

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

École Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Science de la santé

Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur

En

Médecine vétérinaire

THEME

Etude des principaux parasites intestinaux chez les ovins de la ferme de l'ENSV-Alger

Présenté par :

ABDELOUAHAB Sarah Sabrine et DJADI Rania Bouchra

Soutenue publiquement, le 04 / 07/2023 devant les jurys :

Mme MILLA Amel

Professeure. ENSV

Présidente

Mme TAIBI Messaouda

M.C.A. ENSV

Examinatrice

Mme AISSI Miriem

Professeure ENSV

Promotrice

Déclaration sur l'honneur

-Je soussigne **Mlle Abdelouahab Sarah Sabrine**, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature



-Je soussigne **Mlle Djadi Rania Bouchra** déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature



Remerciements

Avant tout nous remercions dieu de nous avoir donné la force la volonté et le courage pour réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer toute notre gratitude et notre profond respect à notre promotrice madame **Aissi Miriem**, professeure à l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger pour avoir dirigé ce travail, et pour son appui, ses conseils et orientation tout au long de ce travail.

Nos vifs remerciements s'adressent à madame **Milla Amel** d'avoir bien accepté de présider le jury.

Nous exprimons également notre reconnaissance à madame **Taïbi Messaouda** qui a accepté d'être examinatrice de jury de l'évaluation de ce mémoire.

Nous remercions aussi **Yasmine Kechih**, docteur vétérinaire à la ferme pédagogique de l'ENSV pour toutes les informations.

Enfin on remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce modeste travail.

Sommaire

	Page
Remerciements	
Résumé	
Introduction	1
Partie I : Etude bibliographique	
Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins.	2
1. Les strongles digestifs :	2
1.1 Classification.	2
1.2 Morphologie.	3
1.3 Le cycle.	4
1.4 Les symptômes.	5
1.5 Le traitement.	6
2. Les coccidies :	6
2.1 Classification.	6
2.2 Caractéristiques.	7
2.3 Morphologie.	7
2.4 Le cycle.	9
2.5 Les symptômes.	10
2.6 Le traitement.	10
3. La Moniezirose :	11
3.1 Classification.	11
3.2 Caractéristiques.	12
3.3 Morphologie.	12
3.4 Le cycle.	13
3.5 Les symptômes.	14
3.6 Le traitement.	15

Partie II : Etude expérimentale	
Chapitre 02 : Matériel et méthodes	16
2-1 Site expérimental « la ferme ».	16
2-2 Les antiparasitaires utilisés pour le traitement des ovins de la ferme.	17
1- Réalisation des prélèvements de fèces.	18
2- Analyses des prélèvements.	19
4.a-Analyses coprologiques.	19
4.b-Méthode de flottation.	19
5- Grille d'interprétation des résultats chez les ovins	22
Chapitre 03 : Résultats et discussion.	23
1-Résultats	23
1-1 Résultats d'analyses macroscopiques	23
1-2 Résultats d'analyses microscopiques	23
2-Discussion.	24
2-1 Les strongles intestinaux.	24
2-2 Les coccidies.	25
Conclusion	26
Références bibliographiques	27

Liste des figures :

Figure 01 : classification des strongles gastro-intestinaux.....	02
Figure 02 : Adulte de Trichostrongylidés.....	03
Figure 03 : Adulte de Strongylidés.....	03
Figure 04 : Œufs de strongles digestifs observés au microscope optique.....	04
Figure 05 : cycle évolutif des strongles gastro-intestinaux.....	05
Figure 06 : la diarrhée chez un ovin.....	06
Figure 07 : Une anémie chez un ovin.....	06
Figure 08 : différentes espèces d' <i>Eimeria</i> observées au microscope optique lors de coproscopie.....	08
Figure 09 : Schéma légendé d'un oocyste d' <i>Eimeria</i> non sporulé (a) et sporulé (b).....	08
Figure 10 : Cycle biologique général d' <i>Eimeria</i> chez les ovins.....	10
Figure 11 : Résumé des différents traitements possibles et de leur période d'action.....	11
Figure 12 : Ténia du mouton.....	12
Figure 13 : les œufs de <i>Moniezia expansa</i> observés au microscope optique.....	13
Figure 14 : Cycle du ténia chez le mouton.....	13
Figure 15 : Segments de ténia dans les fèces du mouton.....	14
Figure 16 : Localisation de la ferme expérimentale de l'ENSV.....	16
Figure 17 : La ferme de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire –Alger.....	17
Figure 18 : Des ovins au niveau du bâtiment de la ferme.....	17
Figure 19 : La paille destinée à l'alimentation des ovins de la ferme.....	17
Figure 20 : Protocole thérapeutique utilisé au sein de la ferme.....	18
Figure 21 : Photo prise lors d'un Prélèvement rectal au niveau de la ferme.....	19
Figure 22 : Echantillons de fèces identifiées.....	19
Figure 23 : Matériel utilisé dans laboratoire.....	20
Figure 24 : Lamelles déposées sur les tubes.....	20
Figure 25 : Mode opératoire de la méthode de flottation.....	21

Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales espèces de strongles intestinaux chez les ovins.....	02
Tableau 2 : Espèces ovines <i>d'Eimeria</i> en fonction de leur pathogénicité.....	07
Tableau 3 : Caractéristique morphologique et morphométrique de 2 espèces pathogène <i>d'Eimeria</i> chez l'ovin.....	08
Tableau 4 : Les matières actives et leurs durées de rémanence.....	18
Tableau 5 : Les têtes ovines utilisées et leurs identifiants.....	19
Tableau 6 : Les solutions de flottaison utilisée.....	21
Tableau 7 : Grille d'interprétation des résultats chez les ovins.....	22
Tableau 8 : Les résultats des analyses de notre recherche.....	23

Introduction

Introduction

L'élevage ovin est l'un des piliers du secteur agricole en Algérie (MADR, 2003). L'effectif du cheptel ovin constitue 81% de l'effectif national et a atteint 30,9 millions de têtes en 2020, soit une augmentation de 5% par rapport à son niveau de 2019 (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural). Outre sa contribution de plus de 50% dans la production nationale de viandes rouges et de 10% à 15 % dans le produit intérieur agricole (Moula N., 2018), Il joue aussi un rôle rituel et culturel très remarqué dans la société algérienne lors des fêtes religieuses et familiales (Bal Z., 2018). Ils se pratiquent dans les différentes zones climatiques d'Algérie depuis la côte méditerranéenne jusqu'aux oasis du Sahara. Cette diversité pédoclimatique offre à l'Algérie une extraordinaire diversité de races ovines, avec 8 races caractérisées par une rusticité remarquable, adaptée à leurs milieux respectifs (Moula N., 2018).

Vu leur importance numérique et leur rôle dans les exploitations agricoles en l'Algérie, L'élevage ovin mérite qu'on lui accorde une attention particulière. Cet élevage est sensible à un certain nombre de pathologies qui constituent des entraves économiques à la production d'agneaux parmi celles-ci, les affections parasitaires digestives sont les plus importantes (Bal Z., 2018). Les parasitoses et leur gestion est une problématique prenante des éleveurs de ruminants et en particulier les éleveurs d'ovins, qu'ils soient conduits aux pâturages ou en bâtiments. Ils sont responsables de baisses importantes de production de lait et de viande (perte de poids, retard de croissance, chute de la production laitière), et peuvent causer des mortalités dans les élevages des ovins. La maîtrise de ce type de parasitisme est considérée actuellement comme un élément essentiel de la gestion de santé d'un troupeau (Bal Z., et Abidi, 2018, Mage, 2018). Pour préserver la santé animale contre les parasites, les éleveurs utilisent plusieurs molécules antiparasitaires. Celles-ci ont permis de contrôler la charge parasitaire dans l'élevage et ainsi limiter les carences dues à ces maladies (Eichstadt, 2017). L'objectif de notre travail est de rechercher, et identifier les principaux parasites intestinaux des ovins au niveau de la ferme pédagogique de l'ENSV, afin de voir l'évolution de l'état de santé des animaux et aider la vétérinaire de la ferme à suivre la bonne conduite d'élevage. Le présent mémoire se structure en deux parties :

- La première partie est consacrée à la revue bibliographique sur les principaux parasites intestinaux des ovins.
- La deuxième partie porte sur le matériel et les méthodes expérimentaux, les résultats obtenus et la discussion suivis de la conclusion et des recommandations qui découlent de l'étude.

