fasciola*, *Paramphistomum*) de mêmes prévalences (8.9%).

Cette étude a montré une prédominance faunistique des genres *Eimeria* et *Nematodirus*, nous avons trouvé une différence significative de la répartition d'*Eimeria* selon différents paramètres ; l'âge, le sexe et le poids ($p < 0.05$).

Ces résultats bien que préliminaires permettent de conclure qu'il serait intéressant de poursuivre ce travail en échantillonnant un plus grand nombre d'animaux et sur une période plus longue et de réaliser une étude écologique. Celle-ci devrait comporter, outre l'inventaire des parasites, des données épidémiologiques (prévalences, annuelle et saisonnière, incidence, facteurs de risque). Toutes ces connaissances devraient contribuer à réduire de traitements spécifiques des parasitoses. Cependant des mesures préventives sont un préalable à toute action curative efficace, une bonne gestion des troupeaux, La concentration des animaux, les sources de contamination (essentiellement les animaux malades ou porteurs sains) et les modes de contamination (aliments et eau souillés, matières fécales disséminées dans l'environnement).

L'importance des pertes économiques (pertes de poids, retard de croissance, diminution de la sécrétion lactée) occasionnées par ces Nématodes gastro-intestinaux doit justifier la mise en œuvre d'un programme de lutte. Ainsi nous proposons deux traitements, un traitement tactique en fin de saison de pluie, un traitement stratégique en fin de saison sèche.

En perspectives, nous proposons d'étudier le degré d'infestation des pâturages ce qui permettra d'établir un lien de causalité entre la charge parasitaire des pâturages et celle des animaux et d'apprécier l'influence des saisons sur le développement des parasitismes ceci à travers des expériences sur le terrain.

Références

Bibliographiques

- **Adeline, F. Herbeuval, J. 2002.** *Nematodirus battus* : nématode parasite du tube digestif chez les ovins, étude bibliographique. thèse de doctorat. école nationale vétérinaire toulouse.83p.
- **Aissaoui, A. 2016.** Hydrologie Et Hydrogéologie Du Bassin Versant De L'oued M'Zi (Laghout, Algérie). Mémoire de Master: Université d'Oran 2 Faculté des Sciences de la Terre et de l'Univers, p1.
- **Ami, K. 2014.** Approche ostéo-morpho-métrique des têtes de la population ovine autochtone. Magister en médecine vétérinaire: Université de Constantine. P1.
- **Aniref, 2011.** Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière.
- **Annie D. Richard, B. Jean M.2009.** La diarrhée chez l'agneau. CRRAQ.12p.
- **Anofel, 2014.** Distomatose hépatique à *Fasciola hepatica*, autres distomatoses, UMVF – Université Médicale Virtuelle Francophone, p6.
- **Autef, P, 2008.** La nématodioriose ovine. SNGTV, en France fiche n°138.4 p.
- **Autef, P. 2001.** La monieziose de l'agneau SNGTV (société nationale des groupements techniques vétérinaires fiche n°33.
- **Belaib. I, 2012.** Caractérisation Morphologique Des Troupeaux Ovins Dans La Région de Sétif. Mémoire Magister: Université Ferhat Abbas, Sétif.75p.
- **Bendiaf H, 2011.** Contribution de l'étude de la distomatose *fasciola hepatica* aspects parasitologique et sérologique. magister en médecine vétérinaire. université mentouri de Constantine .117p.
- **Benniou R. Aubry C 2009.** Place et rôle de l'élevage dans les systèmes de production agricole en régions semi-arides de l'est de L'Algérie .198, 239-251.
- **Berrag, 2000.** Transfert de technologie en agriculture. Maladies parasitaire du mouton sur parcours. PNTTA .N° 69 P (1-4).
- **Bister, J-L. 2007.** Pathologie du mouton; laboratoire de physiologie animale.117p.
- **Boukary, N.2014.**Contribution à la connaissance des pathologies ovines dans la commune rurale de Thioul province du yatenga. diplôme de master .université polytechnique de babo- dioulasso, 50p.
- **Boukaboul, A. Boucif, A .Senouci . K, 2010.** Recherche de la résistance des strongles aux anthelminthiques chez le mouton en Algérie. *revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 63 (3-4) : 71-75.

