

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université SAAD DAHLEB – Blida 1

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سعد دحلب البليدة (1)



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

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master dans le domaine SNV

Filière : Sciences Biologiques

Option : Parasitologie

Thème :

Étude des principaux parasites intestinaux chez les ovins dans la région centre d'Algérie

Présenter et réalisé par :

Hadj-Youcef Amine

Soutenue le : 10/07/2024

Membres du jury :

Mme Abassen R.	MCB	USDB1	Présidente
Mme Semmar A.	Docteur	USDB1.	Examinatrice
Mme Tail G.	Professeure	USDB1	Promotrice
Mme Haleche I.	Docteur	USDB1	Co-Promotrice

Année universitaire : 2024/2025

Remerciement

Tout d'abord, je remercie Dieu, le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience pour accomplir ce modeste travail.

Je remercie toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de ce travail. En premier lieu, je remercie ma promotrice, la Professeure Tail et ma Co-promotrice Docteur Haleche pour avoir mené ce projet.

Je souhaite également adresser mes sincères remerciements au Dr Haleche Ikram pour son aide précieuse, ses suggestions pertinentes et son soutien et ses conseils qui m'ont grandement enrichi.

Je tiens à remercier les membres du jury pour leur temps et leurs efforts lors de l'évaluation de mon travail. En particulier :

Professeure Abassen, pour avoir présidé le jury de mon travail.

Dr Semmar, pour avoir examiné mon travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont facilité cette étude.

Enfin, je remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont apporté leur soutien moral et leurs encouragements durant cette période.

Table des matières

Remerciement

Table et matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Résumé

Introduction..... 1

Partie Bibliographique :

Chapitre I : Généralités sur les ovins

I.1. Classification 3

I.2. Système digestif3

I.3. Système d'élevage et de gestion de la santé du cheptel5

Chapitre II : Les principaux parasites digestifs des ovins

I. Protozoaire 6

I.1. Les coccidies..... 6

I.1.1. Le genre *Eimeria*6

I.1.1.a) Classification6

I.1.1.b) Cycle de développement6

I.1.1.c) Épidémiologie.....7

I.1.2. *Giardia*8

I.1.2.a) Classification9

I.1.2.b) Cycle de développement9

I.1.2.c) Épidémiologie10

II. Helminthes.....11

II.1. Némathelminthe11

II.1.1. Ancylostomes (L'ankylostomose)11

II.1.1.a) Classification11

II.1.1.b) Cycle de développement11

II.1.1.c) Épidémiologie.....12

II.1.2. <i>Strongyloides</i> (Strongyloïdose).....	13
II.1.2.a) Classification	13
II.1.2.b) Cycle de développement	13
II.1.2.c) Épidémiologie.....	14
II.1.3. <i>Nematodirus</i>	14
II.1.3.a) Classification	14
II.1.3.b) Cycle de développement	15
II.1.3.c) Épidémiologie.....	15
II.1.4. <i>Trichuris</i>	16
II.1.4.a) Classification	16
II.1.4.b) Cycle de développement	16
II.1.4.c) Épidémiologie.....	17
II.2. Plathelminthe	17
II.2.1. Trématodes.....	17
II.2.1.1. <i>Fasciola</i>	17
II.2.1.1.a) Classification	18
II.2.1.1.b) Cycle de développement	18
II.2.1.1.c) Épidémiologie.....	19
II.2.1.2. <i>Paramphistomum</i>	20
II.2.1.2.a) Classification	20
II.2.1.2.b) Cycle de développement	20
II.2.1.2.c) Épidémiologie.....	21
II.2.2. Cestodes.....	21
II.2.2.1. <i>Moniezia</i>	21
II.2.2.1.a) Classification	22
II.2.2.1.b) Cycle de développement	22
II.2.2.1.c) Épidémiologie.....	23
Diagnostic/Prophylaxie.....	24

Matériel et Méthodes	25
1. Objectif de l'étude	25
2. Matériel et méthodes	25
2.1. Lieu et période d'étude	25
2.2. Récolte des échantillons	25
2.3. Examen coprologique.....	26
2.3.1. Examen Macroscopique	26
2.3.2. Examen Microscopique.....	26
2.3.2.1 Examen direct	26
2.3.2.2 Technique de flottation.....	27
Résultats et Discussion.....	29
1. Résultats de l'examen macroscopique	29
1.1. La consistance	29
1.2. La couleur	29
2. Résultats de l'examen microscopique.....	29
2.1. Prévalence globale	29
2.2. Prévalence en fonction des techniques	30
2.3. Prévalence en fonction du type de parasite	30
2.4. Prévalence en fonction des genres de parasites trouvés	31
2.5. Prévalence des infections simples et mixtes	33
2.6. Prévalence en fonction de la consistance des selles	33
2.7. Prévalence en fonction des régions	34
2.8. Prévalence selon le sexe	34
2.9. Prévalence selon l'âge	35
3. Discussions	35
Conclusion.....	37
Référence bibliographique	

Liste des figures

Figure 1 : Anatomie du tube digestif des ovins.....	4
Figure 2 : Cycle de développement des Coccidies.....	7
Figure 3 : Agneaux de même âge, celui de droite ayant eu une coccidiose.....	8
Figure 4 : Morphologie des différents types d'espèces d' <i>Eimeria</i>	8
Figure 5 : forme végétative de <i>Giardia intestinalis</i>	9
Figure 6 : forme kystique de <i>Giardia intestinalis</i>	9
Figure 7 : Cycle de développement <i>Giardia intestinalis</i>	10
Figure 8 : Cycle de développement d' <i>ancylostoma</i>	12
Figure 9 : Cycle de développement des <i>Strongyloides</i>	14
Figure 10 : Cycle de développement du genre <i>Nematodirus</i>	15
Figure 11 : Femelle positif à <i>Nematodirus</i> spp	16
Figure 12 : Cycle de développement du genre <i>Trichuris</i>	17
Figure 13 : Cycle de développement du genre <i>Fasciola</i>	19
Figure 14 : Cycle de développement du genre <i>Paramphistomum</i>	21
Figure 15 : Cycle de développement du genre <i>Moniezia</i>	23
Figure 16 : Carte géographique de la wilaya d'Alger avec les régions d'élevage.....	25
Figure 17 : Protocole d'examen direct	27
Figure 18 : Protocole de la technique de flottation.....	27-28
Figure 19 : Prévalence globale des ovins porteurs de parasites intestinaux.....	30
Figure 20 : Prévalence en fonction des techniques.....	30
Figure 21 : Répartitions des endoparasites des ovins en fonction du type de parasite.....	31
Figure 22 : Œufs et ookystes de parasites gastro-intestinaux observés dans les échantillons de matières fécales des ovins.	31-32

Figure 23 : Prévalence des différents genre parasitaires.....	32
Figure 24 : Prévalence des infections simples et multiple.....	33
Figure 25 : Prévalence des parasites digestifs en fonction de la consistance des selles	33
Figure 26 : Prévalence du parasitisme digestifs en fonction du lieu d'échantillonnage.....	34
Figure 27 : Prévalence du parasitisme digestif en fonction du sexe	34
Figure 28 : Prévalence du parasitisme digestif en fonction de l'âge des ovins.....	35

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aspect macroscopique des selles (consistance)..... 29

Tableau 2 : Aspect macroscopique des selles (couleur)..... 29

Résumé :

Cette étude a été entreprise afin déterminer la prévalence des parasites digestifs chez les ovins dans 10 communes de la wilaya d'Alger. Entre mars et juillet, un total de 72 échantillons de matières fécales a été prélevé dans le cadre de cette étude. Les analyses coproscopiques ont révélé une prévalence parasitaire globale de 73,61 %. Les parasites identifiés appartenaient aux groupes des protozoaires (91%), et d'helminthes (81%). Les genres parasites les plus fréquemment rencontrés étaient *Eimeria* spp (88,68%), *Strongyloides* spp (49%), *Ankylostoma* spp (13,21%), *Nematodrius* spp (9,43%), *Trichuris* spp (3,77%), *Fasciola* spp (3,77%), *Moniezia* spp (1,89%) et *Isospora* spp (1,89%). L'étude a également révélé que les ovins adultes présentaient le taux d'infestation le plus élevé (76,60 %) que les jeunes (68 %). De plus, les mâles étaient davantage les plus touchés (76,47 %) que les femelles (66,67 %). Ces résultats mettent en avant la nécessité de stratégies de prévention et de suivi régulier afin de lutter contre ces parasitoses digestives et améliorer la santé et la productivité des ovins dans la wilaya d'Alger.

Mots-clés : ovins, parasites digestives, prévalence, protozoaires, helminthes, coproscopie, santé animale.

Abstract :

This study was made to determine the prevalence of digestive parasites in sheep in 10 municipalities of the Algiers province. Between March and July, a total of 72 fecal samples were collected as part of this study. Coproscopic analyses revealed an overall parasite prevalence of 73.61%. The parasites identified belonged to the protozoa (91%) and helminths (81%) groups. The most frequently encountered parasitic genera were *Eimeria* spp (88.68%), *Strongyloides* spp (49%), *Ankylostoma* spp (13.21%), *Nematodrius* spp (9.43%), *Trichuris* spp (3.77%), *Fasciola* spp (3.77%), *Moniezia* spp (1.89%) and *Isospora* spp (1.89%). The study also revealed that adult sheep had a higher infestation rate (76.60%) than young ones (68%). In addition, males were more affected (76.47%) than females (66.67%). These results highlight the need for prevention strategies and regular monitoring in order to combat digestive parasites and improve the health and productivity of sheep in the wilaya of Algiers.

Keywords : Sheep, digestive parasites, protozoa, helminths, coproscopy, prevalence, animal health

ملخص

أجريت هذه الدراسة لتحديد مدى انتشار الطفيليات الهضمية في الأغنام في 10 بلديات بمحافظة الجزائر. وفي الفترة ما بين شهري مارس ويوليو، تم جمع ما مجموعه 72 عينة برازية كجزء من هذه الدراسة. وكشفت التحاليل الكوبروسكوبية عن انتشار إجمالي للطفيليات بنسبة 73.61%. تنتمي الطفيليات التي تم تحديدها إلى مجموعتي الأوليات (91%) والديدان *Strongyloides spp* ، و(88.68%) *Eimeria spp* الطفيلية (81%). كانت الأجناس الطفيلية الأكثر شيوعاً هي *Trichuris spp* (3.77%) ، و(9.43%) *Nematodrius spp* ، و(13.21%) *Ankylostoma spp* ، و(49%) وكشفت الدراسة أيضاً أن *Isospora spp* (1.89%) ، و(1.89%) *Moniezia spp* ، و(3.77%) *Fasciola spp* الأغنام البالغة لديها أعلى معدل إصابة (76.60%) مقارنة بالأغنام الصغيرة (68%). علاوة على ذلك، كان الذكور أكثر تأثراً (76.47%) من الإناث (66.67%). وتسلط هذه النتائج الضوء على ضرورة وضع استراتيجيات وقائية ومراقبة منتظمة لمكافحة هذه الطفيليات الهضمية وتحسين صحة وإنتاجية الأغنام في محافظة الجزائر..

الكلمات المفتاحية: الأغنام، الطفيليات الهضمية، الانتشار، الأوليات، الديدان الطفيلية، التنظيف، صحة الحيوان

Introduction

Introduction

Les ovins, appartenant à la catégorie des ruminants, se distinguent par leur grande capacité d'adaptation, leur diversité génétique et la complexité de leur comportement. Ils occupent une place centrale dans l'agriculture mondiale en tant que source essentielle de viande, de lait et de laine, tout en jouant un rôle significatif dans la recherche scientifique, notamment en biogénétique et en écologie pastorale. En Algérie, leur importance est d'autant plus marquée qu'ils représentent un pilier de l'économie rurale (**Meziane et al., 2024**).

Le cheptel ovin algérien se caractérise par une richesse génétique remarquable, avec au moins douze races autochtones distinctes répertoriées à ce jour, parmi lesquelles : Ouled Djellal, Rembi, Hamra, Berbère, Barbarine, D'man, Sidaou, Tadmit, Tazegzawt, Ifilène, Srandi et Daraa. Ces races présentent une variabilité notable en matière de résistance aux conditions climatiques arides, de fécondité, ainsi que de performances zootechniques en production de viande, de lait et de laine (**Amel et al., 2017**).

L'élevage ovin en Algérie repose majoritairement sur un système extensif, utilisant les pâturages naturels comme principale ressource alimentaire. Toutefois, ce mode d'élevage est confronté à plusieurs contraintes majeures, notamment la dégradation des parcours, les effets du changement climatique et, comme objet de la présente étude, la problématique des infestations parasitaires, en particulier les parasites digestifs.

Les ovins peuvent héberger une large gamme de parasites gastro-intestinaux, responsables d'infections subcliniques, persistantes ou chroniques (**Elsheikha, 2009**). Ces parasites représentent un facteur limitant majeur de la productivité animale. Ils engendrent des pertes économiques significatives pour les éleveurs, en raison de la réduction de la croissance, de la baisse de la production, et de l'augmentation de la sensibilité des animaux à d'autres pathogènes (**Yadav et al., 2004**).

Dans ce contexte, la présente étude se donne pour objectif d'évaluer la **prévalence ainsi que les facteurs de risque associé à ces parasitoses digestives chez les ovins de la région centre de l'Algérie**. Ce travail s'articule autour de deux grandes parties :

Introduction

1. **Une partie bibliographique**, dédiée à la présentation des généralités sur les ovins et les principaux parasites gastro-intestinaux affectant cette espèce ;
2. **Une partie expérimentale**, centrée sur l'identification de ces parasites digestifs par les différentes techniques coproscopiques.

Partie Bibliographique

Chapitre I : Généralités sur les ovins

Les *Ovis aries* ou moutons domestiques, sont des bovidés de taille moyenne, grégaires (peuvent être facilement rassemblés en grands groupes). Ils s'adaptent bien aux climats des régions arides tropicales, subtropicales et tempérées ce qui explique leur présence quasi universelle, ils sont néanmoins intolérants aux conditions désertiques et à l'humidité extrême. Les moutons sont initialement élevés pour leur peau, viande, lait ainsi que leur laine et ils sont également utilisés dans la recherche scientifique comme organisme modèle pour étudier les maladies humaines et les techniques chirurgicales en raison de leurs similarités physiologiques avec l'humains (Van der Geer, 2008).

I.1. Classification :

- Embranchement :** Chordata
- Classe :** Mammalia
- Ordre :** Artiodactyla
- Sous Ordre :** Ruminantia
- Famille :** Bovidae
- Sous Famille :** Caprinae
- Genre :** *Ovis*
- Espèce :** *Ovis aries*

Taxonomie des ovins (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

I.2. Système digestif :

Les moutons sont des herbivores brouteurs qui se nourrissent principalement d'herbe et de plantes basses. Leur système digestif est spécialement conçu pour digérer et extraire une grande partie des nutriments des aliments qu'ils consomment. Leur tube digestif est composé d'une bouche, de l'œsophage, de l'estomac, de l'intestin grêle et du gros intestin et il se termine par l'anus.