Etude bibliographique

***Chapitre 01 : Les principaux
parasites intestinaux chez les ovins.***

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

1- Les strongles digestifs

1.1. Classification

Les strongyloses gastro-intestinales des ruminants sont des helminthoses digestives dues à la présence et au développement de nématodes (les Strongylida) dans la paroi ou dans la lumière de la caillette, de l'intestin grêle et /ou du gros intestin (Christophe Chartier, 2000). Cet ordre est divisé en 2 superfamilles (Jacquet 1997) :

- Les Trichostrongyloidea : ce sont les strongles les plus pathogènes. Ils se reconnaissent à leur capsule buccale absente ou rudimentaire et une bourse copulatrice très développée.
- Les Strongylida : leur capsule buccale est bien développée.

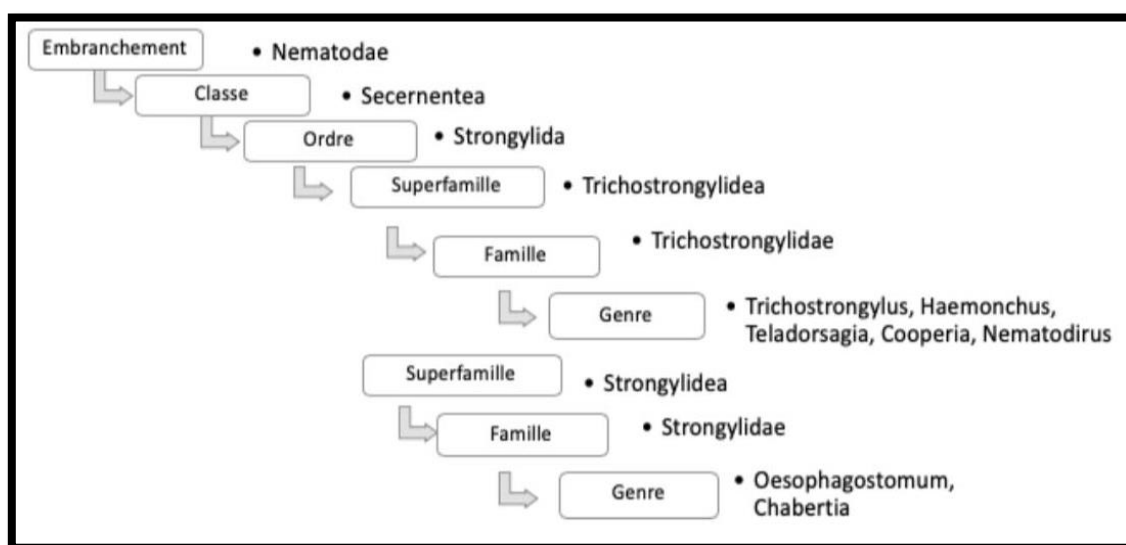


Figure 01 : classification des strongles gastro-intestinaux (Serafino A., 2020).

Les principales espèces de strongles intestinales chez l'ovine ainsi que leur localisation dans le tractus digestif sont représentées dans le tableau suivant :

Super famille	Famille	Genre	Espèces	Localisation
Trichostrongyloidea	Trichostrongylidae	<i>Trichostrongylus</i>	<i>T. Colubriformis</i>	Intestin grêle
		<i>Cooperia</i>	<i>C. curticei</i>	
		<i>Nematodirus</i>	<i>N. battus</i>	
Strongylida	Strongylidae	<i>Oesophagostomum</i>	<i>O. venulosum</i>	Gros intestin
		<i>Chabertia</i>	<i>C. ovina</i>	Colon

Tableau 01 : principales espèces de strongles intestinaux chez les ovins

1.2. La morphologie des strongles digestifs

1.2.1. Les adultes

Les strongles digestifs sont des nématodes de petite taille, d'un aspect filamenteux et presque invisible à l'œil nu pour certains (Berriah S.A., 2020). L'identification morphologique des différentes espèces de strongles est basée essentiellement sur les caractères morphologiques de l'extrémité antérieure (présence et forme de la capsule buccale) et de l'extrémité postérieure (caractère de la bourse copulatrice et des spicules de mâle). (Ameziane Y et *al.*, 2016).

- **Les Trichostrongylidés** : Ces nématodes sont caractérisés par une taille de faibles dimensions 4 à 30 mm de long et un diamètre qui peut atteindre moins de 0,1mm (Genre *Trichostrongylus*). Le mâle se distingue par la présence, à sa partie postérieure, d'une bourse copulatrice bien développée (Boulkaboul A., 2008).
- **Les Strongylidés** (1 à 2 cm de long), dont *Chabertia*, sont caractérisés par une capsule buccale bien développée (Urquhart et *al.*, 1996).



Figure 02 : Adulte de Trichostrongylidés
(Wheeler, 2018)

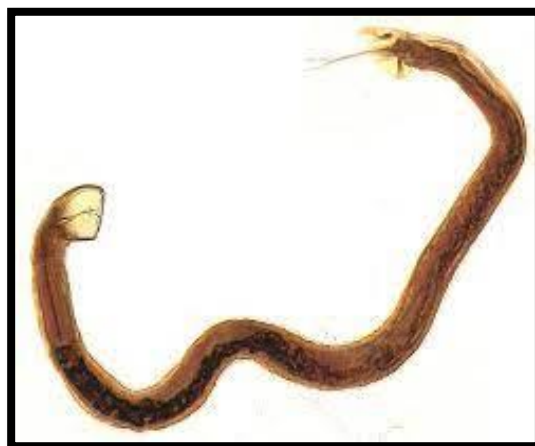


Figure 03 : Adulte de Strongylidés
(Jones, 2017)

1.2.2. Les œufs

Les œufs sont toujours similaires très caractéristiques de « type strongle » elliptique à coque ovulaire mince et grisâtre avec à l'intérieur des blastomères grisâtres noirâtres ou blanchâtres (stade morula). Les dimensions de ces œufs varient de 55 à 100 µm de long sur 25 à 35 µm de large, sauf pour le genre *Nématodirus* qui est le plus grand et mesure 150 à 230 µm de long (C. Chartier, 2000) (Figure 04).

La forte ressemblance entre les œufs des différents strongles du tube digestif empêche d'identifier précisément les espèces (sauf pour le volumineux œuf de *Nématodirus* facilement reconnaissable) (Ravinet N, 2014).

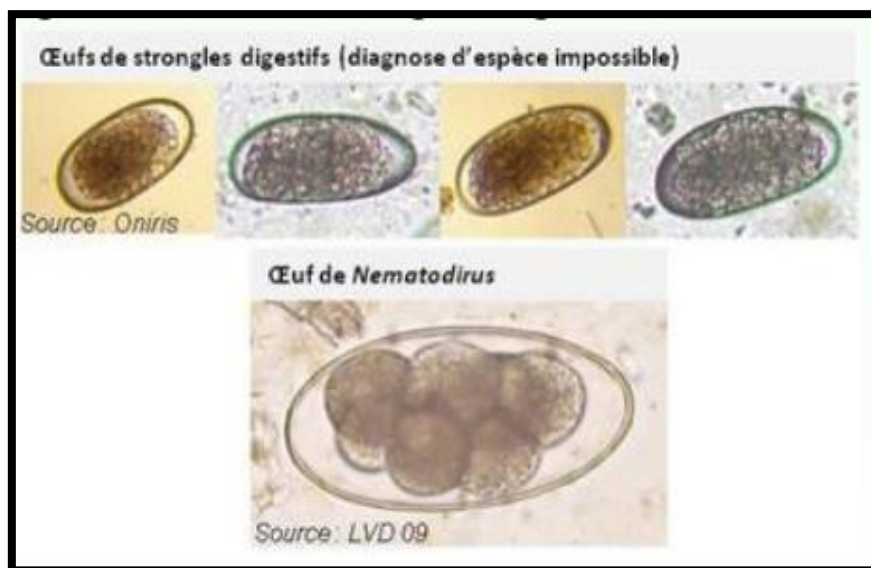


Figure 04 : Œufs de strongles digestifs observés au microscope optique lors de coproscopie (Ravinet et *al.* 2014).