- **Boukhaboul, A. Moulaye. k, 2006.** Parasitisme interne du mouton de race Ouled djellal en zone semi-aride d'Algérie., *revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux* .59 (1-4) : 23-29.
- **Boutx J, Khnrnt M, 1974,** Un des éléments majeurs de la mise en valeurs des palmeraies: la race ovine d'man. p26.
- **Brochot. L. 2009.** Gestion des parasitismes interne du jeune agneau de plein air. Thèse doctorat. École nationale vétérinaire d'alfort.133p
- **Cabaret, J. 2004.** Helminthique en biologique ovin : réalités et moyens de contrôle INRA production animal. 17 (2), 145-154.
- **Carine Enderlein, 2002.** L'immunité au cours des strongyloses gastro-intestinales des ruminants. Thèse de doctorat: école nationale vétérinaire toulouse.295 p.
- **Carole, J.Edmond, T.Catherine, B.Emmanuel, M.Thomas,T. 2014.** Alimentation des ovins : rations moyennes et niveaux d'autonomie alimentaire. Fiche n°06.
- **Catherine, R. Nathalie,K.2012.** Parasites du mouton : faut-il traiter. La réponse par analyses fiche n°42 - 4ième trimestre. Université de liège.p20.
- **Chekkal. F. Benguaga. Z. Meradi. S. Berrajouh. D. boudidi. S. et Lakhdari.F. 2015.** Guide de caractéristiques phénotypique des races ovines en Algérie sur la région aride Omar el bernaoui (Biskra). station expérimentales des Bio ressources.
- **Chelling, 1992 in Soltani, N .2011.** Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région de Tébessa. Mémoire de magister : université de Ferhat Abbas, Sétif .93p.
- **Daouia, M. 2012.** Etude parasitologie pour l'identification des agents responsables des diarrhées néonatales chez les agneaux et veaux dans la région d'oran, mémoire de magister: université d'oran.109p.
- **Denise b, Amanda m. cockburn, L, 2007.** Gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal chez moutons, univerité de montréal, Quebec.CEPOC.26P.
- **Dib.I et Ben Aissa. K 2015.** Enquête sur les endoparasites et les ectoparasites des ovins dans la willaya de Laghouat Mémoire Master: université Ammar Thelidji Laghouat. 54P.
- **Diehl, M. 2013.**Strongles de bergerie : une pathologie Souvent méconnue, Bulletin Alliance Pastorale N°838.
- **Dominique D, 2006.** Le parasitisme en élevage ovin, Filière Ovine et Caprine n°16.

- **Dominique, E. Marie-Laure, Dumas, 2008.** Etude expérimentale d'infestations d'ovins par *Oestrus Ovis* et *Teladorsagia Circumcincta*, thèse doctorat vétérinaire .Ecole nationale vétérinaire Toulouse. 96P.
- **Dominique, J, 2001.**Traitement et prévention de la fasciolose à *fasciola hepatica* en élevage bovin laitier: essai d'un protocole utilisant le closantel et l'oxyclozanide Thèse doctorat .école nationale vétérinaire Toulouse.52P.
- **Dorchies, Ph. Duncan, J. Losson, Alzieu, 2012.** Parasitologie clinique des bovins. édition MED'COM in Paris.
- **Doumane. S, 2015.** caractéristique phénotypique de la population ovine dans la région d'oued righ. mémoire de master: université kasdi merbah ouargla. 53p.
- **Fazekas S, 2012.** Projet de coopération de partenariat «Algero-hongrois». la race ovine d'man. p04.
- **fication. Mémoire de Magister: Université Mensouri de Constantine. 87p. 39.**
- **François, C 2012.** La Reproduction chez les ovins. centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc de lennox ville en poste au département des sciences animales, Université Laval, Québec.
- **Gayrard, N. 2007.** physiologie de la reproduction des mammifères. école nationale vétérinaire Toulouse. Fiche n°2.
- **Guéchi, N 2014.** Les coccidioses intestinales, maître assistante en parasitologie–mycologie. Fiche n°4.
- **Isabelle, T. 2011.** Évaluation de la résistance des strongles digestifs aux anthelminthiques dans les élevages ovins en Bretagne, thèse doctorat vétérinaire, École Nationale Vétérinaire D'Alfort.67p.
- **Khaled, A. Toufik, M. T. Ben Cheikh El Hocine, L. Merrouche, 2002.** Systèmes d'élevage ovin en zone semi-aride céréalière: taille d'exploitation et caractère pastoral.
- **Khiati, B. 2012.** Etude de performances reproductives de la brebis de race rembi. thèse doctorat: université d'oran.111p.
- **Labiad, R. 2015.** Diachronique de la dynamique des aires pastorales dans la wilaya de Laghouat par l'utilisation de la télédétection et du SIG. Mémoire e Magister: université Amar Thelidji- Laghouat. 111p.
- **Lacroux, C. 2006.** Régulation des populations de nématodes gastro-intestinaux (*haemonchus contortus* et *trichostrongylus colubriformis*) dans deux races ovines,