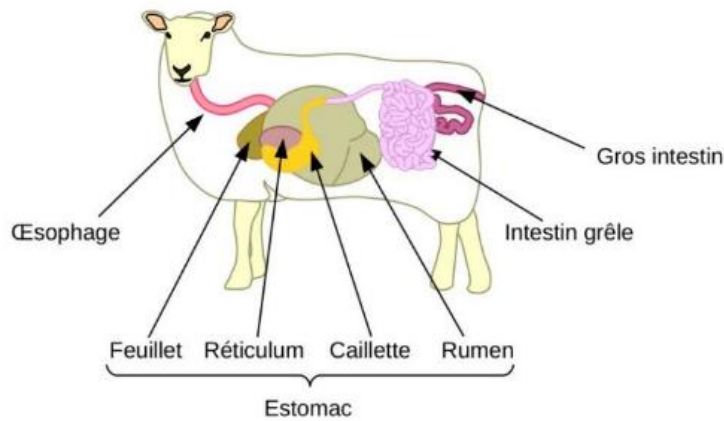


Figure 1 : Anatomie du tube digestif des ovins (**-anonyme, 2020**)

La figure (1) montre que l'estomac des ovins présente des particularités notables en ce qui concerne sa structure car il est constitué de 4 compartiments (**Wand, 2010**) :

A- Le rumen : Également appelé la panse, est le premier compartiment de l'estomac. C'est une grande poche musculaire qui est un site critique pour la digestion des aliments car c'est un environnement complexe composé de microbes qui sont la base du processus de fermentation (digestion). La nourriture y reste jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment décomposée pour passer dans le réticulum.

B- Le réticulum : Le deuxième des quatre compartiments de l'estomac qui agit comme une zone de réception et de triage des aliments (envoie les particules plus grosses restent dans le rumen tandis qu'il envoie les particules alimentaires les plus fines vers le feuillet). Comme il n'y a pas de division distincte entre le rumen et le réticulum, ils sont souvent désignés ensemble comme réticulo-rumen.

C- Le feuillet (omasum) : Troisième poche de l'estomac qui broie les aliments provenant du rumen et du réticulum pour réduire la taille des particules et absorber l'excès d'humidité.

D- La caillette (Abomasum) : C'est le quatrième compartiment de l'estomac, est et appelé le vrai estomac car il fonctionne de la même manière que celui des non-ruminants. Il sécrète des sucs gastriques et des enzymes afin de décomposer les aliments et préparer leur absorption dans l'intestin grêle.

I.3. Système d'élevage et de gestion de la santé du cheptel :

En Algérie, les ovins de races locales, telles que la race Ouled Djellal, la race Hamra ou la race Rembi, sont exploités selon des systèmes de production mixtes allant de l'élevage extensif en pâturage, semi-intensif ou intensif (élevage industriel pour maximiser le rendement) La gestion de la santé du cheptels ovins en Algérie est essentielle pour assurer la productivité, le bien-être animal et la rentabilité des élevages. Elle implique une approche globale qui inclut la prévention, le diagnostic précoce et le traitement efficace des maladies. Dans l'ensemble, l'*Ovis aries* est une espèce hautement adaptable, génétiquement diversifiée et au comportement complexe qui continue d'être centrale pour l'agriculture, la science dans le monde entier (Siad, et al., 2022).

Malgré cela, les ovins restent sensibles à un large éventail de maladies qui impactent de manière significative leur rendement et leur productivité. Parmi les infections les plus courantes, on retrouve les parasitoses digestives. L'impact économique de ces maladies est significatif, réduisant le rendement en viande, lait et laine, et engendrant des coûts supplémentaires liés aux traitements et à la mortalité pour les éleveurs. La gravité de l'infestation dépend de plusieurs facteurs, incluant la charge parasitaire, la résistance de l'animal et les conditions d'élevage (Strydom, et al., 2023).

Chapitre II : Les principaux parasites digestifs des ovins

I. Protozoaire :

Les protozoaires sont un groupe d'organismes unicellulaires, généralement cosmopolite et parasites qui se reproduisent soit par division cellulaire (assexué), soit de soit de manière sexuée. Parmi les parasites protozoaires les plus fréquents chez les ovins, on distingue :

I.1. Les coccidies :

Les coccidies sont des sporozoaires (Protozoaire qui se reproduisent par sporulation) et endoparasites obligatoires qui vivent et se développent dans les cellules épithéliales et qui provoquent la coccidiose (ABDELOUAHAB & DJADI , 2023).

I.1.1. Le genre *Eimeria* :

Les *Eimeria* sont un genre de protozoaires qui appartiennent aux coccidies qui se développent et se propagent dans le petit et gros intestins, touchant beaucoup plus les jeunes animaux. (Chartier & Paraud, 2012). 12 espèces sont connues chez les ovins mais seulement 3 sont pathogènes.

I.1.1.a) Classification :

-**Règne** : Eucaryote

-**Embranchement** : Apicomplexa

-**Classe** : Conoidasida

-**Ordre** : Eucoccidiorida

-**Famille** : Eimeriidae

-**Genre** : *Eimeria*

Taxonomie du genre *Eimeria* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

I.1.1.b) Cycle de développement :

Les coccidies sont monoxène (absence d'hôte intermédiaire) est comme tout sporozoaire, ils passent par 3 phase (schizogonie, gamogonie, sporogonie) (Gaumont, 2009).

Les coccidies sont rejetées dans les matières fécales sous forme d'ookystes qui vont sporulés (sporulation) par la suite dans le milieu extérieur. La sporulation se fait après 2 à 7 jours selon l'espèce et les conditions environnementales du milieu et peuvent survivre plusieurs mois voire plus d'un an si les conditions extérieures sont défavorables. Néanmoins une dessiccation

extrême et une exposition directe au soleil limitent leur survie (**Chartier & Paraud, 2012**). Le parasite qui est sous forme d’ocyste sporulé est ensuite ingéré par l’hôte (ovin) qui sous l’action de la bile et de la trypsine va libérer les sporozoïtes dans l’intestin grêle et pénétrer dans les cellules intestinales pour se multiplier de manière asexuée et se transformer en schizonte (schizogonie)., après deux cycles de division asexuée les schizontes vont se différencier en gamètes mâles et femelles qui par reproduction sexuée, donnent un oocyste non sporulés (gamogonie) qui seront libérés avec la matière fécale dans le milieu extérieur afin de passer à une phase de maturation (sporogonie) et de perpétuer le cycle (Figure 2) (**Chartier & Paraud, 2012; Jocqueviel, 2021**).

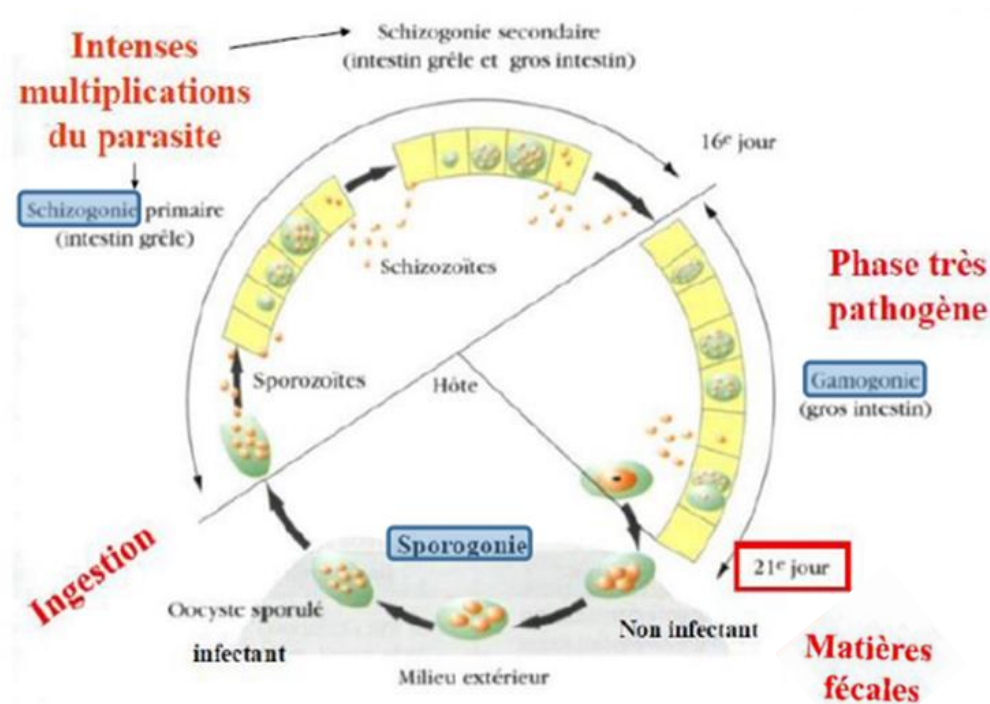


Figure 2 : Cycle de développement des Coccidies (**Jocqueviel, 2021**)

I.1.1.c) Épidémiologie :

La coccidiose est la deuxième cause de mortalité chez les agneaux d'élevage. Les moutons sont infectés en ingérant des aliments ou de l'eau contaminée, ou par contact buccal avec de la litière souillée. Pour les agneaux, l'infection est également possible en tétant les trayons contaminés de leur mère (**Jocqueviel, 2021**).

La majorité des études réalisées dans les zones tempérées ou tropicales montrent que la prévalence et l'intensité de la coccidiose sont plus élevées chez les agneaux de 3 semaines à 6 mois d'âge, elle dépend également de la pathogénicité des espèces qu'ils les parasites mais aussi et surtout des facteurs environnementaux et de stress qui peuvent favoriser l'apparition

Partie Bibliographique

des phases cliniques. Des études complémentaires ont aussi mis en évidence une baisse de la prévalence des espèces pathogènes et une réduction de leur intensité avec l'âge.

La phase pathogène se passe lors de la gamogonie, mais les lésions commencent dès la schizogonie, si l'infestation est importante elle peut provoquer : Des retards de croissance / amaigrissement / déshydratation / diarrhée nauséabonde verdâtre ou noirâtre, parfois hémorragique due à l'irritation de la muqueuse intestinale/ mauvaise laine/ fièvre (**Poncelet, 2008 ; Chartier & Paraud, 2012 ; Jocqueviel, 2021**).



Figure 3 : Agneaux de même âge, celui de droite ayant eu une coccidiose (**Jocqueviel, 2021**)

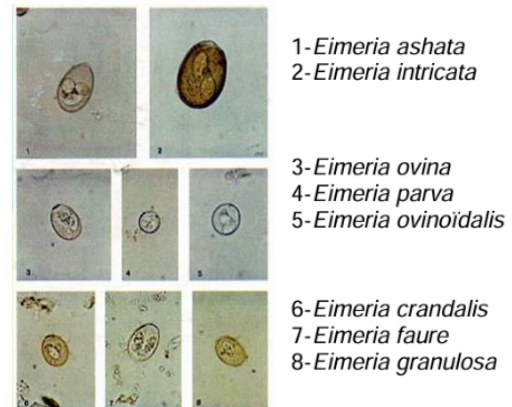


Figure 4 : Morphologie des différents types d'espèces d'Eimeria (**Poncelet, 2008**)

Le diagnostic est basé sur une suspicion clinique, si la coccidiose est diagnostiquée, il est nécessaire de la traiter le plus précocement possible car en absence de traitement, la mort peut survenir en 3 à 5 jours. La prévention est essentielle, en maintenant un environnement propre et une rotation régulière des pâtures afin de réduire l'exposition des animaux aux coccidies. Les traitements les plus fréquemment utilisés chez les ovins sont du Sulfadiméthoxine (Sulfadimérazine), diclazuril (Vecoxan®), Le toltrazuril (Baycox ovis®) et Coxi Cap (**Poncelet, 2008 ; Jocqueviel, 2021**).

I.1.2. *Giardia* :

Les *Giardia* sont des protozoaires unicellulaires flagellés qui parasitent la partie supérieure de l'intestin grêle de divers mammifères, notamment les ovins et sont responsable de la giardiose qui est l'une des maladies parasitaires les plus répandues dans le monde (**Dos Santos, et al., 2024**).

- Ce genre possède deux formes :

Partie Bibliographique

-Une forme trophozoïte (végétative) : Elle est mobile et pathogène, caractérisée par une forme aplatie, une face dorsale convexe et une face ventrale concave. Elle mesure 10 à 20 µm de longueur et possède 2 noyaux, 2 corps parabasaux et quatre paires de flagelles réparties sur chaque face assurant leur mobilité (ANOFEL, 2014).

-Une forme kystique : Forme infestante et de résistance du parasite, caractérisé par une forme ovale allongée de 8 à 10 µm de diamètre avec une coque lisse et réfringente, généralement constitué de deux à quatre noyaux ainsi que des vestiges de flagelles (ANOFEL, 2014).



Figure 5 : forme végétative de *Giardia intestinalis* (ANOFEL, 2014)

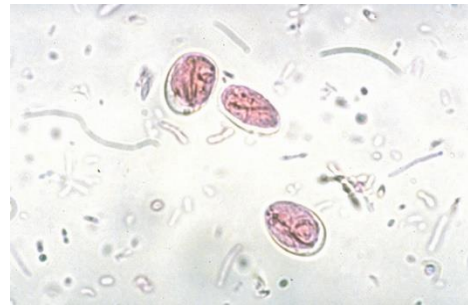


Figure 6 : forme kystique de *Giardia intestinalis* (ANOFEL, 2014)

I.1.2.a) Classification :

- Embranchement** : Sarcomastigophora
- Sous Embranchement** : Mastigophora
- Classe** : Zoomastigophora
- Ordre** : Diplomonadida
- Famille** : Hexamitidae
- **Sous Famille** : Giardiinae
- Genre** : *Giardia*

Taxonomie du genre *Giardia* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

I.1.2.b) Cycle de développement :

Le cycle de *Giardia* est monoxène (sans hôte intermédiaire) et commence par l'ingestion des formes kystiques présentes dans l'eau ou dans des aliments contaminés. Une fois la forme kystique ingérée, elle descend par le tube digestif jusqu'à l'intestin grêle (le duodénum) où elle va subir un dékystement (libération des trophozoïtes) due à l'acide et aux enzymes gastriques. Une partie des trophozoïtes vont se multiplier par division binaire longitudinale dans la partie

antérieure de l'intestin grêle, tandis que les autres vont se retransformer en kystes afin d'être libérés avec les matières fécales dans l'environnement (figure 7) (Dawson, 2005; Saidani , Slimani , & Bouguerra , 2014).