1.3. Le cycle évolutif

Les strongles digestifs des ruminants présentent un cycle évolutif direct, sans hôte intermédiaire. Il est caractérisé par la succession de deux phases évolutives ; une phase libre dans les pâtures et une phase parasitaire au sein du mouton. Chacune de ces 2 phases nécessitent des conditions spécifiques pour un bon développement et prennent donc une durée qui peut être variable (Losson, 2017)

- ✓ **La phase externe :** la phase libre commence par l'expulsion des œufs dans l'environnement avec les matières fécales de l'hôte (M. Issouf, 2013). Ces œufs s'embryonnent et donnent naissance à des larves de stades 1 (L1) qui muent ensuite en larves 2 (L2). Ces deux premiers stades se nourrissent de matières organiques et de microorganismes des matières fécales, et sont peu résistants dans le milieu extérieur. Les larves L2 évoluent ensuite en larves infestantes L3 au cours d'une 2^{ème} mue (la larve infestante reste engainée dans la gaine de la L2). Les larves de stade L3 protégées par leurs exuvies sont très résistantes dans l'environnement (Barger et *al.* 1994). La durée de la phase libre dépend étroitement des conditions de température et d'humidité ambiantes (Rossanigo, 1922). Les pics de L3 sur les pâtures se situent en fin de printemps et à l'automne, où les conditions d'humidité et de température (25°-30°C) sont généralement optimales ; à l'inverse, un froid prolongé peut faire diminuer la quantité de L3, et une sécheresse limiter leur développement. Il est à noter

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

que les larves L3 se concentrent généralement sur les 5 premiers centimètres d'herbe, et le surpâturage favorise donc la contamination. (Mennencier, 2020).

- ✓ **La phase interne :** l'infestation se fait par ingestion des larves de stade L3 présentes sur les brins d'herbe des pâturages, la transformation des larves infectantes en ver adulte se déroule par des mues successives dans le tube digestif. La L3 se libère de l'exuvie sous effet de la température d'hôte, des contractions digestifs et l'effet de sucs digestifs (Bentounsi, 2001) puis migrent dans les muqueuses digestives de l'organe cible et se développent en stades larvaires 4 (L4). A ce stade les larves s'enkystent dans la muqueuse digestive, elles sont en vie ralentie ou phase d'hypobiose pendant 3-4 mois (principalement en hiver) (Mage, 1998) ; les larves ne reprennent leur développement normal qu'au printemps suivant. Les larves L4 évoluent alors en stade 5 dites juvéniles, avant de donner des adultes (mâles et femelles). Après fécondation, les femelles pondent des œufs dans la lumière du tube digestif qui sont excrétés dans les matières fécales de l'hôte et deviennent une nouvelle source de contamination du pâturage (Barger et al, 1994).

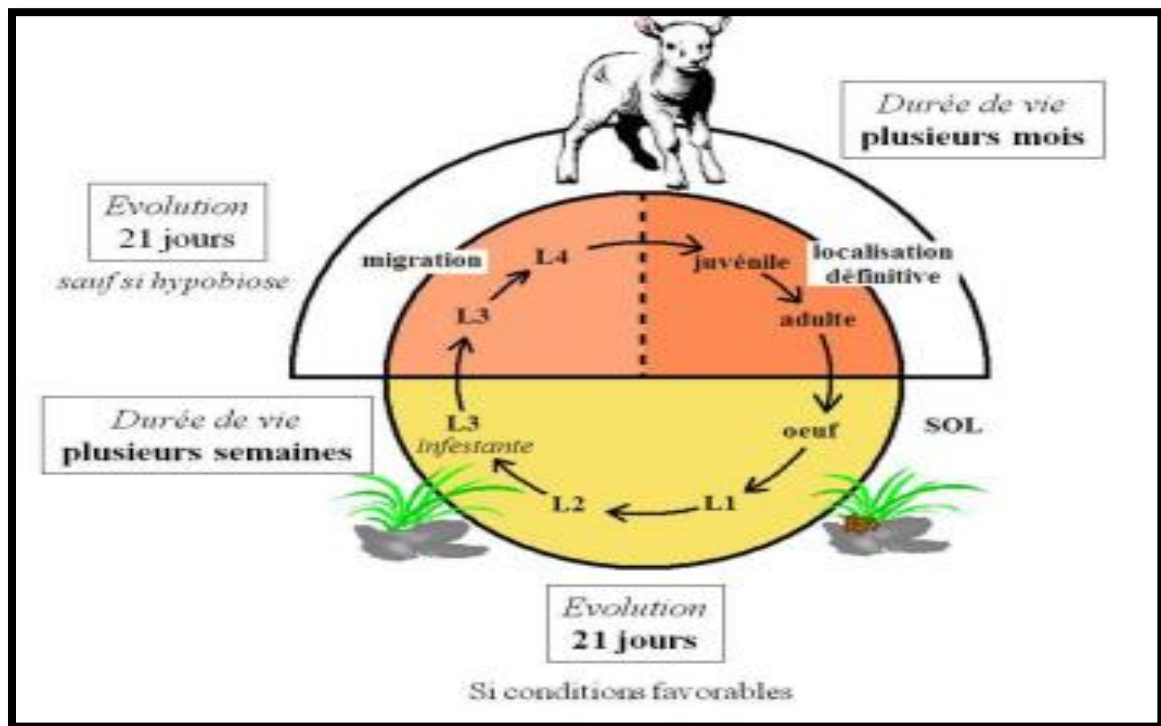


Figure 05 : cycle évolutif des strongles gastro-intestinaux (Bentounsi, 2023).

1.4. Les symptômes (Mennencier, 2020, Achi L, 2004, Christelle D.F., 2016)

Les signes cliniques se résument tout simplement à des troubles digestifs, dans la majorité des cas, ils sont caractérisés par un syndrome caractérisé par :

- Une anorexie qui aboutit à un amaigrissement progressif.

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

- b. Une gastro-entérite, la diarrhée est liquide et abondante ; elle est verdâtre en cas d'oesophagostomose et noirâtre en cas d'infestation par les vers hématophages. (Figure 06)
- c. Une diminution de la productivité par une croissance retardée.
- d. Une anémie dans le cas d'infestation par des espèces hématophages. (Figure 7)



Figure 06 : la diarrhée chez un ovine
(Calus, 2021)



Figure 07 : Une anémie chez un ovine
(Dumacy et al, 2010)

1.5. Le traitement

Il existe à ce jour trois grandes familles de molécules anthelminthiques efficaces contre les strongles gastro-intestinaux des ovins (Lanusse et Prichard, 1993) : les benzimidazoles, les imidazothiazoles et les lactones macrocycliques (Lacroux, 2006).

2. Les coccidies

2.1. Classification

Les coccidies sont des protozoaires intracellulaires obligatoires des vertébrés, parasites de l'intestin qui vivent et se multiplient dans les cellules épithéliales. Les coccidies provoquent une maladie « la coccidiose » (C. Dudouet, 2018)

-Douze espèces sont recensées chez les ovins, différentes de celles des bovins ou des caprins. Les plus pathogènes sont *Eimeria ovinoidalis*, *Eimeria crandalis*, *Eimeria ovis* (J.L. Poncelet, 2008). La pathogénicité et le site de développement dans le tube digestif de chaque espèce d'*Eimeria* intestinale présente chez les ovins sont récapitulés dans le tableau 02.