- inra 401 et barba dos black belly .thèse doctorat .l'institut national polytechnique de toulouse.233p.
- **Marion P, 2014.** Traitements anthelminthiques sur haemonchus contortus, strongle gastro-intestinal des ovins. évaluation chimique et biologique sur ce parasite. Thèse doctorat.112p.
 - **Menzies, P. 2010.** Manuel de lutte contre les parasites internes du mouton.
 - **Meradi Salah, 2012.** Les strongles digestifs des ovins de la région de Batna (Algérie): Caractérisation, spécificités climatiques et indicateur physiopathologiques, Université hadj Lakhdar de Batna, Thèse de doctorat en sciences, p 24,25.
 - **Naem S, Gorgani T, 2011.** Gastro- intestinal parasitic infection of slaughtered sheep (zel breed) in freidoonkenar city, Iran. Veterinary research 2(4) 238-241p
 - **Nedjraoui, D.2003.** Profil Fourrager, Algérie Fao, 2003.
 - **Ntonifor, H. N, shei, S. J. Ndaleh, N. W and Mbunkur G. N. 2013.** Épidemiological studies of gastrointestinal parasitic infection of ruminant in Jakiri, bui division, North West region of Cameroon. Vol 5(12), p 344-352.
 - **Paquay .R Et Fundp. N, 2003.** Comportement social du mouton. filière ovine et caprine n°5.
 - **Poncelet, J .2008.** Les Coccidioses Ovines. SNGTV, fiche n°1.
 - **Richard, C et Nathalie K. 2012.** Parasites du mouton : faut-il traiter la réponse par analyses département de parasitologie, faculté de médecine vétérinaire, université de liège. centre du mouton. 60p.
 - **Sahidou, S. 1996.** Nématodes du tube digestif des petits ruminants de sud .Bénin: Taxonomie, épidémiologie et facteurs de variation, Université Cheikh Anta de Dakar, p22-23.
 - **Saidi, M. Ayad, A. Boulgaboul, A. Benbarek, H. 2009.**Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région steppique : cas de la région d'Ain d'hab., Algérie. Médecine Vétérinaire, 153, 224-230.
 - **Soltani, N. 2011.** Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région de Tbesa Mémoire de magister: Université de Ferhat Abbas Sétif p 01.
 - **Tamssar, M, 2006.** Parasitisme helminthique gastro-intestinal des moutons abattus aux abattoirs de dakar, thèse de doctorat d'état: université cheikh anta de dakar.97p.

- **Triki, Y. Pacha, B. 2010.** Cinétique Mensuelle Du Parasitisme Ovin En Algérie Résultats De Trois Années D'enquêtes Sur Le Terrain (2004-2006) Revue Médecine Vétérinaire, 161, 4, 193-200.
- **Vandiest, P. 2002.** Le ténia du mouton, Filière Ovine n°2,
- **Vandiest, P. 2010.** Les verminoses chez les ovins – caprins et leurs traitements, Filière Ovine et Caprine n°33 - 3ème trimestre.
- **Vandiest.P, 2009.** L'Haemonchus, un suspect en cas de mortalité d'animaux. Filière Ovine et Caprine n°29 - 3ième trimestre 2009.
- **Zouiten, H.2006.** Résistance aux anthelminthiques des nématodes parasites du tube digestif chez les ovins et les équidés au Maroc. Thèse doctorat. université Mohammed-AGDAL. Thèse de doctorat d'état, 138p.
- **Zouyed I, 2005:** Caractéristiques des ovins des carcasses et modèle de classification. Université Mensouri de Constantine.

Annexes

Les Matériels Non Biologique

- Pilon, mortier
- NaCl
- Becher
- Tube
- Microscope
- Les lames, lamelles
- Entonnoir
- Tamis
- Balance



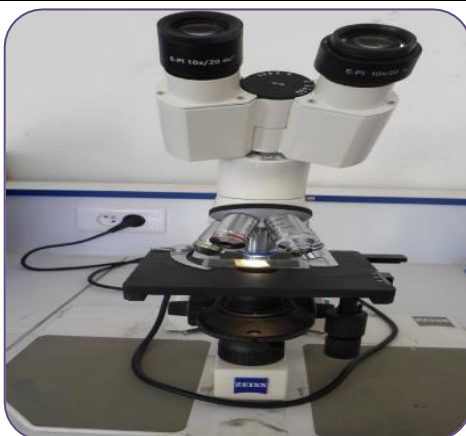
Pila et mortier

NaCl





Becher

pipettes avec le porte de pipettes



Le microscope optique

Les tubes

	
Balances	Fiole +entonnoir

Comme les enfants, les jeunes animaux ont une denture provisoire (dents de lait) qui sera remplacée par une denture permanente." **Tableau 06"**.