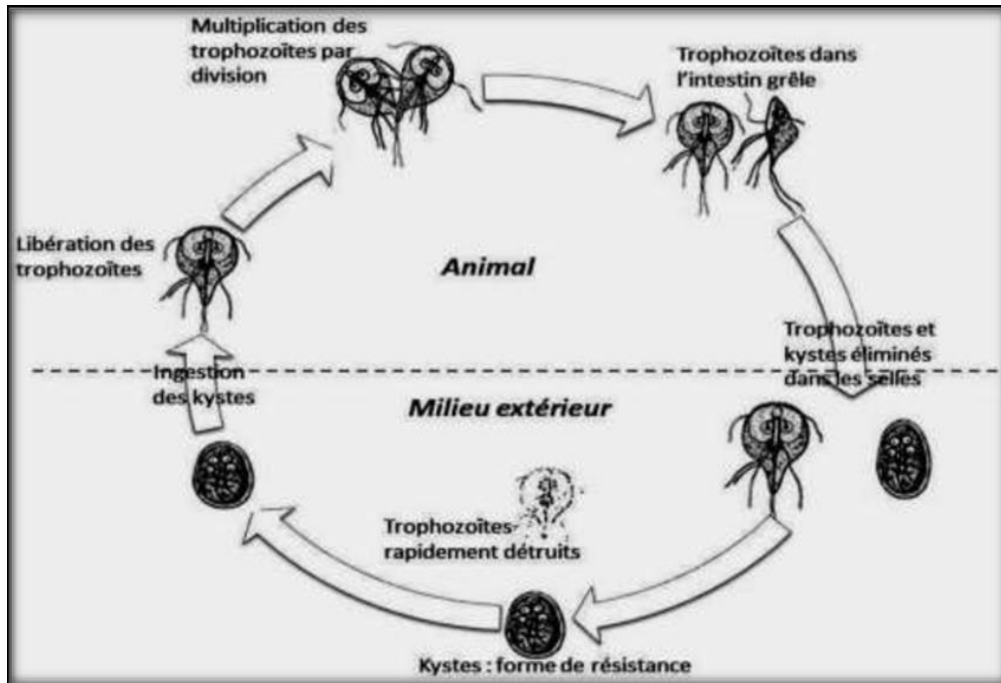


Figure 7 : Cycle de développement *Giardia intestinalis* (Goldsmith, 1998)

I.1.2.c) Épidémiologie :

Bien que souvent lié aux infections chez les animaux domestiques et à la transmission aux humains, la giardiose a son importance chez les ruminants (ovins) est également un sujet de préoccupation, nécessitant des études approfondies dans le domaine de la santé publique. Elle touche surtout les jeunes agneaux qui sont la source principale d'infection. La maladie est généralement asymptomatique mais peut provoquer des symptômes tels qu'une atrophie villositaire due à des toxines libérées par les trophozoïtes, retards de croissance chez les jeunes, diarrhée, vomissements, anorexie (Houert, 2018; Dos Santos et al., 2024).

II. Helminthes :

II.1. Némathelminthe :

Les némathelminthes sont des vers ronds, métazoaires, triploblastiques, pseudo cœlomates, non segmentés et entouré d'une cuticule épaisse (sert à la protection et la perméabilité). Leur système digestif est tubulaire, il est constitué d'une bouche, d'un œsophage, d'un intestin et d'un rectum (ou cloaque chez les mâles). Ces vers ronds ne possèdent ni système respiratoire ou circulatoire (**Belkheir, 2022**). Les nématodes sont considérés comme les parasites internes majeurs chez les ovins (**Cabaret, 2004**).

II.1.1. *Ancylostomes* (L'ankylostomose) :

Infection intestinale due à la présence d'ankylostomes. Qui sont des vers ronds, cylindriques de petite taille, hématophages à sexes séparés, dont la femelle est plus grande que le mâle.

- L'ankylostomose est une maladie invasive répandue chez les moutons qui se manifeste fréquemment en combinaison avec d'autres maladies a strongyloïdes et a protozoaires du tractus gastro-intestinal (**Shchebentovska, et al., 2021**).

II.1.1.a) Classification :

-Embranchement : Nematoda

-Classe : Chromadorea

-Ordre : Rhabditida

-Super famille : Strongyloidea

-Famille : Ancylostomatidae

-Genre : *Ancylostoma*

Taxonomie du genre *Ancylostoma* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.1.1.b) Cycle de développement :

Le cycle des *Ancylostoma spp* est monoxène et il se déroule en trois phases (figure 8) :

-Dans le milieu extérieur :

Les œufs sont éliminés avec les selles d'un hôte infecté dans le milieu extérieur, ces œufs peuvent éclore en 24 heures si les conditions (température et humidité) sont appropriées. Une fois que les conditions sont favorables, une larve (stade L1) va émerger de l'œuf afin de ce

Partie Bibliographique

développé jusqu'au stade L3 qui est la forme infestante et active du parasite qui se déplace activement afin pénétrer un hôte soit par voie cutanée ou par voie orale.

-Dans les tissus de l'organisme :

Une fois que la larve a pu pénétrer l'organisme, cette dernière va se diriger activement vers les voies respiratoires de l'hôte (les poumons) ou il y restera environ cinq jours pendant lesquels il va se développer pour passer au stade supérieur (stade L4) puis va remonter la trachée jusqu'à la bouche afin d'être avalés pour descendre vers le tube digestif.

-Dans le tube digestif :

Une fois dans l'intestin la larve (L4) va avoir une différenciation sexuelle (mâle ou femelle) et devenir adulte. Les adultes ♀ et ♂ vont alors se fixer au niveau de la muqueuse intestinale à l'aide des crochets présents dans leurs appareils buccaux. Ils vont alors se reproduire, la femelle fécondée va pondre des œufs qui seront éliminés dans les selles du sujet parasité et perpétuer le cycle (Fournier, 2020; Roberts et al., 2024).

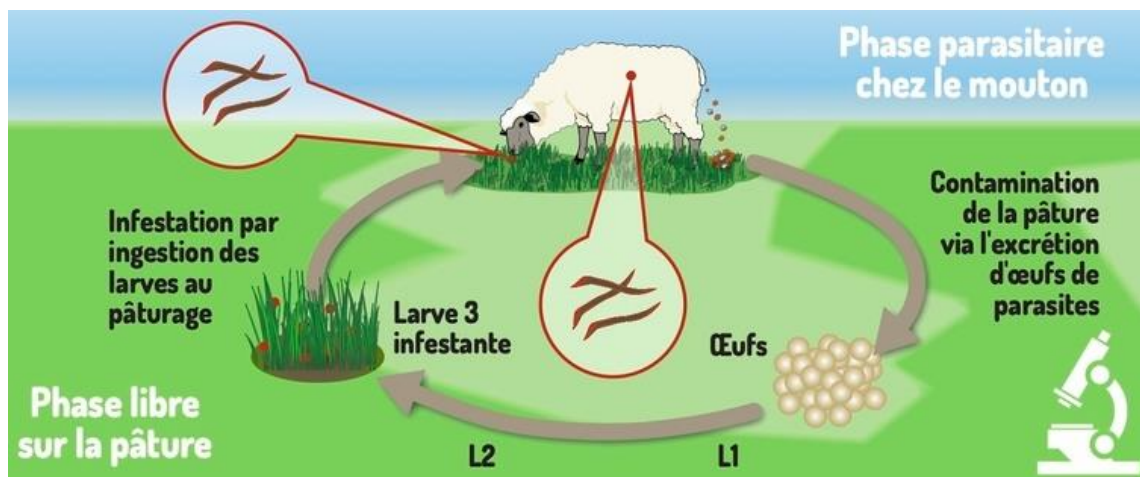


Figure 8 : Cycle de développement d'*ancylostoma* (GDS de la Creuse)

II.1.1.c) Épidémiologie :

Les jeunes agneaux sont les plus sensibles à l'ankylostomose par rapport aux adultes, cela est due à leur système immunitaire peut développer. Les symptômes se caractérisent cliniquement par une anémie due à des ulcères qui peuvent entraîner une perte de sang importante, des troubles digestifs et une hypertrophie des ganglions lymphatiques (Adénomégalie). Si l'ankylostomose n'est pas traité à temps peut provoquer la mort (Shchebentovska, et al., 2021).

II.1.2. *Strongyloides* (Strongyloïdose) :

La strongyloïdose est une maladie gastro-intestinale provoqué par la famille des Strongyloididae qui se développe et se propage dans des conditions de chaleur et d'humidité. Les strongles gastro-intestinaux représentent l'une des principales contraintes pour l'élevage d'ovin. Ils peuvent se retrouver soit dans la paroi ou la lumière intestinal (soit de l'intestin grêle et /ou du gros intestin) (Aguerre, 2019; Jacquet , et al., 2022).

II.1.2.a) Classification :

- Embranchement** : Nematoda
- Classe** : Chromadorea
- Ordre** : Rhabditida
- Super famille** : Strongyloidea
- Famille** : Strongyloididae
- Genre** : *Strongyloides*

Taxonomie du genre *Strongyloides* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.1.2.b) Cycle de développement :

Les strongles gastro-intestinaux ont un cycle biologique monoxène qui se déroule en 2 phases (figure 9) :

-Une phase libre : qui se déroule dans le milieu extérieur et qui se réalise dans des conditions environnementales précise (humidité élevé). Les œufs renfermant des larves (L1) qui ont été éliminés avec les selles d'un hôte infecté dans le milieu extérieur, une fois dans la nature et que les conditions sont optimales, ces œufs éclosent et libèrent les larves qui soit se transforme en individu sexué (mâle ou femelle) et s'accouplent pour donner des œufs dans le milieu ambiant. Soit à des larves parthénogénétiques qui disparaîtront au bout d'un certain temps ou infesteront un ruminant par voie orale ou transcutanée (Ichakou, 2006 ; Aguerre, 2019).

-Une phase parasitaire (période prépatente) à l'intérieur de l'hôte qui se déroule différemment de celle des ankylostomes car les larves L3 migrent dans la muqueuse digestive ou ils muent alors en larves L4 puis évoluent en stades L5 dits juvéniles puis en vers adultes. Après accouplement, les femelles adultes pondent leurs œufs qui sont excrétés avec les matières fécales de l'hôte et contaminent la pâture. En hiver, il est fréquent que les larves

subissent un phénomène appelé hypobiose (interrompent leur cycle de développement et s'enkystent dans la muqueuse digestive) (Aguerre, 2019). Ce cycle biologique est commun aux différentes espèces de strongles gastro-intestinaux. Cependant, la durée des stades de développement et le nombre d'œufs produits par les parasites femelles adultes est propre à chaque espèce (Aguerre, 2019).

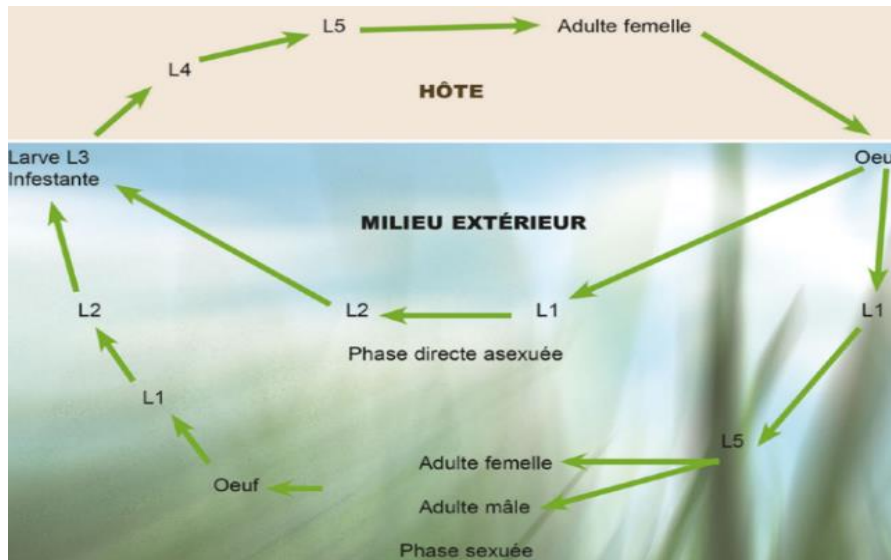


Figure 9 : Cycle de développement des *Strongyloides* (Montagne, 2021)

II.1.2.c) Épidémiologie :

La strongyloïdose est particulièrement problématique chez les jeunes ruminants, en raison de leur sensibilité accrue. C'est une maladie parasitaire qui peut avoir des conséquences graves si elle n'est pas traitée, les symptômes cliniques incluent un affaiblissement, une diminution de la masse corporelle (amaigrissement), des diarrhées et une anémie. Avant le traitement il faut tout d'abord un suivi du niveau d'infestation parasitaire et la gestion raisonnée des traitements antiparasitaires afin de limiter l'apparition de résistances, l'utilisation de vermifuges et le plus recommandé. Après le traitement, il faut éviter de changer de prairie immédiatement pour ne pas ensemer de nouvelles parcelles avec des parasites potentiellement résistants (EON, 2023).

II.1.3. *Nematodirus* :

II.1.3.a) Classification :

-Embranchement : Nematoda

-Classe : Chromadorea

-**Ordre** : Rhabditida

-**Super famille** : Strongyloidea

-**Famille** : Molineidae

-**Genre** : *Nematodirus*

Taxonomie du genre *Nematodirus* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.1.3.b) Cycle de développement :

Le genre *Nematodirus* sont des nématodes qui parasitent principalement les ruminants (ovins). Selon la figure (10), leur cycle est direct (monoxène), similaire à celui des *Strongyloides*, à un détail près, en effet, dans le milieu extérieur le développement des stades larvaire juvénile (L1 à L3) se déroulent à l'intérieur de l'œuf. Les L3 développés restent généralement enfermés dans l'œuf (résistance au froid et à la dessiccation) jusqu'à ce que les conditions climatiques leur permettent d'éclore et d'émerger de l'œuf pour entamer leur cycle (Fournier, 2020 ; Melville, L. A., 2020).

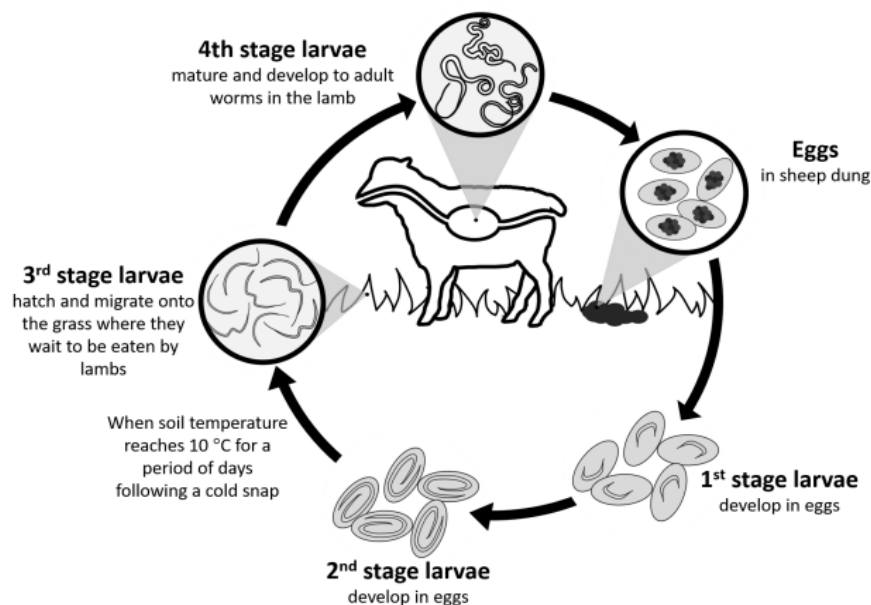


Figure 10 : Cycle de développement du genre *Nematodirus* (Dalehead Vet Group)

II.1.3.c) Épidémiologie :

En ce qui concerne la pathogénie, la nématodirose est plus fréquente pendant le printemps et le début de l'été et peut provoquer : une diarrhée, une déshydratation ainsi qu'un affaiblissement (Melville, L. A., 2020). Le groupe 1-BZ (mebendazole) démontre une efficacité importante contre les larves adultes et les stades larvaires immatures du parasite (SCOPS, 2022).