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

Espèces	Localisation	Pathogénicité	Espèces	Localisation	Pathogénicité
<i>E. ovinoidalis</i>	Iléum, caecum, colon	+++	<i>E. ahsata</i>	IG	++
<i>E. crandalis</i>	Iléum, caecum, colon	+++	<i>E. faurei</i>	IG et GI	+
<i>E. Ovis</i>	IG	+++	<i>E. parva</i>	IG	-
<i>E. bakuensis</i>	IG	++	<i>E. weybridgensis</i>	IG	-

Tableau 02 : Espèces ovines d'*Eimeria* en fonction de leur pathogénicité (+++ : forte ; ++ : modérée ; + : faible ; - : absente). (Droillard, N 2021).

2.2. Les caractéristiques

Les coccidies sont présentes dans l'environnement sous forme d'oocystes, initialement non sporulés, qui évoluent en quelques jours en oocystes sporulés. Grâce à leur paroi épaisse, les coccidies résistent en milieu extérieur. Elles peuvent ainsi survivre des semaines voire des mois dans l'environnement en conditions favorables et rester infectantes pendant au moins un an (Bangoura et Bardsley, 2020). Elles sont sensibles à l'exposition directe à la lumière UV pendant plusieurs heures et à la sécheresse extrême, des températures inférieures à -30°C ou supérieures à +63°C leur sont létales. Peu d'agents chimiques et physiques peuvent les détruire. Elles résistent également à la congélation, aux changements extrêmes de pH et de disponibilité en dioxygène (Bangoura et Bardsley, 2020).

2.3. Morphologie

Chaque stade parasitaire possède des caractéristiques morphologiques propres. Leur largeur varie entre 10 et 40 µm et leur longueur entre 10 et 50 µm en fonction des oocystes d'*Eimeria* observés. Leur morphologie/morphométrie (la taille, la couleur, la forme, la présence ou non de micropyle ou de bouchon polaire), est la principale clé de diagnose. Cependant, toutes ces caractéristiques ne sont pas spécifiques à chaque espèce (Tableau 2) et peuvent être communes à plusieurs espèces. La taille, similaire d'une espèce à l'autre, peut rendre l'identification difficile (Trejo-Huitrón et *al.*, 2020 ; Duszynaki et *al.*, 1977).

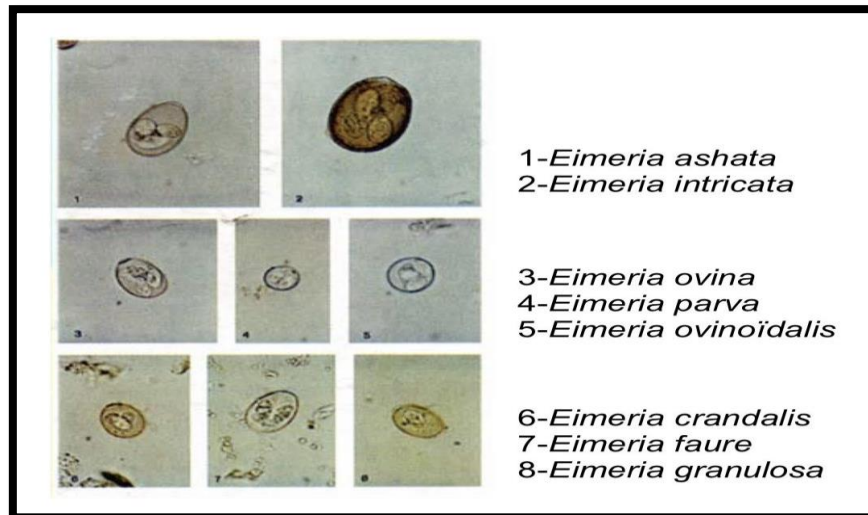


Figure 08 : différentes espèces d'*Eimeria* observées au microscope optique lors de coproscopie. (J.L. poncelet, 2008).

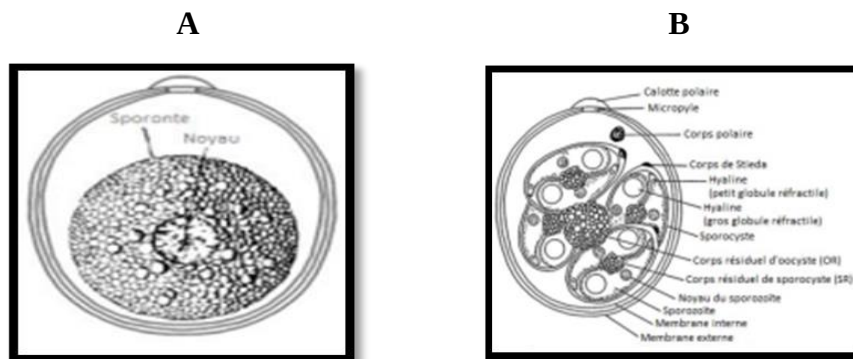


Figure 09 : Schéma légendé d'un oocyste d'*Eimeria* non sporulé (a) et sporulé (b) (Current et al., 1990).

Espèces	Description	Diamètre de L'oocyste (µm)		Diamètre du Sporocyste (µm)	
		Polaire	Equatorial	Polaire	Equatorial
<i>E. Crandallis</i>	-Ellipsoïde à Subsphérique -Présence de bouchon polaire -Présence de micropyle	24,0	19,6	10,2	7,5
<i>E. Ovinoidalis</i>	-Ellipsoïdale, -Bouchon polaire non distinct, incolore ou jaune pâle -Absence de bouchon polaire -Présence de micropyle	25,4	17,6	10,1	7,0

Tableau 03 : Caractéristiques morphologiques et morphométriques de deux espèces pathogènes d'*Eimeria* chez l'ovin (Trejo-Huitrón et al., 2020).

2.4 Le cycle

Toutes les espèces de coccidies possèdent un cycle biologique monoxène se déroulant en trois grandes phases. Le parasite est tout d'abord ingéré par l'hôte sous forme d'oocyste sporulé, puis sous l'action de la bile et de la trypsine, les sporozoïtes sont libérés dans l'intestin grêle et pénètrent dans les cellules intestinales. Une fois dans les entérocytes de l'intestin, ils se multiplient de manière asexuée pour donner des mérozoïtes ou schizozoïtes : c'est la phase de mérogonie ou de schizogonie. Après deux cycles de division asexuée, les mérozoïtes se différencient alors en gamètes mâles et femelles qui, par reproduction sexuée, donnent un zygote ou oocyste : c'est la phase de gamogonie. Cet oocyste s'excise alors de l'entérocyte, ce qui crée les troubles cliniques liés à la coccidiose. Il est excrété par l'animal sous forme non sporulée via les selles avant de se retrouver dans l'environnement. Ces oocystes deviennent infectants en 2 à 5 jours selon l'espèce et dans certaines conditions (présence d'oxygène, température ambiante comprise entre 10°C et 32°C avec un optimum entre 20°C et 25°C, humidité élevée). Ils ne survivent généralement pas à des températures inférieures à -30°C et supérieures à +63°C (Foreyt, 1990). En revanche ils peuvent rester viables pendant plus d'un an dans des conditions environnementales favorables. Dans le milieu extérieur, les oocystes subissent ensuite une phase de maturation (phase de sporogonie). La sporulation, constituée de divisions mitotiques successives donnant d'abord 4 sporocystes qui se divisent ensuite chacun en deux sporozoïtes. Les huit sporozoïtes formés contenus dans l'oocyste sporulé constituent les éléments infectants (Chartier et Paraud, 2012). Seules les deux espèces pathogènes, *E. ovinoidalis* et *E. crandallis* ont la capacité de développer leurs mérozoïtes dans les cryptes de Lieberkühn, là où se fait la régénération de l'épithélium des microvillosités intestinales (Gregory et Catchpole, 1987, 1990). En détruisant ces cryptes, elles empêchent / retardent le renouvellement de l'épithélium, même après élimination du parasite par un traitement anticoccidien.