Tableau 06: Comment déterminer l'âge des ovins?


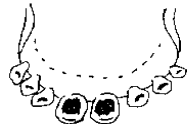

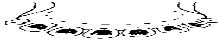

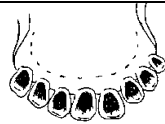
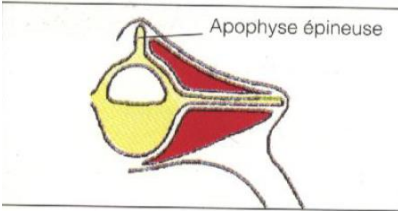
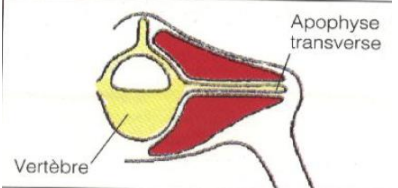
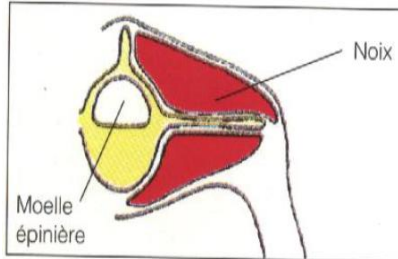
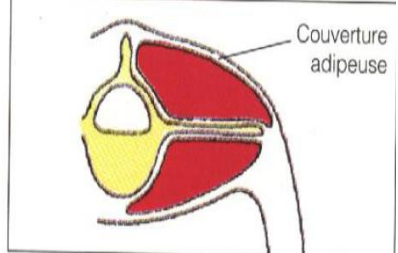
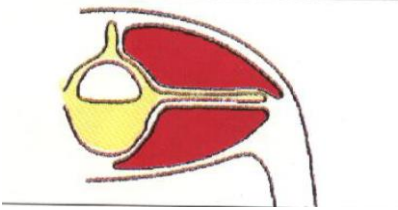
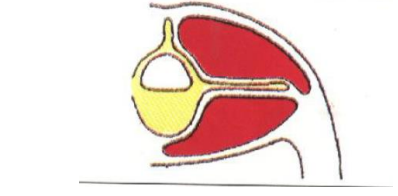
Animal de moins de 1 an (pas de dents permanentes)	
Agé de 1 an (2 dents permanentes)	
Agé de 2 ans (4 dents permanentes)	
Agé de 3 ans (6 dents permanentes)	
Agé de 4 ans (8 dents permanentes)	
Animal âgé de plus de 4 ans	

Tableau 07: L'évaluation de l'état corporelle des ovins (Jeanne Brugère- Picou).

Note 0	Animal cachectique "ne présentant que la peau et les os "sans réserve grasseuse ou tissu musculaire palpable.	
Note 1	Apophyses épineuses saillantes et pointues. Noix mince et concave, sans graille de couverture.	
Note 2	Apophyses épineuse proéminentes et arrondies. Pouvant être néanmoins détectées par palpation Noix modérément développés .avec petite couverture grasseuse	
Note 3	Apophyses épineuses peu proéminentes lisses et arrondies, pouvant être détectées en effectuant une pression. Noix légèrement convexe, avec une couverture grasseuse d'épaisseur moyenne.	
Note 4	.Apophyses épineuse uniquement détectées par pression. Noix convexe ;avec une couverture grasseuse d'épaisseur épaisse.	
Note 5	apophyses épineuse non détectables. Noix très convexe (on observe même une dépression en région médiane).avec une très importante couverture grasseuse (dépôt de graille important à la base de la queue).	

عنوان المذكرة نسبة إنتشار بعض الطفيليات الداخلية عند الأغنام في بلدية وادي مزي .