Figure 11 : Femelle positif à *Nematodirus* spp (Rodríguez–Vivas Ph.D et al., 2017)

II.1.4. *Trichuris* :

Trichuris spp sont des vers parasites qui se situe dans la paroi du gros intestin (le cæcum) des ovins. Les vers sont blancs, et les œufs ont une forme de citron de couleur marron avec des bouchon polaires transparent à chaque extrémité.

II.1.4.a) Classification :

-Embranchement : Nematoda

-Classe : Enoplea

-Sous classe : Dorylaimia

-Ordre : Trichinellida

-Famille : Trichuridae

-Genre : *Trichuris*

Taxonomie du genre *Trichuris* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.1.4.b) Cycle de développement :

Le cycle est monoxène et leur transmission se fait par voie oro-fécale (figure 12).

L'infestation de l'hôte se produit après l'ingestion d'aliments contaminés par des œufs embryonnés. Une fois digéré les bouchons de l'œuf sont digérés et la larve (L1) est libéré après le passage gastrique, dans l'intestin grêle. La larve migre vers le gros intestin dans la paroi du cæcum où il se développe en ver adulte.

Après avoir atteint la maturité sexuelle, les vers restent profondément enfoncés dans la muqueuse intestinale ou ils vont s'accoupler donnent des œufs qui seront libéré dans le milieu

extérieur avec les selles afin de perpétuer le cycle. Dans le milieu extérieur les larves L1 se forment et deviennent infectieux dans les œufs (Dikmans & Shorb, 1942 ; Liu et al., 2012 ; Iliev et al., 2017 ; Dahuron, 2018).

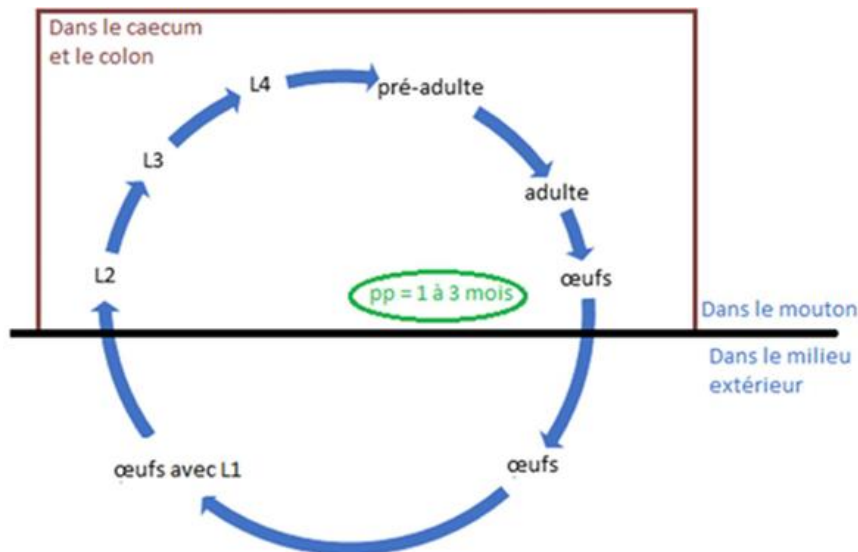


Figure 12 : Cycle de développement du genre *Trichuris* (Dahuron, 2018)

II.1.4.c) Épidémiologie :

Les *Trichuris* sont des parasites qui peuvent causer une maladie appelée la trichocéphalose, dont les signes cliniques ne s'observent que si l'infestation est massive.

La plupart des infestations restent asymptomatiques et ne provoquent aucun signe clinique mais des symptômes peuvent survenir chez les brebis par accumulations de larve d'adultes dans le caecum, le parasite peut provoquer une colite légère (inflammation du côlon ainsi qu'une diarrhée (Dikmans & Shorb, 1942 ; Dahuron, 2018).

II.2. Plathelminthe :

Les plathelminthes sont des vers triploblastiques, acélomates avec un aspect aplatis dorso-ventralement avec un tube digestif incomplet et ne possèdent ni système respiratoire ni circulatoire (Collins, 2017). Les plathelminthes sont divisés en 2 classes :

II.2.1. Trématodes :

II.2.1.1. *Fasciola* :

C'est un genre de plathelminthe, trématode (vers non segmenté), parasite, cosmopolite qui cause une maladie appelée fasciolose qui touche les humains et divers animaux (ovins).

II.2.1.1.a) Classification :

- Embranchement** : Platyhelminthes
- Classe** : Trematoda
- Sous classe** : Digenea
- Ordre** : Plagiorchiida
- Super famille** : Echinostomatoidea
- Famille** : Fasciolidae
- Genre** : *Fasciola*

Taxonomie du genre *Fasciola* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.2.1.1.b) Cycle de développement :

-Leur cycle est hétéroxène (nécessite un hôte intermédiaire) et se passe en 2 phases :

1/Dans le milieu extérieur : (Phase exogène)

- La phase débute avec l'expulsion d'œufs immature (non embryonné) dans les selles, près d'une rivière ou cours d'eau, une fois dans l'eau et quand les conditions sont optimales (milieu humide et température minimale de 10°) les œufs vont s'embryonner et libérer des larves appelées miracidium. Les miracidiums sont fragiles et n'ont qu'environ 3 heures pour trouver par chimiotactisme leur hôte intermédiaire (un mollusque limnée - *Galba truncatula*) Une fois en contact avec le mollusque, ils vont s'introduire afin de se développer en sporocyste puis en rédies qui vont donner des cercaires et être éliminées dans le milieu extérieur. Ces cercaires sont dotées d'une queue qui leur permette de nager afin de trouver une plante aquatique où ils vont s'enkyster et donner des métacercaires (forme infectante) (**Dahuron, 2018**).

2/Dans l'organisme de l'hôte définitif : (Phase endogène)

-L'hôte devient infecté après avoir ingéré de l'eau ou des végétaux souillés par des métacercaires. Ces derniers vont se dékyster dans le duodénum et pénétrer la paroi intestinale vers le foie. Après avoir erré dans le foie pendant près de deux mois, ils rejoignent les voies biliaires, où ils se développent jusqu'à l'âge adulte, en formes libres ou fixées à la muqueuse, ils vont alors pondre leurs œufs qui pénètrent par la suite dans le tube digestif afin d'être éliminés avec les selles vers le milieu extérieur et perpétuer le cycle (**Dikmans & Shorb, 1942 ; Dahuron, 2018 ; Menzies, 2019**).

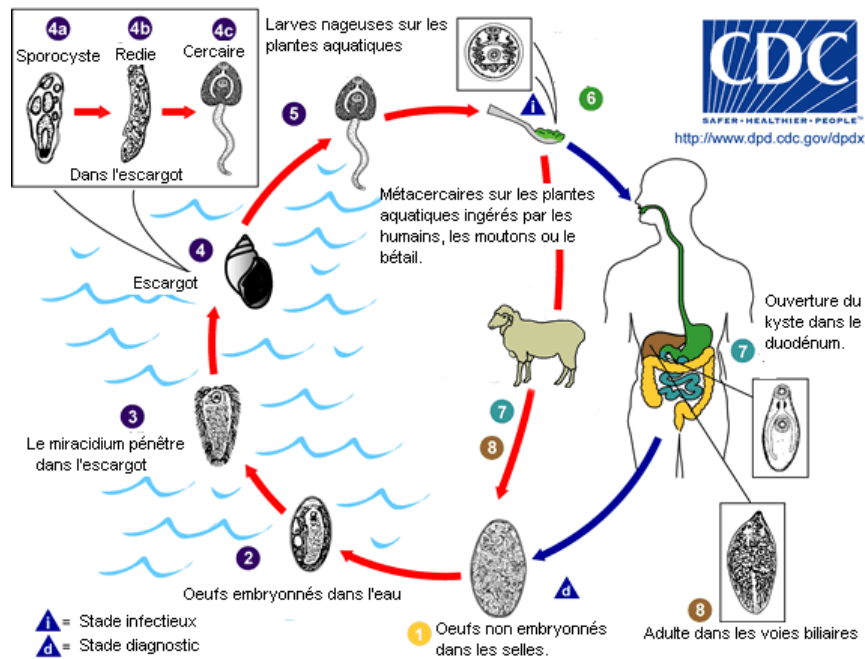


Figure 13 : Cycle de développement du genre *Fasciola* (CDC – DPDx)

II.2.1.1.c) Épidémiologie :

La fasciolose chez les ovins est complexe, car la forme de la maladie dépend du nombre de métacercaires ingérées. La fasciolose peut prendre 3 formes (**Dahuron, 2018 ; Menzies, 2019 ; Simcock, 2019**) :

1-Forme aiguë : Elle survient trois semaines après l'ingestion d'une grande quantité de métacercaires et cela peut se dérouler pendant l'automne. Cette forme peut se manifester par une Léthargie, un affaiblissement, une Anémie due aux hémorragies provoquées par la migration des douves immatures.

2-Forme suraiguë : Elle est associée à l'ingestion d'un plus petit nombre de métacercaires (500 à 1500). Cette forme peut se manifester par une Anorexie, une perte de motricité et une Anémie.

3-Forme chronique : C'est la forme la plus courante (entre 200 à 500 métacercaires ingéré) présente en hiver (de janvier à mars). Elle est due à la présence des douves adultes dans les voies biliaires. Cette forme est caractérisée par un Œdème sous-mandibulaire, un pelage rugueux, une anémie et une hypoprotéinémie.

-Le triclabendazole est le seul traitement efficace contre la forme aiguë et suraiguë de la maladie (**Simcock, 2019**). Le meilleur moyen pour contrôler la fasciolose est de diminué la population d'escargots (*Galba truncatula*) présent dans l'élevage à l'aide de sulfate de cuivre qu'ont pulvérisé sur les pâturages touchés (**Proverbs et al., 1993**).

II.2.1.2. *Paramphistomum* :

II.2.1.2.a) Classification :

- Embranchement** : Platyhelminthes
- Classe** : Trematoda
- Sous classe** : Digenea
- Ordre** : Plagiorchiida
- Super famille** : Paramphistomoidea
- Famille** : Paramphistomidae
- Genre** : *Paramphistomum*

Taxonomie du genre *Paramphistomum* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.2.1.2.b) Cycle de développement :

Les *Paramphistomum* sont des trématodes hématophages qui sont responsable de la maladie paramphistomoses. Tout comme le genre *Fasciola* leur cycle est hétéroxène et comporte 2 phases (exogène, endogène), toutefois, il existe des différences qu'il est bon de cité :

1/Dans le milieu extérieur : (Phase exogène)

Cette phase est très similaire à celui du genre *Fasciola* (libération des œufs immature dans les selles vers le milieu extérieur, près d'une rivière/libération des miracidium) seulement lors ce que le miracidium va pour trouver un mollusque (hôte intermédiaire), Le type du mollusque diffère (*Limnea*, *Bulinus* ou *Planorbis*) selon les espèces de *Paramphistomum*. Le reste du développement exogène est identique à celui de *Fasciola*.

2/Dans l'organisme de l'hôte définitif : (Phase endogène)

Après l'ingestion des métacercaires, ils vont passer d'abord par la panse puis vers la caillette afin d'atteindre l'intestin grêle de l'hôte ou ils vont se désenkyster et deviennent des adultes immatures qui s'enfoncent dans la muqueuse et y restent fixés durant 3 à 8 semaines puis regagnent la lumière du tube digestif qu'ils remontent ensuite vers l'estomac pondent des œufs qui seront jetés par la suite dehors avec les excréments (Dahuron, 2018 ; Hotessa & Kanko, 2020).

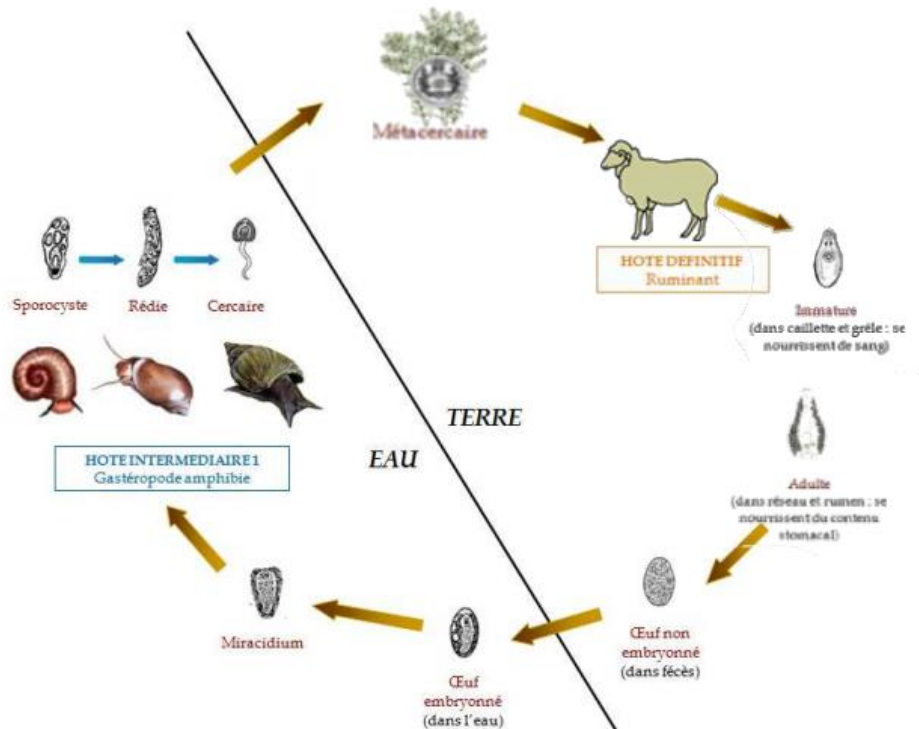


Figure 14 : Cycle de développement du genre *Paramphistomum* (GDS ALLIER)

II.2.1.2.c) Épidémiologie :

Le genre *Paramphistomum* est cosmopolite, mais la prévalence la plus élevée a été signalée dans les régions tropicales et subtropicales. Les symptômes (destruction de la muqueuse intestinale, perturbation de la digestion, anorexie, diarrhée noirâtre et Œdème), sont produits par la présence d'un très grand nombre de vers immatures dans l'intestin grêle et la caillette, là où les douves adultes sont relativement inoffensives. La stratégie de lutte la plus appropriée est d'identifier les aspects épidémiologiques de la maladie et les facteurs de risque associés à la zone et à au système agricole utilisé. Les traitements les plus efficaces sont le resorantel, l'oxyclozanide, le clorsulon, l'ivermectine, le niclosamide, le bithional et le lévamisole (Dahuron, 2018 ; Hotessa & Kanko, 2020).