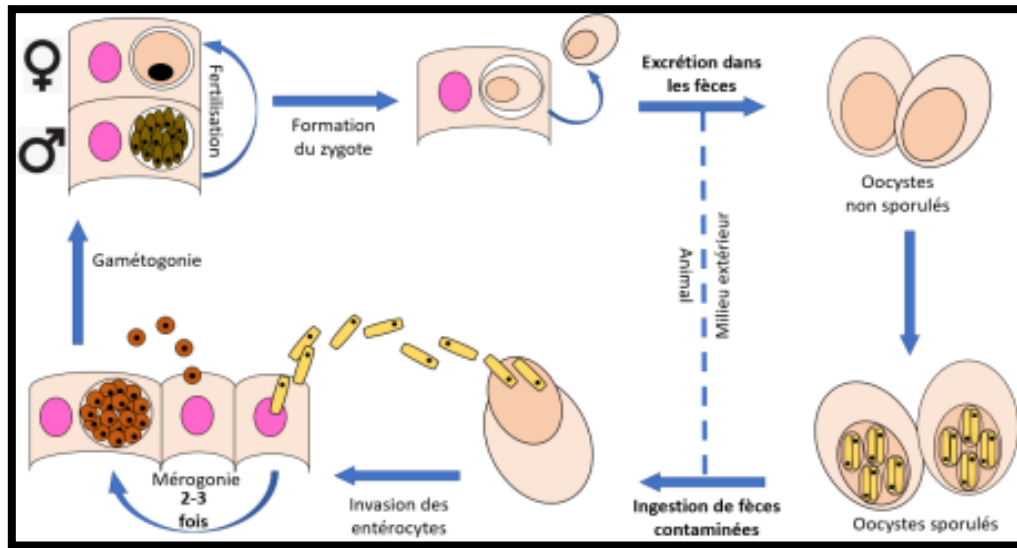


Figure 10 : Cycle biologique général d'*Eimeria* chez les ovins

(Adapté de Bangoura et Bardsley, 2020).

2.5 Les symptômes

Les symptômes les plus courants sont :

- ✓ Une diarrhée nauséabonde verdâtre ou noirâtre pouvant dans des cas graves (plus rares) être hémorragiques.
- ✓ La queue relevée, des léchages au ventre (signe de coliques).
- ✓ De la fièvre (température normale d'un agneau 39°C à 40°C, brebis 38,5°C à 39.5°C).
- ✓ Des signes de faiblesse comme les oreilles basses, l'isolement.
- ✓ Un état de la laine médiocre (marbrée, délainage, souillée).
- ✓ Un amaigrissement.
- ✓ Des muqueuses oculaires blanchâtres (signe d'anémie souvent parasitaire) (B. Boubet, D. Magnaudeix, Juin 2020).

2.6 Traitement et prévention

En présence d'un diagnostic de coccidiose, il est nécessaire de traiter le plus précocement possible tous les animaux du lot, y compris ceux ne montrant pas encore de signes cliniques. En effet, ces derniers peuvent malgré tout excréter des coccidies et ainsi contaminer l'environnement (Chartier et Paraud, 2012). Les molécules utilisées en prévention contre les coccidies sont la Sulfadimerazine, la Diclazuril, la Totrazuril et la Décoquinate. (C. Dudouet 2016).

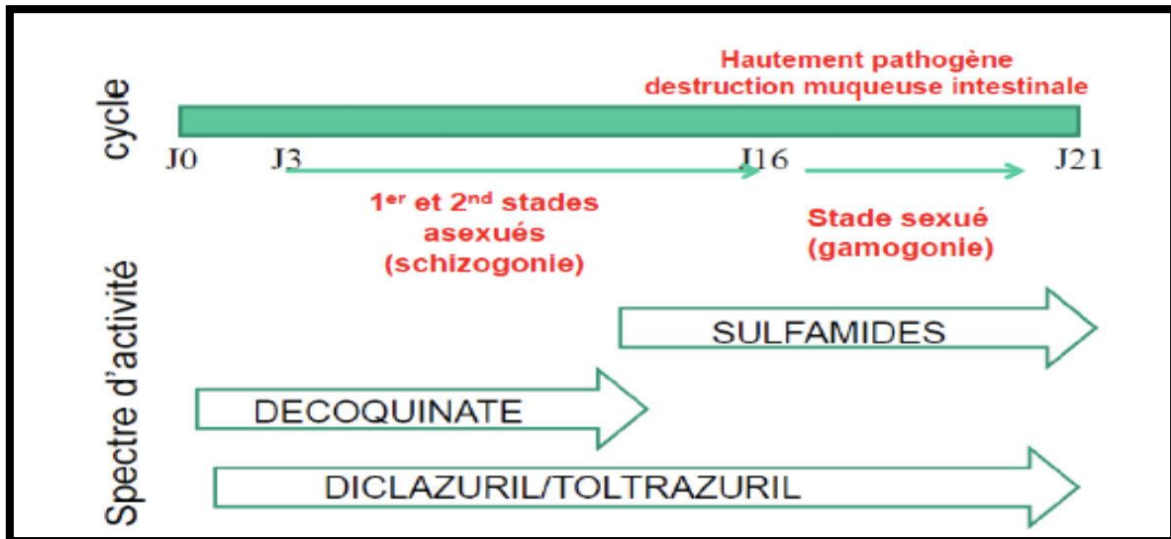


Figure 11 : Résumé des différents traitements possibles et de leur période d'action
(P. Jocqueviel, 2021)

Remarques :

- Pour certaines espèces d'*Eimeria*, la coccidiose clinique (diarrhée, etc...), n'apparaîtra que lorsque le gros intestin est atteint. Pour d'autres espèces, la clinique pourra s'exprimer dès l'atteinte de l'intestin grêle (Ceci, en fonction de l'espèce "*Eimeria*" concernée et de la profondeur de l'atteinte de la muqueuse intestinale).
- Les médicaments curatifs agissent au niveau du gros intestin (exemple : sulfadiméthoxine, diclazuril...)
- Les médicaments qui n'agissent qu'au niveau de l'intestin grêle, n'ont qu'une action préventive (exemple : décoquinate).
- Les lésions intestinales apparaissent dès le stade "schizogonie", l'indice de consommation et donc la croissance des agneaux peuvent être perturbées dès les premières semaines, avant tout signe clinique. D'où l'intérêt des traitements préventifs précoces tels que diclazuril, Totrazuril, ou de la supplémentation précoce avec le décoquinate. (Jean louis Poncelet, 2008).

3. La Monieziose

3.1 Classification

Le téniasis est une maladie à caractère saisonnier (printemps et automne), qui touche essentiellement l'agneau d'herbe par un parasite de l'intestin ; *Moniezia Expansa*, qui appartient à la classe des cestoda et à la famille des Anoplocéphalidés. (B. Boubet, 15 Février 2023) (Vers plats ou plathelminthes).

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

Règne :	Animalia
Embranchement :	Plathelminthes
Classe :	Cestoda
Sous-classe :	Eucestoda
Ordre :	Cyclophyllidea
Famille :	Taeniidae

3.2 Caractéristiques

Les Adultes : Leur résistance dans le milieu extérieur est conditionnée par l'hygrométrie : 4 mois en milieu humide, 1 mois en milieu sec ; ils sont sensibles au gel et aux UV, ainsi qu'aux variations thermiques : détruits en 1 à 3 jours à +45°C ; en 20 à 25 jours à +30°C. (P. Autef, Novembre 2001).

Les Œufs : Résistance de 01 à 02 mois. (Pierre Autef, Novembre 2001).

3.3 Morphologie

3.3.1. Description de l'adulte : De forme rubanée, ils sont composés de segments disposés en chaîne (le strobile) et munis à leur extrémité antérieure d'un organe de fixation, le scolex (Figure 12). Ils sont dépourvus de tube digestif, hermaphrodites. Sa longueur est de 3 à 5 m, pour une largeur de 1 à 2 cm. Il possède un scolex fin de 700 à 800µm, portant 4 ventouses saillantes de 200 à 300 µm, ainsi que des pores génitaux bilatéraux. Des glandes interproglottidiennes sont présentes au bord postérieur des segments. (P. Autef, Novembre 2001).