المؤطر: مختار رحماني محمد

لواصف مسعودة

نوقبة شريفة

ملخص:

البحث عن الطفيليات الداخلية و تحديد مدى انتشارها و العوامل المؤثرة على نموها كان هو الهدف من عملنا هذا. وقد أجريت هذه الدراسة خلال شهر مارس إلى غاية شهر أفريل 2017. بوادي مزي بالأغواط على 45 رأس غنم موزعة على 04 مزارع مختلفة. قمنا باستعمال تقنية التعويم للبحث عن الطفيليات الداخلية. انطلاقا من تحليل النتائج المحصل عليها تم تحديد معدل الإصابة العامة بهذا النوع من الطفيليات المعوية بنسبة 73.3%. حيث توزعت هذه النسبة على 9 أنواع من الطفيليات المعوية تم تحديدها بمختلف تقنيات تحليل البراز و التي نخصها بالذكر: *Eimeria spp* (31.3%), *Nematodorus* (24.4%), *Strongyloide* (17.8%), *Trichostrongylus* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%), *cestodes (Moniezia) et des trématodes (Fasciola, Paramphistomum)* (8.9%).

وقد اظهرت الدراسة وجود نوعين من الطفيليات المعوية بنسبة انتشار عالية بين *Eimeria et Nematodirus*. ووجود اختلاف بليغ بين تطور نوع *Eimeria* والمعايير المستعملة في الدراسة كالعمر, الجنس والوزن. ($p < 0.05$). وفي الاخير هذه الدراسة تجيز لنا النظرة العامة حول مختلف الطفيليات المعوية من جهة ومن جهة اخرى مراعاة صحة الاغنام بواد مزي **كلمات مفتاحية:** الاغنام. الطفيليات الداخلية. نسبة الانتشار

Memory title : Prévalences of some mésoparasites in sheep in Oued M'Zi département

Louassef Messouda

Nougba Cherifa

Directed by : Mokhtar Rahmani Mohamed

Abstract:

The objective of our work is the research and identification of mesoparasites in sheep in the Oued M'Zi departement This is done in order to evaluate their prevalence and to study the influence of certain parameters on the development of parasites. This study was carried out during the period from March until April 2017 on 45 sheep head distributed on 04 farms. The flotation technique was used for the investigation of mesoparasites. Microscopic analyzes revealed an overall infestation rate of 73.3%. The following parasites have been reported: *Eimeria spp* (31.3%), *Nematodorus* (24.4%), *Strongyloide* (17.8%), *Trichostrongylus* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%), followed by *cestodes (Moniezia) and trematodes (Fasciola, Paramphistomum)* with the same prevalence (8.9%). This study showed a faunistic predominance of the genera *Eimeria* and *Nematodirus*, we found a significant difference in the distribution of *Eimeria* according to different parameters; Age, sex and weight ($p < 0.05$). The present study allowed us to have an overall view on the different mesoparasites on the one hand and on the other hand to have an idea on the health status of sheep in the Oued M'Zi department.

Key words: Oued M'Zi. Sheep. mésoparasites. Prevalence.

Titre du mémoire : Prévalences des certaines mésoparasites chez les ovins dans la commune d'Oued M'Zi.

Louassef Messouda

Nougba Cherifa

Résumé

Encadreur: Mokhtar Rahmani Mohamed

L'objectif de notre travail est la recherche et l'identification des mésoparasites chez les ovins situés dans la commune d'Oued M' Zi. Cela dans le but d'évaluer leur prévalence et d'étudier l'influence de certain paramètre sur le développement des parasites. Cette étude a été effectuée pendant la période de Mars jusqu'au Avril 2017 sur 45 têtes de mouton repartis sur 04 élevages. La technique de flottation a été utilisée pour la recherche des mésoparasites. Les analyses microscopiques ont révéle un taux global d'infestation de 73.3 %. On a signalé la présence des parasites suivants: *Eimeria spp* (31.3%), *Nematodorus* (24.4%), *Strongyloide* (17.8%), *Trichostrongylus* (13.3%), *Haemonchus* (6.7%), *Cooperia* (2.2%), puis les *cestodes (Moniezia) et des trématodes (Fasciola, Paramphistomum)* de mêmes prévalences (8.9%). Cette étude a montré une prédominance faunistique des genres *Eimeria* et *Nematodirus*, nous avons trouvé une différence significative de la répartition d'*Eimeria* selon différents paramètres ; l'âge, le sexe et le poids ($p < 0.05$). La présente étude nous a permis d'avoir une vue globale sur les différentes mésoparasites d'une part et d'autre part d'avoir une idée sur l'état sanitaire des ovins dans la commune d'Oued M'Zi.

Mots clés : Oued M'Zi. Ovin. mésoparasites .prévalence.

Le résumé doit être rédigé en deux langues différentes au moins