II.2.2. Cestodes :

II.2.2.1. *Moniezia* :

Les *Moniezia* sont des cestodes non segmentés, qui peuvent atteindre plusieurs mètres de longueur, possédant une tête (scolex) avec des crochets ou des ventouses qui leur permettent de s'attacher à la paroi intestinale de l'hôte.

II.2.2.1.a) Classification :

-Embranchement : Platyhelminthes

-Classe : Cestoda

-Sous classe : Eucestoda

-Ordre : Cyclophyllidea

-Famille : Anoplocephalidae

-Genre : *Moniezia*

Taxonomie du genre *Moniezia* (NCBI-Taxonomy browser, 2025)

II.2.2.1.b) Cycle de développement :

Le cycle des *Moniezia* est hétéroxène et il se déroule en 2 phases (figure 15).

Il commence par l'ingestion des œufs présents dans les segments ovigères qui sont rejeter avec les selles dans le milieu extérieur ingérés par des acariens coprophages Oribates précisément (vivent sur les pâtures avec une préférence pour les pâtures humides, acides et riches en humus) Une fois ingéré par l'acarien (hôte intermédiaire), Les œufs embryonnés se développent en larves infestantes (cysticercoïdes) dans l'Oribate (un acarien peut renfermer 3 à 4 larves), les larves peuvent persister aussi longtemps que celui-ci est en vie à savoir 12 à 18 mois (Phase exogène).

Une fois que l'acarien est infesté par les cysticercoïdes, il sera ingéré par l'hôte définitif (ovin). Une fois dans l'hôte, la larve est libérée dans l'intestin grêle, puis elle se fixe sur la muqueuse grâce à son scolex larvaire ou elle se développe en s'allongeant et en se segmentant (Phase endogène). Les adultes matures libèrent des anneaux ovigères remplis d'œufs dans le milieu extérieur et perpétue le cycle (**Dahuron, 2018 ; Dubois-Frapsauce, 2023**).

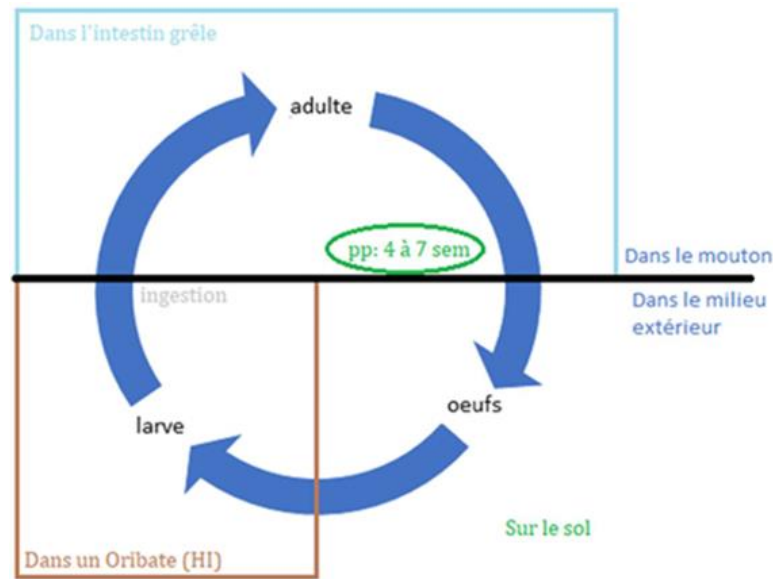


Figure 15 : Cycle de développement du genre *Moniezia* (Dahuron, 2018)

II.2.2.1.c) Épidémiologie :

Le genre *Moniezia* aussi appelé le « Ténia du mouton » son responsable de la monieziose qui est une maladie parasitaire de l'intestin des ovins. L'infestation est saisonnière (pics d'infestation se situent au printemps et en automne) et touche plus les agneaux car ils sont plus sensibles que les adultes. La monieziose est souvent asymptomatique mais se manifeste parfois chez les ovins par une anémie, une laine sèche et cassante, un retard de croissance, des troubles digestifs (diarrhée, des coliques), un amaigrissement. Ces signes cliniques sont peu caractéristiques et le recours aux analyses coprologiques peut s'avérer nécessaire, d'autant que d'autres parasites internes sont fréquemment associés (coccidiose, strongyloïdose, nématodirose...) (Dahuron, 2018 ; Boubet, 2021 ; Dubois-Frapsauce, 2023; EON, 2023).

Diagnostic

Il repose principalement sur l'analyse en laboratoire d'échantillons fécaux. Des techniques comme la sédimentation et la flottation permettent d'identifier et de différencier les œufs et oocystes de divers parasites (nématodes, cestodes, trématodes, protozoaires). Pour une identification plus spécifique, des cultures fécales pour la diagnose et l'identification des larves. Dans certains cas, les analyses de sang et l'analyse hématologique peuvent révéler les effets secondaires du parasitisme, tels que l'anémie ou des changements dans les niveaux de protéines, le diagnostic à l'aide de la biologie moléculaire comme la PCR offre une sensibilité et une spécificité supérieures aux méthodes traditionnelles car elle permet une détection précoce et précise des infections, même à faibles charges parasitaires. **(Bott et al., 2009 ; Roeber et al., 2013 ; Mohammed, 2021).**

Prophylaxie

La prophylaxie et le déparasitage sont des pratiques essentielles pour l'élevage des ovins afin de contrôler les parasites gastro-intestinaux, d'améliorer la santé animale et d'assurer la durabilité économique. Les programmes de déparasitage efficaces combinent une utilisation et une rotation régulière des anthelminthiques (la rotation est nécessaire pour prévenir le développement de résistances), un traitement sélectif ciblé et des stratégies de gestion intégrée. L'amélioration de l'hygiène et des conditions d'élevage est également cruciale pour maintenir la santé du bétail et optimiser la productivité **(Jackson & Coop, 2000 ; Navarre & Pugh, 2009).**

Matériel et Méthodes

1. Objectif de l'étude :

Cette étude vise à évaluer la prévalence et à identifier les différentes espèces de parasites intestinaux présentes chez les ovins de la région d'Alger, ainsi qu'à déterminer les principaux facteurs de risque associés.

2. Matériel et méthodes :

2.1. Lieu et période d'étude :

La wilaya d'Alger est une région administrative située au nord de l'Algérie, qui joue un rôle central tant sur le plan économique que culturel. Elle bénéficie d'un climat méditerranéen, caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides.

Entre mars et juillet 2025, un total de 72 échantillons de fèces a été prélevé chez des ovins de différents âges et sexe dans 10 communes à savoir : Baba Hassen, Baraki, Birtouta, Chéraga, Douera, Draria, Khraicia, Ouled Chebel, Ouled Fayet et Rahmania (Figure 16).

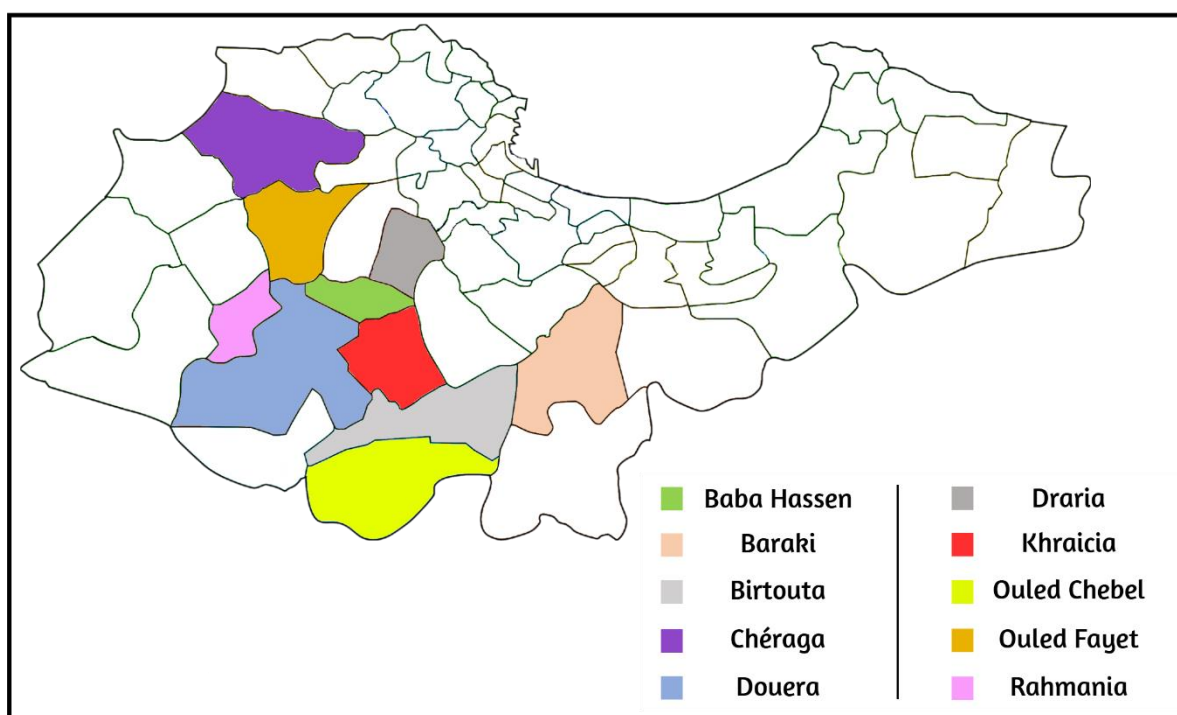


Figure 16 : Carte géographique de la wilaya d'Alger avec les régions d'élevage

2.2. Récolte des échantillons :

La collecte des échantillons a été réalisée de deux manières : soit directement sur le sol, immédiatement après défécation naturelle de l'animal, soit par prélèvement rectal à l'aide de

gants stériles. Chaque échantillon a été placé dans une boîte à fermeture hermétique bien étiquetée avec les informations pour chaque animal (Numéro d'échantillon, âge, sexe). Les échantillons collectés ont été acheminés directement au laboratoire ou ils étaient conservés +4 °C et analysés dans les 24h suivant le prélèvement.

2.3. Examen coprologique :

Les examens coprologiques ont été menés au sein du laboratoire du département vétérinaire de l'université de Blida 1 (Saad Dahleb). Chaque prélèvement de selle a fait l'objet d'un examen macroscopique et microscopique.

2.3.1. Examen Macroscopique :

En premier lieu, un examen macroscopique a été réalisé, pour l'évaluation de la consistance des selles (Diarrhéique, molle, dure) et de la couleur mais aussi la présence de sang, de mucus ou de formes adultes.

2.3.2. Examen Microscopique :

2.3.2.1 Examen direct :

Il consiste à observer entre lame et lamelle un étalement mince de selle fraîche et peut être fait sans ou avec coloration. L'examen direct avec coloration par une goutte de Lugol permet de mieux visualiser les noyaux des protozoaires ainsi que d'éventuelles vacuoles. Dans cette étude l'examen direct a été réalisé suivant le protocole ci-dessous :

- 1- Inscrire le numéro de l'échantillon sur l'un des côtés de la lame avec un marqueur.
- 2- Mélanger environ 1 g de selle dans un mortier contenant de l'eau physiologique (1 litre d'eau distillée avec 9 g de NaCl).
- 3- Après homogénéisation, filtrer le mélange à l'aide d'une passoire dans un bécher.
- 4- Puis à l'aide d'une Micro Pette, déposer 2 gouttes sur la lame et ajouter une goutte de Lugol à une des 2 gouttes à l'aide d'une pipette.
- 5- Placer ensuite une lamelle sur chaque goutte afin de procéder à l'observation sous microscope optique $\times 10$ puis $\times 40$.

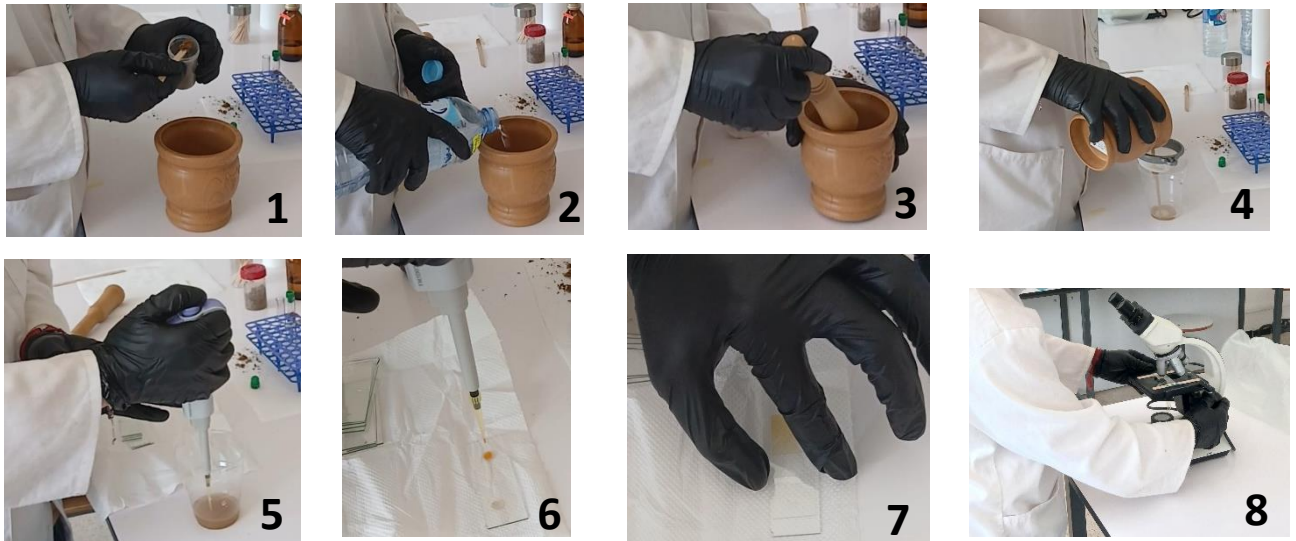


Figure 17 : Protocole d'examen direct (1. Ajouter environ 1 g de selle dans un mortier/ 2. Verser environ 10ml d'eau physiologique/ 3. Mélanger pour obtenir un mélange homogène/ 4. Filtré le mélange à l'aide d'une passoire dans un gobelet/ 5. Avec une micropipette, déposé 2 gouttes sur la lame/ 6. Ajouté une goutte de Lugol/ 7. Déposer une lamelle sur chaque goutte/ 8. Observation sous microscope optique) (**photo personnelle – 2025**)

2.3.2.2 Technique de flottation :

La méthode de flottation consiste à utiliser des solutions de densité élevée, afin de concentrer les éléments parasites, de densité inférieure, à la surface du liquide. Dans cette étude la méthode a été réalisée avec 2 solutions (Saccharose, NaCl) suivant le protocole ci-dessous :

- 1- Mélanger environ 1 g de selle dans un mortier contenant soit la solution de Saccharose ou la solution de NaCl.
- 2- Après homogénéisation, filtrer le mélange à l'aide d'une passoire dans un bécher.
- 3- Puis, verser la solution contenue dans le bécher dans un tube sec jusqu'à la limite du tube.
- 4- Déposé une lamelle sur le tube puis attendez pendant environ 20 minutes.
- 5- Enfin, récupérer la lamelle et déposer la sur une lame afin de l'observer sous microscope $\times 10$ puis $\times 40$.