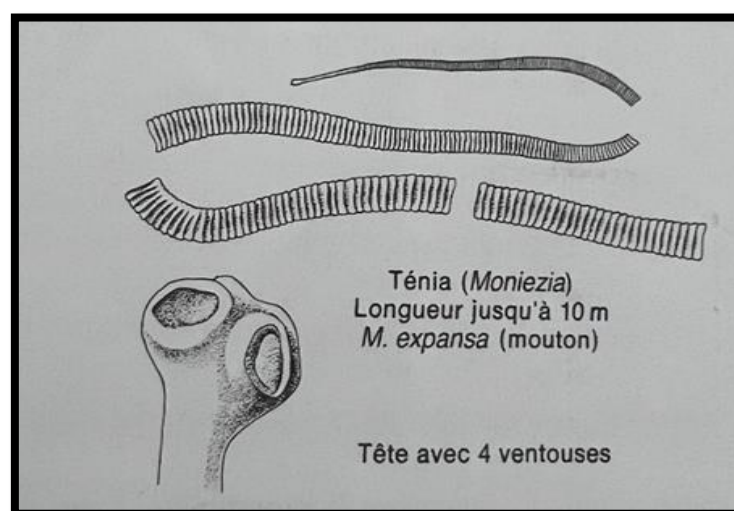


Figure 12 : Ténia du mouton (C. Dudouet, 2016)

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

3.3.2. Description de l'œuf : l'œuf de taille moyenne, à coque épaisse et lisse. Munis de 3 enveloppes, l'enveloppe interne : embryophore, possède à l'un de ses pôles 2 appendices effilés aux extrémités croisées : l'appareil piriforme. Ils contiennent un embryon hexacanthé et sont libérés sur le milieu extérieur lors de l'expulsion des segments ovigères avec les fèces et leur éclatement. L'œuf de *Moniezia Expansa* est plutôt de contour triangulaire (Figure 13). (P. Autef, Novembre 2001).



Figure13 : les œufs de *Moniezia expansa* observés au microscope optique
(Cestodosis Monieziasis, 2016)

3.4 Le cycle :

La présence d'un hôte intermédiaire, un acarien microscopique (l'oribate), est indispensable pour boucler le cycle de *Moniezia expansa*. Il se contamine en ingérant les œufs dans les crottes (coprophagie) et va héberger les larves infestantes de *Moniezia expansa*. Le mouton se contamine à son tour par ingestion des oribates en broutant l'herbe (Figure 14) (B. Boubet, 15 Février 2023).

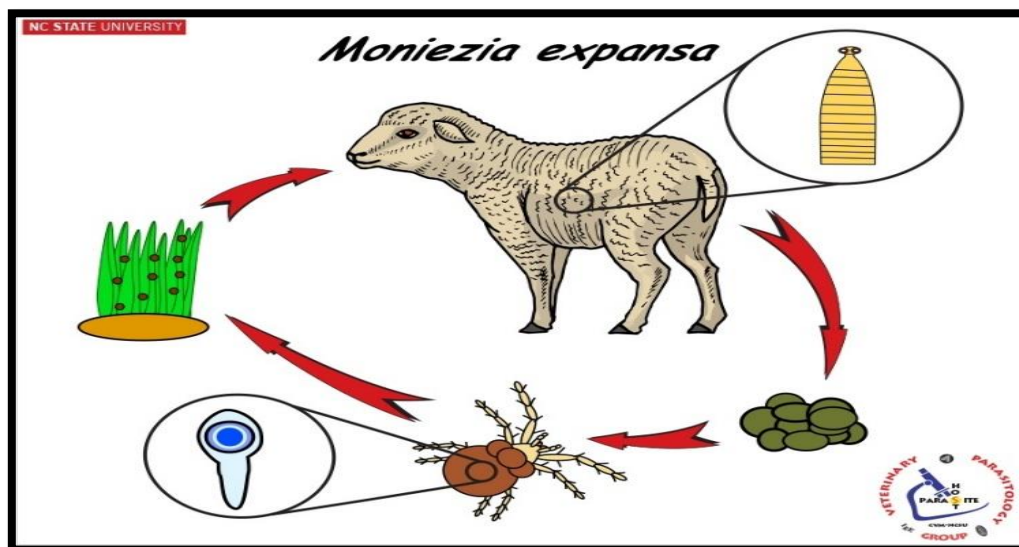


Figure 14 : Cycle du ténia chez le mouton (B. BOUBET, 24 Février 2021).

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

Le cycle du ténia est assuré par l'excrétion d'œufs microscopiques contenus dans ses segments terminaux et libérés lors de la rupture et l'expulsion de ceux-ci avec les fèces du mouton. Ces œufs doivent alors être ingérés par un oribate, acarien mesurant de 0,4 à 1mm de longueur pour se transformer en une larve appelée **cysticercoïde** et redevenir infestants pour le mouton qui ingérerait l'oribate lors du pâturage. Lors de cette ingestion, Les sucs digestifs détruisent l'oribate et libèrent le parasite dans le tube digestif. Celui-ci se fixe à la muqueuse de l'intestin grêle par son scolex ("tête" de *Moniezia*), et se développe en produisant des segments successifs le transformant en un ruban pouvant atteindre près de 10 m de long pour *Moniezia Expansa* et gêne le transit intestinal. Les segments les plus anciens sont donc repoussés vers l'extrémité postérieure du ver par l'expulsion des segments précédents et produisent des œufs lors de cette maturation. La maturation des œufs ingérés par les oribates en cysticercoïdes infestants pour le mouton dure de 1 à 5 mois selon la température du milieu (de 32°C à 18 °C) tandis que le développement du cysticercoïde ingéré par le mouton en ver adulte sécrétant des œufs dure environ 2 mois. (P. Vandiest – F.I.O.W., Juin 2002)

Un agneau infesté produit environ un million d'œufs par jour ! Les acariens sont très présents sur les prairies, leur densité est estimée à 10000 oribates/m². Ils sont très mobiles et s'infestent facilement. Leur durée de vie est d'environ un an ; ils permettent donc un maintien de la contamination des pâtures d'une année à l'autre. (Cabaret J., et *al.*, 2005).

3.5 Les symptômes

Les anneaux les plus anciens se détachent et/ou libèrent des œufs. Il peut parfois arriver, suite à un traitement par exemple, que de nombreux anneaux se détachent en même temps, formant des lignes blanches dans les fèces (Figure 15), caractéristique de la présence de *Moniezia* chez les moutons (C. Dudouet, 2016).



Figure 15 : Segments de ténia dans les fèces du mouton
(C. Dudouet, 2016)

Chapitre 01 : Les principaux parasites intestinaux chez les ovins

D'autres signes cliniques peuvent être observés tels qu'un ballonnement, une alternance de constipations et de diarrhées, une laine sèche, cassante, « frisottée », un amaigrissement, un retard de croissance et une anémie lente.

3.6 Le traitement

Le traitement se fait par administration d'un médicament spécifique du ténia ou d'un produit polyvalent ténia-strongles à partir de 05 semaines après la sortie à l'herbe. Le renouvellement du traitement peut être nécessaire, est donc prévu 5 à 6 semaines après la première administration (L. Saboureau, 10/2016). Les molécules actives agissant sur les ténias sont notamment, le Praziquantel, l'Albendazole et l'Oxfendazole (C. Dudouet, 2016).

Chapitre 02 :
Etude Expérimentale

2.1-Site de l'expérimentation

2.1-a) L'objectif

L'objectif de notre étude est de trouver les principaux parasites intestinaux infestant les ovins de race croisé Ouled Djellal de la ferme de l'ENSV, grâce à la technique de flottaison dans les matières fécales. Cette étude a été effectuée sur un effectif de 15 têtes ovines au niveau de la ferme pédagogique de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire -Alger (ENSV-Alger).