Figure 18 : Protocole de la technique de flottation (1. Ajouter environ 1 g de selle dans un mortier/ 2. Verser environ 15 à 20 ml de soit une solution de Saccharose ou une solution de NaCl / 3. Mélanger pour obtenir un mélange homogène/ 4. Filtré le mélange à l'aide d'une passoire dans un gobelet/ 5. Verser le mélange contenu dans le gobelet dans un tube sec jusqu'à la limite du tube, dépose une lamelle et attendre 20 minutes/ 6. Déposer la lamelle sur une lame/ 7. Observation sous microscope optique)
(photo personnelle – 2025)

Résultats et Discussion

1. Résultats de l'examen macroscopique :

L'examen coproscopique a permis d'évaluer la consistance et la couleur des matières fécales, les résultats sont représentés dans les tableaux 1 et 2 ; au cours de cette examen aucune trace de sang, de mucus, ni de formes adultes visibles n'a été détectée.

1.1. La consistance :

Sur les 72 échantillons examinés, 52 avaient une consistance molle (72,22%), 12 une consistance dure (16,67%) et 8 consistance diarrhéique (11,11%) (Tableau 1)

Consistance	Nombre	Fréquence %
Molle	52	72,22%
Dure	12	16,67%
Diarrhéique	8	11,11%
Total	72	100,00%

Tableau 1 : Aspect macroscopique des selles (consistance)

1.2. La couleur :

Sur les 72 échantillons examinés, 37 avaient une couleur marron (51,39%), 23 une couleur verdâtre (31,94%) et 12 une couleur noire (16,67%) (Tableau 2)

Couleur	Nombre	Fréquence %
Verdâtre	23	31,94%
Marron	37	51,39%
Noir	12	16,67%
Total	72	100,00%

Tableau 2 : Aspect macroscopique des selles (couleur)

2. Résultats de l'examen microscopique :

2.1. Prévalence globale :

D'après la figure (19), Sur les 72 échantillons analysées, 73,61 % des échantillons sont positifs et porteurs d'au moins un genre de parasites intestinaux.

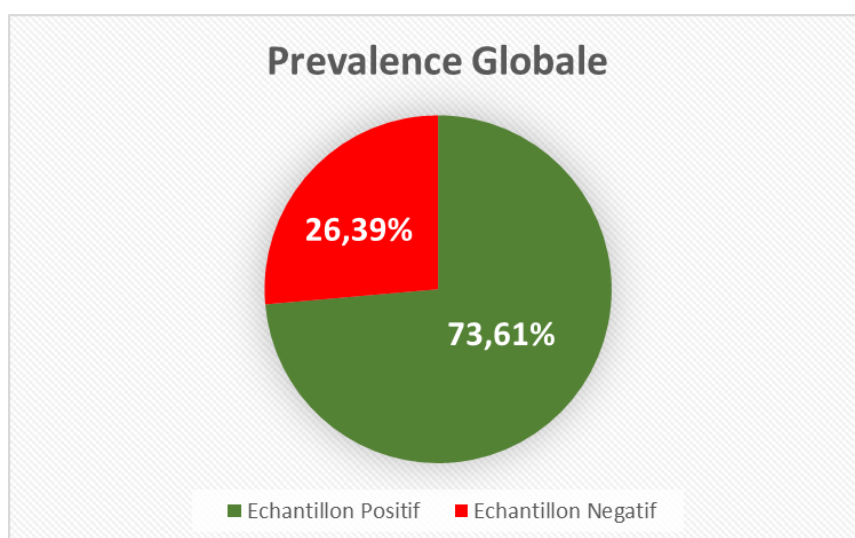


Figure 19 : Prévalence globale des ovins porteurs de parasites intestinaux

2.2. Prévalence en fonction des techniques :

La figure (20) indique que l'examen direct a révélé la prévalence la plus faible (47%), comparativement aux techniques de flottation, notamment au saccharose (64 %) et au NaCl (69 %).

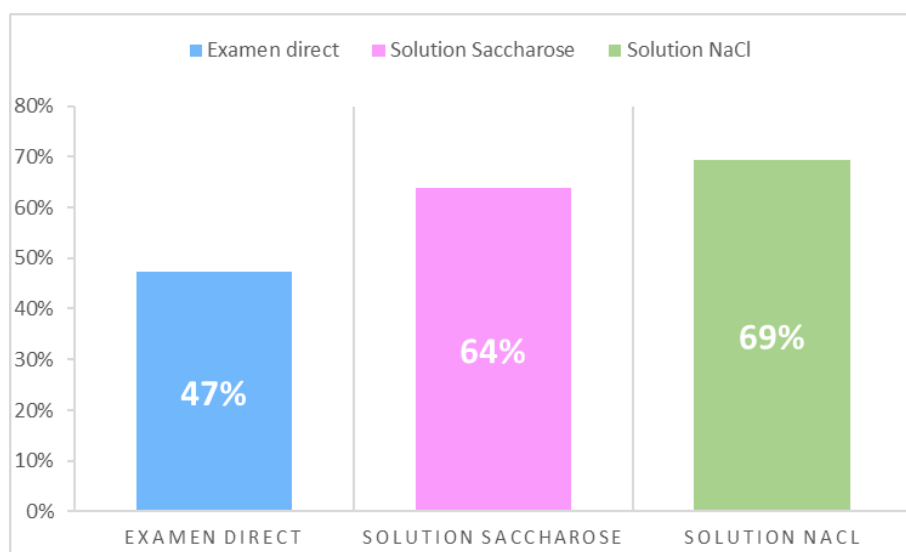


Figure 20 : Prévalence en fonction des techniques

2.3. Prévalence en fonction du type de parasite :

Parmi les 53 échantillons positifs, 91 % (48/53) étaient infestés par des protozoaires, tandis que 81 % (43/53) étaient porteurs d'helminthes (figure 21).

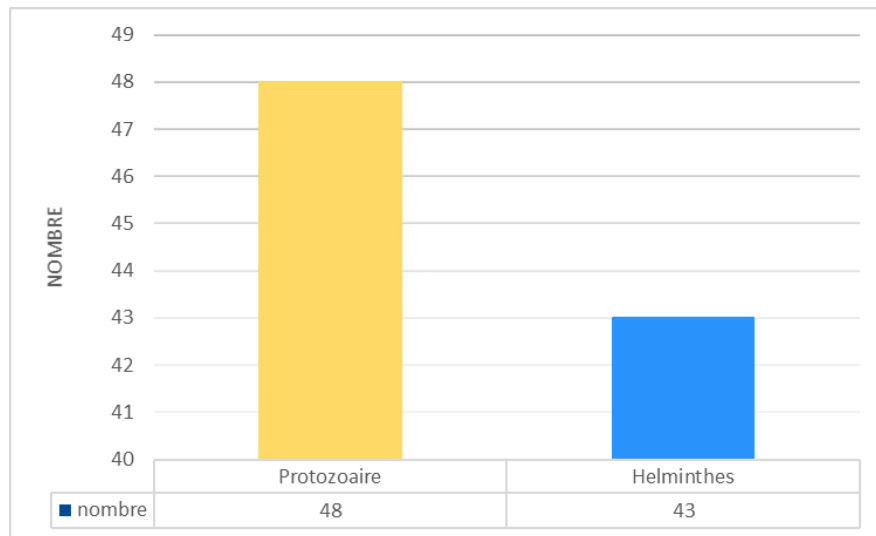
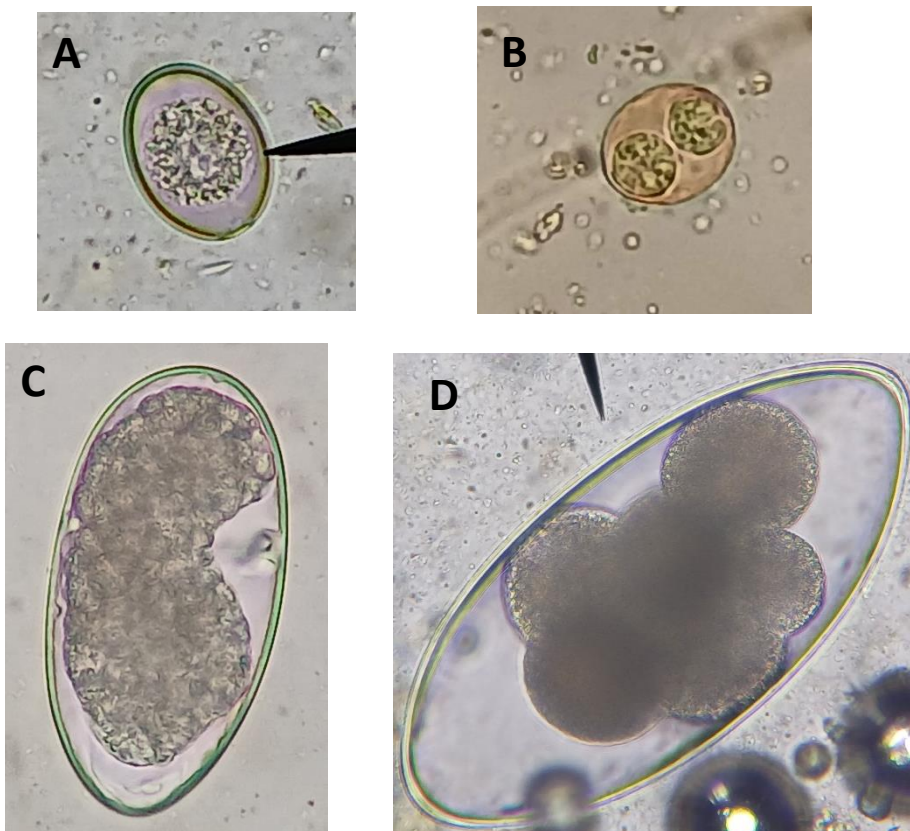


Figure 21 : Répartitions des endoparasites des ovins en fonction du type de parasite

2.4. Prévalence en fonction des genres de parasites trouvés :

Au cours de cette étude, 8 genres de parasites intestinaux ont été identifiés chez les ovins (figure 22).



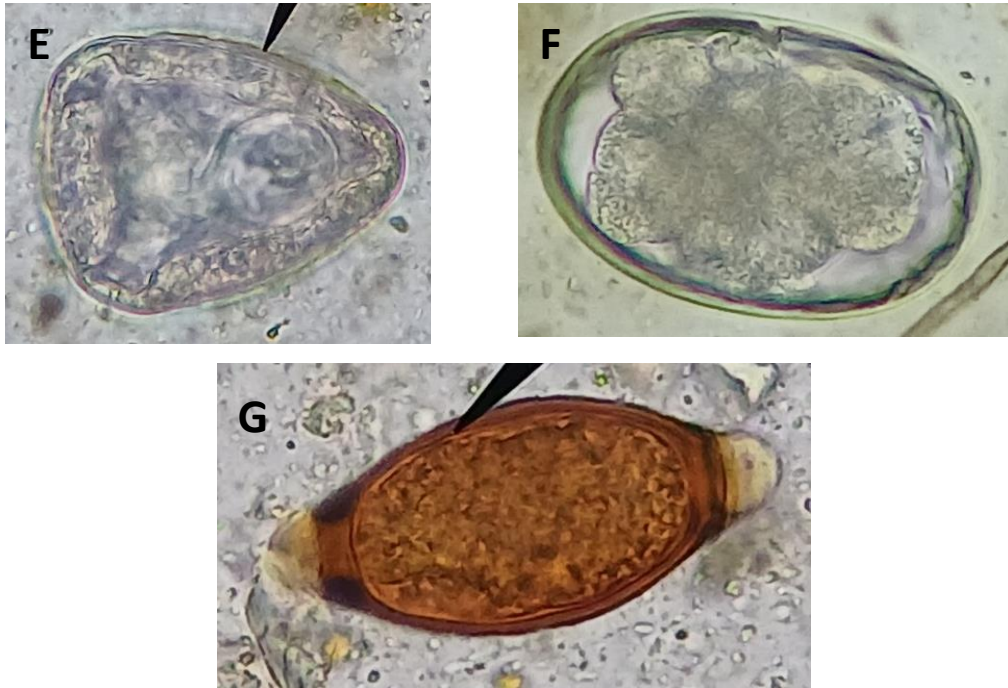


Figure 22 : Œufs et ookystes de parasites gastro-intestinaux observés dans les échantillons de matières fécales des ovins. A. ookystes d'*Eimeria* spp / B. ookystes d'*Isospora* spp / C. Œuf de *Strongyloides* spp / D. Œuf de *Nematodirus* spp / E. *Moniezia* spp / F. Œuf d'*Ankylostoma* spp /G. Œuf de *Trichuris* spp. (Objectif x40) (Photos personnelles 2025)

La figure (23) montre que le genre *Eimeria* spp. Présente la plus forte prévalence (88,68 %), suivi de *Strongyloides* spp. (49 %), *Ancylostoma* spp. (13,21 %), *Nematodirus* spp. (9,43 %), *Trichuris* spp. et *Fasciola* spp. (3,77 % chacun), et enfin *Moniezia* spp. et *Isospora* spp. avec une prévalence de 1,89 % chacun.

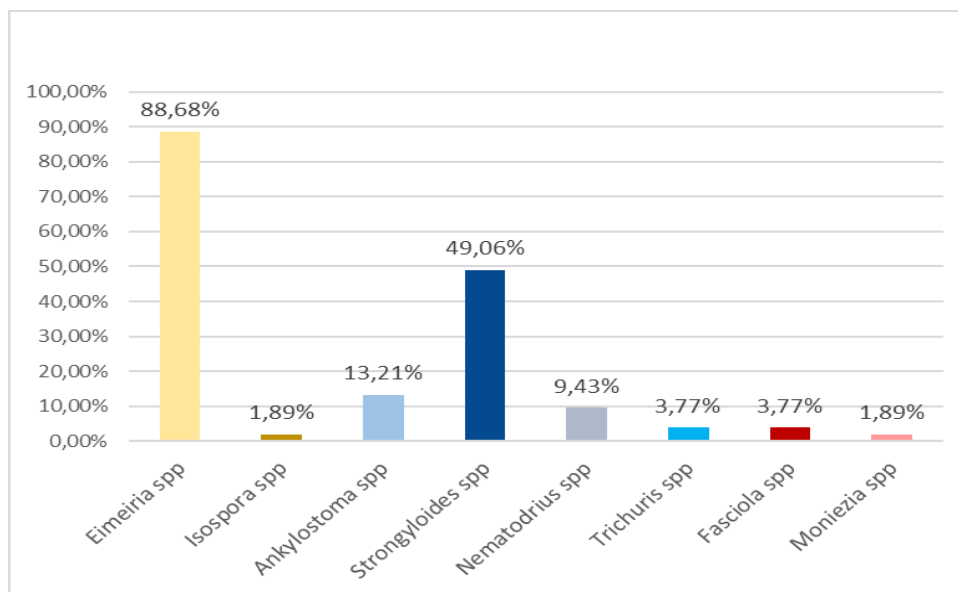


Figure 23 : Prévalence des différents genre parasitaires

2.5. Prévalence des infections simples et mixtes :

Selon la figure 24, 43,40 % (23/53) des animaux présentaient une mono-infestation (un seul genre parasitaire), 56,60 % (30/53) ont une infestation multiple.

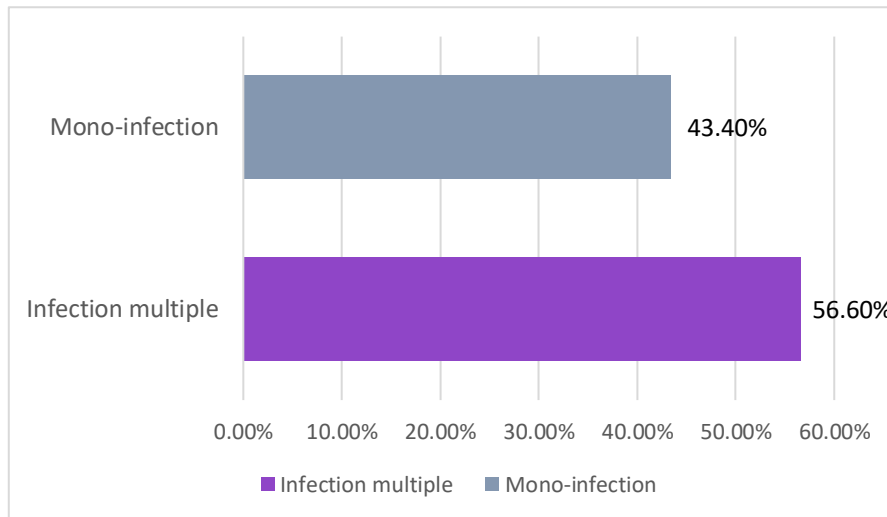


Figure 24 : Prévalence des infections simples et multiple

2.6. Prévalence en fonction de la consistance des selles :

La figure (25) indique que les selles de consistance molle étaient associées à la prévalence la plus élevée (72 %), comparativement à celles de consistance dure (13 %) et diarrhéique (15 %).

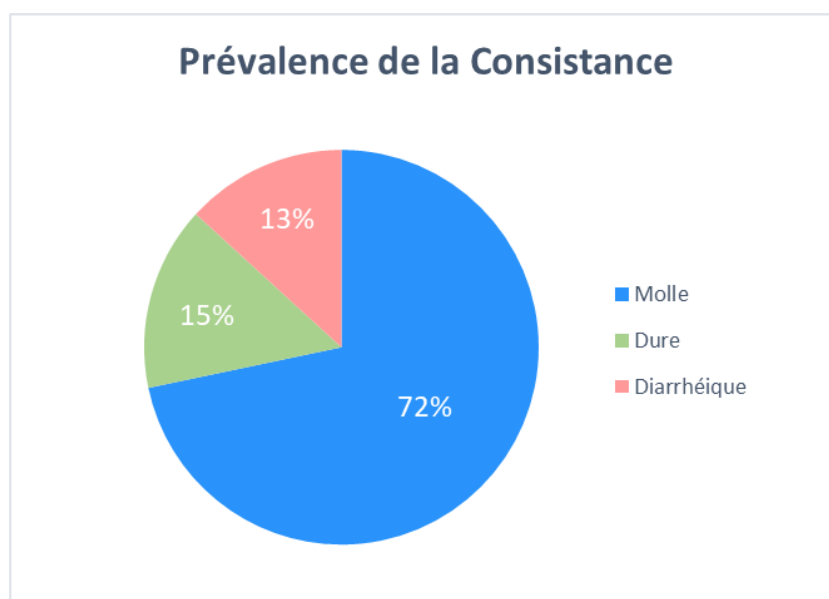


Figure 25 : Prévalence des parasites digestifs en fonction de la consistance des selles

2.7. Prévalence en fonction des régions :

La figure (26) montre que la région de Baba Hassen a présenté la plus forte fréquence (12,5 %). À l'inverse, les fréquences les plus faibles ont été enregistrées à Ouled Fayet et Baraki (2,78 %). Douera et Draria affichent un taux de 9,72 %, suivies de Chéraga (8,33 %), puis de Birtouta, Ouled Chebel, Rahmania et Khracia avec un taux de 6,94 %.

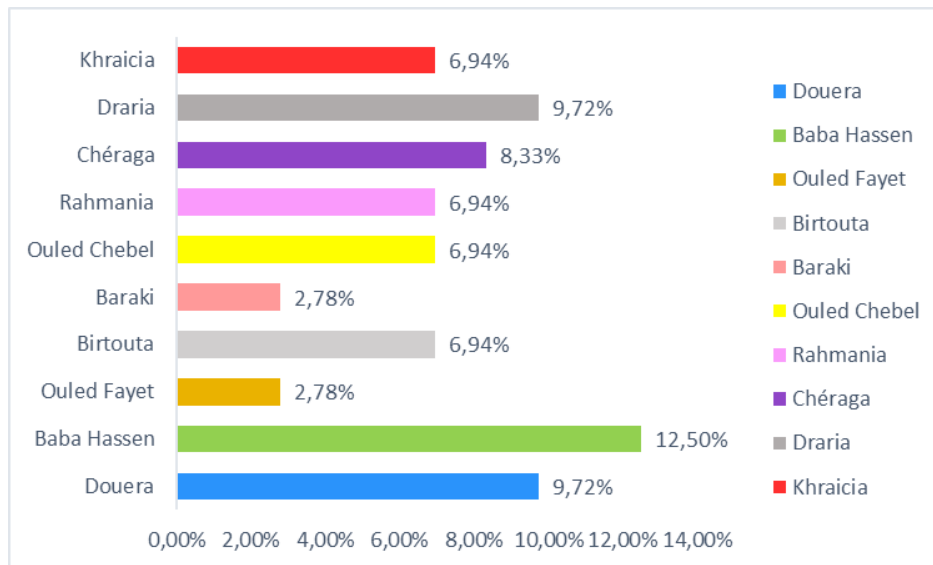


Figure 26 : Prévalence du parasitisme digestifs en fonction du lieu d'échantillonnage

2.8. Prévalence selon le sexe :

Les mâles étaient légèrement plus infestés (76,47 % ; 39/51) que les femelles (66,67 % ; 14/21), comme illustré par la figure 27.

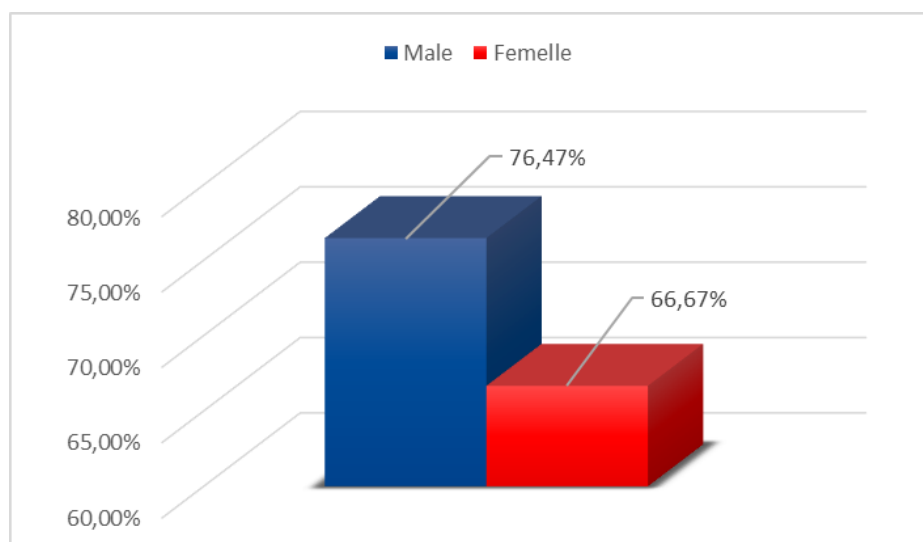


Figure 27 : Prévalence du parasitisme digestif en fonction du sexe

2.9. Prévalence selon l'âge :

La figure (28) révèle une prévalence plus élevée chez les moutons adultes (> 1 an) avec un taux de 76,60 %, contre 68 % chez les jeunes moutons (≤ 1 an).

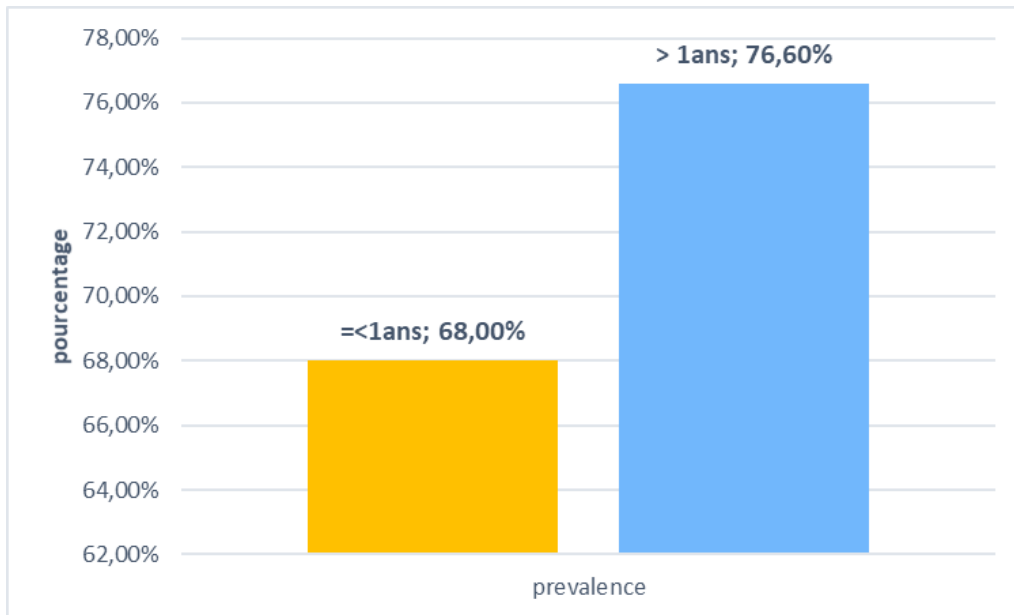


Figure 28 : Prévalence du parasitisme digestif en fonction de l'âge des ovins

3. Discussions :

L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence et les facteurs de risque associés au parasitisme digestif chez les ovins dans la région d'Alger. Les résultats obtenus révèlent une prévalence globale de 73,61 %, témoignant d'un niveau élevé d'infestation parasitaire dans la population ovine locale. Cette prévalence est comparable à celle rapportée dans d'autres régions d'Algérie, notamment à Guelma où elle atteint 72 % (**Bouragba et al., 2017**), mais elle demeure légèrement supérieure aux taux observés dans la région semi-aride de Laghouat (67,5 %) (**Rahmani et al., 2023**). En revanche, des taux plus élevés ont été signalés dans le sud du pays, où les conditions climatiques semblent favoriser davantage le développement des parasites, avec des prévalences pouvant atteindre 82,9 % (**Radhwane et al., 2024**). L'identification parasitologique a permis de mettre en évidence la présence de parasites appartenant à 2 groupes principaux : les protozoaires (91 %) et les helminthes (81 %). Parmi les protozoaires, *Eimeria* spp. s'est avéré être le genre prédominant, avec une prévalence de 88,68 %, un taux nettement supérieur à ceux rapportés dans d'autres contextes géographiques.

Résultats et Discussion

Par exemple, en Égypte, la prévalence des coccidies varie de 41,7 % à 68,4 % selon les zones étudiées et les techniques diagnostiques utilisées (**El-Alfy, 2020**), suggérant que des facteurs locaux tels que les pratiques d'élevage, l'hygiène et le climat pourraient influencer significativement la distribution des espèces parasites. L'analyse des facteurs de risque a mis en évidence une variation modérée du taux d'infestation en fonction du sexe et de l'âge des animaux. Les mâles présentaient une prévalence légèrement plus élevée (76,47 %) que les femelles (66,67 %), bien que cette différence ne soit pas systématiquement retrouvée dans la littérature. En Inde, Singh et al. (2017) ont observé une tendance inverse, avec une infestation plus marquée chez les femelles (85,97 %) par rapport aux mâles (69,23 %), ce qui pourrait être attribué à des différences hormonales, physiologiques ou comportementales. L'effet de l'âge s'est également révélé significatif : les ovins adultes étaient plus fréquemment infestés (76,60 %) que les jeunes (68 %). Ce résultat est en accord avec plusieurs études internationales, notamment celle de **Khan et al. (2025)** au Pakistan, où la prévalence chez les adultes atteignait 69,18 %, contre seulement 19,86 % chez les jeunes, soulignant l'influence du cumul d'exposition au fil du temps. Toutefois, certaines études, comme celle menée en Roumanie par **Negrea et al. (2013)**, ont rapporté une prévalence plus élevée de certains parasites digestifs, notamment les *trichostrongylidés*, chez les jeunes (72,7 %) que chez les adultes (65 %), probablement en raison d'une immunité acquise avec l'âge ou de différences dans les régimes alimentaires et les pratiques de gestion des troupeaux. En résumé, cette étude met en évidence l'importance des parasitoses digestives comme problème de santé animale majeur chez les ovins de la région d'Alger. Les variations observées selon les facteurs individuels et environnementaux soulignent la nécessité de mettre en place des stratégies de contrôle ciblées, fondées sur une compréhension fine des déterminants épidémiologiques du parasitisme et sur l'utilisation de méthodes diagnostiques fiables et adaptées au contexte local.

Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'évaluer la prévalence des parasites digestifs chez les ovins dans la région d'Alger, ainsi que d'identifier les principaux facteurs de risque associés à ces infestations. L'étude a été réalisée entre mars et juillet 2025, et 72 échantillons de matières fécales fraîches ont été prélevés dans 18 élevages ovins. L'analyse coproscopique a révélé une prévalence parasitaire globale de 73,61 %. Huit genres parasites ont été détectés, avec une prédominance marquée d'*Eimeria* spp. (88,68%) et de *Strongyloides* spp. (49%).

Les résultats ont également mis en évidence une fréquence d'infestation significativement plus élevée chez les ovins adultes (76,60 %) et chez les mâles (76,47 %), suggérant un lien probable entre l'âge, le sexe et la sensibilité au parasitisme digestif. Ces résultats confirment la forte endémie parasitaire chez les ovins de la région d'Alger et soulignent l'importance d'une gestion rigoureuse et le respect des mesures d'hygiène dans les élevages ovins.