2.1-b) Zone d'étude

L'étude a été réalisée sur le site expérimental de la ferme pédagogique de l'ENSV, situé à El Alia (Figure 17, 18), à une quinzaine de kilomètres à l'est de la capitale (Alger). L'école est localisée à proximité de l'Université des Sciences et de la Technologie de Bab Ezzouar (Figure 16) (USTHB), des résidences universitaires d'El Alia et du parc de loisirs de Beaulieu. La ferme rassemble un effectif de 25 ovins (17 femelles, 8 mâles), 13 caprins, un cheval, et quelques espèces de volailles.



Figure 16 : Localisation de la ferme expérimentale de l'ENSV (google maps)

2.1-c) Climat :

Cette zone connaît un climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, et la saison hivernale est courte et froide.

2.1-d) Alimentation :

La ferme a opté pour le système d'élevage intensif, la ration alimentaire se compose de 1kg 500 du foin reparti sur 2 fois par jour par sujet ; 400 g de concentrés par brebis, et 300g du concentré par mouton et par jour (Figure 19)



Figure 17 : La ferme de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire –Alger
(Photo personnelle, 2023)



Figure 18 : Des ovins au niveau du bâtiment de la ferme
(Photo personnelle, 2023).

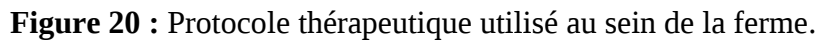


Figure 19 : La paille destinée à l'alimentation des ovins de la ferme
(Photo personnelle, 2023).

2.2-Les antiparasitaires

2.2.1. Le protocole thérapeutique antiparasitaire

La ferme dispose d'une vétérinaire pour la prise en charge sanitaire du troupeau ; elle a utilisé pour le traitement antiparasitaire interne, des lactones macrocycliques appartenant à la famille des Avermectines (C. Carles, 2001) suivantes :



Un des points forts des Avermectines est leur large spectre d'action : insectes, acariens, nématode (formes matures, immatures et larves) (C. Mercadier et A. Bousquet Melou, 2007).

- 0,2 mg d'ivermectine par kg de poids vif, soit 1 ml de solution pour 50 kg de poids vif, en une administration unique par voie sous-cutanée, dans un pli de peau, en arrière de l'épaule.
- Ne pas traiter les brebis laitières moins de 21 jours avant l'agnelage.

- Injection unique de 1 ml (10 mg de doramectine) pour 50 kg de poids vif, ce qui équivaut à 200 µg de doramectine par kg de poids vif, par voie intramusculaire.
- Ne pas utiliser chez les brebis gestantes, dont le lait est destiné à la consommation humaine, dans les 70 jours précédant le vêlage

L'utilisation fréquente et répétée du médicament peut entraîner le développement de résistances. Il est important d'administrer la dose adéquate pour minimiser le risque d'apparition de ces résistances. Pour éviter un sous dosage, les animaux doivent être groupés en fonction de leur poids et traités avec la dose à appliquer pour l'animal le plus lourd du groupe.

L'effet de l'antiparasitaire est lié à sa durée de rémanence. Chaque molécule a une période de rémanence propre.

Tableau 04 : présentation les matières actives et leur durée de rémanence. (C. Dudouet, 2016).

3-Réalisation des récoltes de fèces

L'étude a été conduite de Février à Mai 2023, sur un total de 105 échantillons de matières fécales. Les matières fécales ont été prélevées deux fois par mois, à 15 jours d'intervalles. Le travail a été porté sur 15 têtes ovines, 10 brebis et 5 agneaux (Tableau 5).

La réalisation des prélèvements a été réalisée par défécation naturelle ou stimulée (récolte par voie rectal) (Figure 20), les pots identifiés faisant office de réceptacle (Figure 21), puis sont conservées à 4°C, avant de les acheminer au laboratoire de parasitologie de l'ENSV. Le prélèvement indirect par la récolte des fèces au sol peut être pratiqué, après avoir identifié l'animal.

Numéro d'échantillons	Catégories	Identifiants
1	Les brebis	6805
2		6811
3		6815
4		6886
5		6876
6		6873
7		6827
8		5494
9		39929
10		39945
11	Agneaux / Agnelles	0628
12		5403
13		5404
14		5435
15		5401

Tableau 05 : Les têtes ovins utilisées et leur numéro d'identification



Figure 21 : photo prise lors d'un prélèvement rectal au niveau de la ferme.



Figure 22 : échantillons de fèces identifiés.

4-Analyses des prélèvements

Toutes les analyses ont été réalisées au laboratoire de parasitologie-Mycoologie de l'ENSV.

4-A/ Analyses coprologique :

Une analyse coprologique ou coproscopie est une méthode de recherche des parasites par visualisation et numération de leurs œufs ou de leurs larves dans les selles (fèces) des animaux. Elle permet ce qui suit :

- De procéder au bilan parasitaire de son troupeau, en évaluant le degré d'infestation des animaux et en identifiant les parasites présents.
- De justifier ou non la réalisation d'un traitement et d'ajuster le traitement en fonction du parasitisme.
- De contrôler l'efficacité d'un programme de vermifugation.
- Contrôler le statut parasitaire d'un nouvel arrivant.
- D'évaluer le taux d'infestation 1 à 2 mois après la mise l'herbe, pour connaître le taux d'infestation depuis la sortie de la bergerie (C. Dudouet 2016).

4-B/ Méthode de flottation

□ Principe

La méthode de flottation consiste à diluer le prélèvement fécal dans une solution de densité élevée afin de faire remonter à la surface du liquide les éléments parasitaires de densité inférieure (Aissa T.B., et Slatnia K., 2019).

□ Mode opératoire (Figure 24)

- Mélanger les matières fécales dans une solution de flottation.
- Homogénéiser le prélèvement au moyen d'un mortier et d'un pilon.
- Filtrer le mélange à travers une passoire sous laquelle on a pris soin de déposer un récipient.
- Remplir complètement un tube à essai avec le liquide filtré jusqu'à formation d'un ménisque convexe.
- Crever les bulles d'air à la surface et recouvrir le ménisque d'une lamelle sans emprisonner de bulles d'air (Figure 23).
- Attendre 15 à 20 minutes (ou centrifuger le mélange 4 min à 3000 tours/min).
- Poser la face inférieure de cette lamelle sur une lame porte objet.
- Observer au microscope aux grossissements x40 et x100.



Figure 23 : matériel utilisé dans laboratoire



Figure 24 : Lamelles déposées sur les tubes

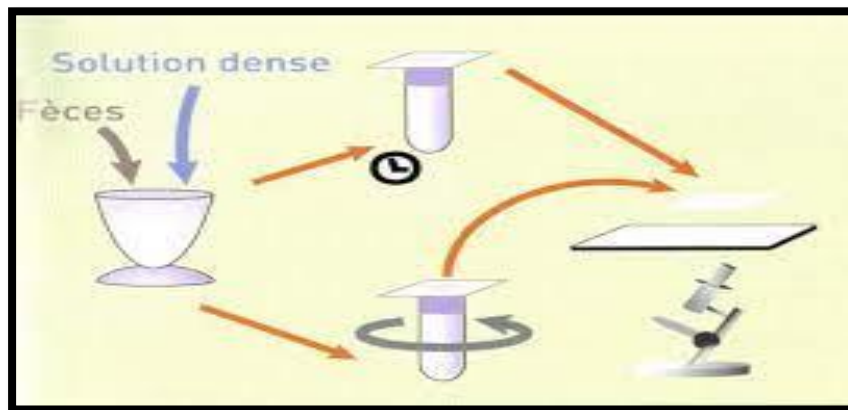


Figure 25 : Mode opératoire de la méthode de flottation (Kasse, 2007).

□ Les solutions utilisées :

La solution de flottaison sélectionnée doit permettre à tous les éléments parasites de flotter, tout en préservant leur intégrité morphologique, alors que les débris s'accumulent au fond de la solution. (Beugnet F., 2021). Les solutions utilisées et disponibles au sein du laboratoire de Parasitologie Mycologie de l'ENSV sont les suivantes :

Solution	Avantages	Inconvénients	Préparation
Chlorure de sodium $d = 1,18$ à $1,2$	- Très peu coûteux - Facile à préparer	- Remonte les kystes de coccidies - forme des cristaux - Déformation des œufs	- 400 g de sel de Cuisine - eau quantité suffisante pour 1Ll
Sulfate de magnésium $d = 1,28$	- Peu coûteux - Remonte peu de débris	- former des Cristaux	- 350 g de $MgSO_4$ - eau quantité suffisante pour 1L

Tableau 06 : Les solutions de flottation utilisée (Aissa, T. B., et Slatnia K., 2019).