Recommandations et perspectives

Afin de limiter la propagation des parasites intestinaux chez les ovins, plusieurs mesures préventives sont nécessaires, comme notamment :

- Informer et former les éleveurs sur les bonnes pratiques de gestion des parasites.
- Une gestion stricte et surveillée des pâturages et des lieux d'élevages, en maintenant leur propreté et faire une rotation régulière afin de réduire la charge parasitaire.
- Maintenir une densité de pâturage adaptée afin d'éviter les co-infections.
- Faire un dépistage régulier en effectuant des analyses coproscopiques pour surveiller la charge parasitaire.
- En collaboration avec les vétérinaires, établir et suivre des programmes de soins réguliers pour lutter contre les parasites intestinaux, en utilisant les traitements antiparasitaires recommandés et de manière contrôlée afin d'empêcher le développement de souches parasitaires résistantes.
- Isoler les nouveaux individus introduits dans le troupeau afin de les traiter préventivement avant de les intégrer.
- Isoler et traiter rapidement les individus malades pour limiter la propagation des parasites.
- Une alimentation équilibrée et un accès constant à de l'eau propre et non contaminée.

Références

Bibliographiques

Références Bibliographiques

Références Bibliographique

1. ABDELOUAHAB , S. S., & DJADI , R. B. (2023). Etude des principaux parasites intestinaux chez les ovins de la ferme de l'ENSV-Alger. *Etude des principaux parasites intestinaux chez les ovins de la ferme de l'ENSV-Alger*. Alger: École Nationale Supérieure Vétérinaire.
2. Aguerre, S. (2019). Doctoral dissertation. *Résistance génétique aux nématodes gastro-intestinaux chez les ovins: évaluation des stratégies de sélection et de leur impact à l'échelle de l'élevage*. Institut National Polytechnique de Toulouse-INPT.
3. Amel , D., Farida, A.-b., Chekal , F., Rachid, E.-b., Abdesslam , R., Abderrahmen, B., . . . Suheil, G. S. (2017, Janvier 28). *BIODIVERSITY STATE OF ALGERIAN SHEEP BREEDS*. GABJ.
4. ANOFEL. (2014). Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie. *Giardiose*. France: Université Médicale Virtuelle Francophone.
5. BELKHEIR. (2022). *Cours et Travaux Pratiques de Zoologie*. Université Ahmed Zabana de Relizane.
6. Bott, N. J., Campbell, B. E., Beveridge, I., Chilton, N. B., Rees, D., Hunt, P. W., & Gasser, R. B. (2009). A combined microscopic-molecular method for the diagnosis of strongylid infections in sheep. *International journal for parasitology*, 39(11), 1277-1287.
7. BOUBET, B. (2021, mars 2). *Le ténia des ovins Une problématique sanitaire et économique importante*. Récupéré sur GDS Creuse: <https://www.gdshautsdefrance.fr/?p=5686>
8. Bouragba Awatef BenAissa Khaoula, K. M. (2017). Etude des parasites intestinaux chez L'Homme et les Ovins dans la région de Guelma.
9. Cabaret, J. (2004). *Parasitisme helminthique en élevage biologique ovin : réalités et moyens de contrôle*. INRAE Productions Animales, 17(2), 145-154.
10. Chartier, C., & Paraud, C. (2012). Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats,a review. *Small Ruminant Research*, 84-92.

Références Bibliographiques

11. Collins, J. J. (2017). *Platyhelminthes*. Current Biology, 27(7), R252-R256.
12. DAHURON, M. (2018). *Suivis parasitaires en production ovine: enquête de terrain et supports, techniques et commerciaux, d'offres de service*. HAL open science.
13. Dalehead Vet Group (2018). *COCCIDIOSIS IN LAMBS - FARM NEWSLETTER.*, <https://www.daleheadvetgroup.co.uk/newsletters/May%20FA%202018%20A4.pdf>
14. Dawson, D. (2005). *Foodborne protozoan parasites*. United Kingdom: International Journal of Food Microbiology.
15. Dikmans, G., & Shorb, D. (1942). *Internal parasites of sheep and goats*. Yearbook of Agriculture, 871.
16. Dos Santos, T. S., Meireles, G. R., da Silveira, C. G., de Mello, G. T., da Silva, S. V., Lignon, J. S., . . . Pappen, F. G. (2024). *Diagnosis of Giardia spp. in ruminants at Southern Brazil*. Brazil: Brazilian Journal of Veterinary Medicine.
17. Dubois-Frapsauce, C. (2023, avril). *Monieziose des ovins. Rappels et bonnes pratiques*. Récupéré sur alliance elevage: <https://www.alliance-elevage.com/informations/article/monieziose-des-ovins-rappels-et-bonnes-pratiques>
18. El-Alfy, E. S., Abbas, I., Al-Kappany, Y., Al-Araby, M., Abu-Elwafa, S., & Dubey, J. P. (2020). Prevalence of Eimeria species in sheep (Ovis aries) from Dakahlia governorate, Egypt. Journal of Parasitic Diseases, 44, 559-573
19. Elsheikha, H. M. (2009, Novembre 16). *Persistent ovine parasite control*. Veterinary Times. Disponible: <https://www.vettimes.co.uk/article/persistent-ovine-parasite-control>.
20. Enacer, R. A., & Asma, T. (2023). *Prévalence des parasites intestinaux chez les ovins dans la région de Biskra*. Biskra: Université Mohamed Khider de Biskra.
21. EON, L. (2023, Septembre). *LES PARASITES INTERNES DES OVINS*. <https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2023/10/Parasites-internes-des-ovins-VF-1.pdf>.
22. épouse ICHAKOU, T. N. (2006). *THESE. PARASITISME HELMINTHIQUE GASTRO-INTESTINAL DES MOUTONS ABATTUS AUX ABATTOIRS DE DAKAR*. Dakar: ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES.

Références Bibliographiques

23. FOURNIER, A. (2020). Master en médecine vétérinaire. *ETUDE DE LA RESISTANCE AUX ANTHELMINTHIQUES DES NEMATODES GASTRO-INTESTINAUX CHEZ LE MOUTON EN WALLONIE*. Belgique: Liège université .
24. GAUMONT, R. (2009). COCCIDIES. *Encyclopædia Universalis*.
25. GDS Allier. La PARAMPHISTOME., <https://gds03.webmo.fr/telechargement/PDF/Paramphistome.pdf>
26. GDS de la Creuse. Faire face à la montée en puissance de la résistance aux antiparasitaires en ovin., <https://www.reussir.fr/patre/faire-face-la-montee-en-puissance-de-la-resistance-aux-antiparasitaires-en-ovin>
27. Goldsmith (1998). Cycle de Giardia intestinalis., https://www.researchgate.net/figure/Cycle-de-Giardia-intestinalis-GOLDSMITH-1998_fig10_339044449
28. Hotessa, A. S., & Kanko, D. K. (2020). *Review on Paramphistomosis*. *Advances in Biological Research* 14.4 (2020): 184-192.
29. HOUERT , P. (2018). Thèse. *SENSIBILITÉ AU PARASITISME D'INTÉRIEUR (CRYPTOSPORIDIES, COCCIDIES, GIARDIA DUODENALIS) DES AGNELLES FILLES DE BÉLIERS RÉSISTANTS OU SENSIBLES AUX STRONGLES GASTRO-INTESTINAUX*. Toulouse, France: Université Paul-Sabatier.
30. Iliev, P. T., Ivanov, A., Kirkova, Z., Hristov, K., Dinkova, K., & Ananiev, J. (2017). *Some parasitological, pathological and immunohistochemical examinations in sheep naturally infected by Trichuris ovis*. *Trakia Journal of Sciences*, 15(2), 174-178.
31. JACKSON , F., & COOP, R. L. (2000). *The development of anthelmintic resistance in sheep nematodes*. *Parasitology*, 120(7), 95-107.
32. Jacquet , P., Bordes , L., Cheype , A., Tortereau , F., Bouix , G., & Sagot, L. (2022). *Lutte contre les strongles digestifs : une nouvelle donne, de nouvelles pratiques, des perspectives prometteuses*. Doctoral dissertation, Institut de l'Elevage (IDELE).
33. JOCQUEVIEL , P. (2021). Thèse. *Etude de la sensibilité aux coccidies chez des agneaux derace romane issus de lignées divergentes vis-à-vis de larésistance à Haemonchus contortus*. Toulouse: HAL open science.

Références Bibliographiques

34. Khan, R., Salam, A., Saira, S., Khayyam, K., Iqbal, A., Khattak, R. M., & Younas, M. (2025). Prevalence and Diversity of Ovine Gastrointestinal Parasites in the District Lower Dir: Prevalence and Diversity of Ovine Gastrointestinal Parasites. MARKHOR (The Journal of Zoology), 26-31.
35. Liu, G.-H., Wang, Y., Xu, M.-J., Zhou, D.-H., Ye, Y.-G., Li, J.-Y., . . . Zhu, X.-Q. (2012). *Characterization of the complete mitochondrial genomes of two whipworms Trichuris ovis and Trichuris discolor (Nematoda: Trichuridae)*. Infection, Genetics and Evolution, 12(8), 1635-1641.
36. Melville , L. A., Van Dijk, J., Mitchell, S., Innocent , G., & Bartley, D. J. (2020). *Variation in hatching responses of Nematodirus battus eggs to temperature experiences*. Parasites & Vectors, 13, 1-8.
37. Menzies, D. (2019, Avril). *Handbook for the Control of Internal Parasites of Sheep and Goats*. University of Guelph.
38. Meziane, R., Mouss, A. K., Hammouche, D., Boughris, M., & Boughris, F. (2024). *Practical Management of Sheep Farming in Eastern Algeria: Situation, Constraints and Perspectives*. World, 14(3), 389-399.
39. Mohammed, A. A. (2021). *Prevalence of haemoprotozoan and gastrointestinal parasites of sheep imported from Syria into Sulaymaniyah province of Iraq*. Annals of Parasitology, 67(3).
40. Montagne C. (2021). *Strongles de bergerie : actualités.*, <https://www.alliance-elevage.com/informations/article/strongles-de-bergerie-actualites>.
41. NAVARRE, C. B., & PUGH, D. G. (2009). *Diseases of the Gastrointestinal System*. Sheep & Goat Medicine, 69 P.
42. Negrea, O., Mireșan, V., Răducu, C., Chirilă, F., Negrea, O., Criste, A., ... & Feștilă, I. (2013). Aspects regarding the coprological pollution level in some sheep helminthiasis.
43. PONCELET, J. L. (2008, Décembre). Fiche. *LES COCCIDIOSES OVINES*. France: société nationale des groupements techniques vétérinaires.

Références Bibliographiques

44. Proverbs , G., King , T., & Patterson, H. (1993, juin). *Internal Parasites in sheep*. Caribbean Agricultural Research and Development Institute (CARDI).
45. Radhwane, S., Rédha, B., Choayb, M., Zohra, L., Saadia, L., & Nora, M. (2024). Study of fecal elimination parasites and associated risk factors in sheep. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 7(3), e71547-e71547.
46. Rahmani, M. M., Mimoune, N., Saidi, R., Benayada, A., Mettache, Z., Saci, N., ... & Kaidi, R. (2023). Study of helminths in sheep in the Laghouat region in Southern Algeria. *Veterinarska stanica*, 54(1), 59-67.
47. Roberts, L. S., Janovy Jr, J. J., Nadler, S., Radev, V., & Gardner, S. L. (2024). *Concepts in Animal Parasitology, Chapter 56: Strongyloidea and Trichostrongyloidea (Superfamilies): Bursate Nematodes [Nemata, Secernentea]*. United States: University of Nebraska–Lincoln.
48. Rodríguez–Vivas Ph.D, R., Pérez-Cogollo Ph.D, L., Trinidad–Martinez QFB, I., Ojeda–Chi M.Sc, M., & González-Santana MVZ, M. (2017). *First report of Nematodirus filicollis natural infection in a sheep from the mexican sub-humid tropics*. *Revista MVZ Cordoba*, 22(3), 6256-6265.
49. Roeber, F., Jex, A. R., & Gasser, R. B. (2013). *Advances in the diagnosis of key gastrointestinal nematode infections of livestock, with an emphasis on small ruminants*. *Biotechnology Advances*, 31(8), 1135-1152.
50. Saidani , W., Slimani , A., & Bouguerra , I. e. (2014). *memoire. Les protozoaires digestifs des ovins : étudeépidémiologique dans la région de Bordj BouArreridj*. ALGER: ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE .
51. SCOPS. (2022, novembre). *Broad-spectrum Anthelmintics: Sustainable Control of Parasites in Sheep*. Sustainable Control of Parasites in Sheep (SCOPS).
52. Shchebentovska, O., Golubtsova, M., Danko, M., Zakrevska, M., Kostynyuk, A., Zon, G., . . . Risovaniy, V. (2021). *Morphological changes in sheep organs caused by Bunostomum trigonocephalum infestation*. *Ukraine: Ukrainian Journal of Ecology*, 11(1), 149-155.

Références Bibliographiques

53. Siad, O., Deghnouche, K., Andrighetto, I., Contiero, B., Marchesini, G., Bejaoui, H., . . . Cortese, M. (2022, Janvier 5). *Traits of intensive livestock systems in Algerian*. Italian Journal of Animal Science, 21, 41 - 50.
54. Simcock, E. (2019, Septembre). *Liver Fluke Control in Sheep*. Récupéré sur NADIS Animal Health Skills: <https://www.nadis.org.uk/disease-a-z/sheep/endoparasites-of-sheep/liver-fluke-control-in-sheep/>
55. Strydom, T., Lavan, R. P., Torres, S., & Heaney, K. (2023). *The Economic Impact of Parasitism from Nematodes, Trematodes and Ticks on Beef Cattle Production*. Animals : an Open Access Journal from MDPI, 13.
56. Van der Geer, A. A. (2008, Janvier). *Ovis aries, the domestic sheep*. Animals in stone: Indian mammals sculptured through time, 321 p.
57. Yadav, A., Khajuria, J., & Raina, A. K. (2004). *Gastrointestinal parasitic infestation profile of cattle at R.S. Pura*. India: J Vet Parasitol, 18(2), 167-169.
58. Wand, C. (2010). *Beef Cattle, Sheep and Goat Nutritionist*. OMAFRA.



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

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master dans le domaine SNV

Filière : Sciences Biologiques

Option : Parasitologie

Thème :

**Étude des principaux parasites intestinaux
chez les ovins dans la région
centre d'Algérie**

Présenter et réalisé par :

Hadj-Youcef Amine

Soutenue le : 10/07/2024

Membres du jury :

Mme Abassen R.	MCB	USDB1	Présidente
Mme Semmar A.	Docteur	USDB1	Examinatrice
Mme Tail G.	Professeure	USDB1	Promotrice
Mme Haleche I.	Docteur	USDB1	Co-Promotrice

Année universitaire : 2024/2025