□ Avantages :

Méthode peu coûteuse et facile à mettre en œuvre (Beugnet et *al.*, 2021).

□ Inconvénients :

La lame doit être examinée rapidement car la distorsion osmotique peut rendre les éléments parasitaires difficiles à identifier. Le milieu peut aussi cristalliser et obscurcir le champ du microscope. (Beugnet et *al.*, 2021).

3- Grille d'interprétation des résultats chez les ovins

	Infestation (Numération / gramme)			
	Légère +	Moyenne ++	Importante +++	Très importante ++++
Strongles digestifs				
Œufs de <i>Nématodirus</i> :	15 à 50	50 à 100	100 à 200	➤ 200
Autres Strongles :	500	500 à 1000	1000 à 3000	➤ 3000
Coccidies (ookystes)	1000 - 10000	10000 - 50000	50000-200000	➤ 200000
Moniezia (œufs, annaux)	La seule présence mérite l'attention			

Tableau 07 : Grille d'interprétation des résultats chez les ovins (Christian Dudouet 2016).

Chapitre 03 : ***Résultats et discussion***

1-Résultats

1-1. Résultats d'analyses macroscopiques

En général les crottes des ovins récoltées durant notre étude sont en forme de boules plus ou moins rondes ovales, de petite taille, quelques centimètres de longueur et quelques millimètres de largeur, de couleur verte ou marron foncé.

Consistance des prélèvements

Les fèces prélevées ont une consistance normale, pas de selles molles ou liquides (absence de diarrhée).

Les éléments macroscopiques observés

Au cours des analyses nous avons également déterminé des particules végétales dans certains prélèvements, l'absence des parasites de grande taille visible à l'œil nu (anneaux blanchâtres de *Moniezia*) ainsi que l'absence du mucus et du sang.

1-2 Résultats des analyses microscopiques

1-2-1 Avant le traitement

Selon les résultats des analyses effectuées au niveau de laboratoire de parasitologie de l'ENSV durant la période allant d'Octobre 2022 à Janvier 2023 la coproscopie a révélé la présence d'œufs de strongles digestifs (Exemple : *Nematodirus* sp.) et d'oocystes d'*Eimeria* sporulés et non sporulés.

1-2-2 Après le traitement antiparasitaire

Tous les prélèvements analysés durant la période Février à Mai 2023, se sont avérés négatifs (Tableau 8).

Mois	Date des prélèvements	Animaux	Résultats
Février	13/02/2023	Brebis Agneaux / Agnelle	Négatif
	20/02/2023		Négatif
Mars	01/03/2023		Larve de nématode chez la brebis « 6886 »
	15/03/2023		Négatif
Avril	12/04/2023		Négatif
	26/04/2023		Négatif
Mai	30/05/2023		Négatif

Tableau 08 : Les résultats des analyses de notre étude

2-Discussion

2-1 Les strongles digestifs

- Les résultats obtenus par notre étude réalisée de Février à Mai 2023 prouvent l'efficacité des antiparasitaires utilisés (l'Ivermectine et la Doramectine) et confirment les résultats de l'étude obtenues par A. Boulkaboul, et *al.*, (2010) qui révèlent une grande efficacité de l'ivermectine (>95%) à la dose de 0,2 mg/kg de poids vif
- L'infestation des petits ruminants par les strongles digestifs se fait principalement par le biais de l'ingestion de fourrages de pâturages. Il faut au moins trois semaines aux larves ingérées par les ovins avec l'herbe pour se transformer en vers adultes et produire des œufs (S. Werne et F. Heckendorn, 2019).
- La contamination des ovins par les strongles digestifs est importante en période d'été. Les hivers très rigoureux sont d'excellents destructeurs de formes larvaires.
- Il est noté que passé 18 mois, une immunité s'installe, et les ovins qui ingèrent les larves vont les détruire ou les inhiber. Cette immunité est variable et dépend des individus, de l'alimentation ou de facteurs de stress. (I. Mennecier, 2020).
- ✓ Les ovins de la ferme étaient à l'intérieur du bâtiment tout le long de la période d'étude réalisée de Février à Mai 2023, ce qui explique les résultats négatifs de cette dernière.

2-2 Les coccidies

La coccidiose est une maladie parasitaire dominante chez les agneaux de bergerie de 1 à 5 mois d'âge, et sur les brebis, l'infestation est moins importante, la fréquence des cas cliniques est faible et l'excrétion d'ookystes est fortement réduite (C. Mage 2018).

- ✓ Cela est prouvé par les résultats d'analyses négatives des selles des brebis de la ferme.
- ✓ Ce sont les jeunes agneaux qui sont principalement touchés. Ils s'infectent par un milieu contaminé par les adultes (Dr G. Rioux, 2013).
- La coccidiose est une maladie qui se développe le plus souvent dans des conditions d'élevage caractérisées par une surpopulation et nécessite des conditions d'humidité et de température favorable (A. Daignault, et *al.*, 2009). Toute fuite d'eau (abreuvoir par exemple) peut être un facteur de risque supplémentaire (L. Saboureau, 2017).
- Les agneaux de la ferme étaient à l'intérieur du bâtiment avec les brebis, séparés des mâles et des caprins. Absence d'une source de contamination, de surpopulation et de fuite d'eau avec disponibilité d'une litière moyennement généreuse mais non humide et selon les responsables de la ferme le renouvellement de la paille est quotidien.
- Tout cela peut expliquer les résultats négatifs chez les agneaux.
- ✓ Enfin, la présence de coccidies dans les selles de mouton est fréquente et ne génère pas de problèmes. Elle permet même de créer une immunité dans le troupeau. Le défi dans un

élevage consiste à garder un niveau d'infestation minimale dans l'environnement afin de protéger les agneaux. (A. Daignault, et *al.*, 2009).

Conclusion

Les strongles et les coccidies sont les parasites les plus fréquemment rencontrés lors d'analyses coprologiques au niveau du laboratoire de parasitologie de l'ENSV.

Les résultats de cette étude ont montré l'efficacité de l'ivermectine et la doramectine dans le traitement des animaux contre les parasites intestinaux.

Il est conseillé de suivre le même protocole par la vétérinaire de la ferme et faire des suivies coprologiques tous les 03 mois.

Nous suggérons que les contrôles des parasitoses soient une routine dans les élevages afin de réduire les pertes économiques, en employant un plan de prophylaxie adéquat, par un bon entretien des animaux (Alimentation suffisante, équilibrée et leurs assurer un milieu sain), une bonne gestion des pâtures et suivre un calendrier de traitement raisonné.

- 1) **Abidi F.Z., Bal Z., (2018)** cinétique des œufs de strongles, parasites digestifs des ovins de la wilaya de Blida (Soumaa) et Tipaza (Gouraya).81P.
- 2) **Achi, L., Komoin-Oka, C., Adakal, H., Ziinsstag, J. (2014).** Les strongles gastro-intestinaux parasites des ruminants domestiques dans le district des savanes de la cote d'ivoire, centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide.
- 3) **Aissa, T.B., & Slatnia, K. (2019).** Etude de l'efficacité d'un antiparasitaire de type ivermectine (Baymec)[®] sur les parasites digestifs des ovins et des caprins au niveau de la station de l'ITDAS Biskra.
- 4) **Amiziane. Yacine., Ait Djebbara. Lamia. (2016).** Contribution à l'étude des strongles digestifs chez les ovins dans la région de Tizi –Ouzou (Thèse de doctorat, Université Saad Dahlab, Blida 1).
- 5) **Annie, D., Richard, B., Jean M., (2009).** La diarrhée chez l'agneau un sujet à éviter. Symposium ovin. CRAAQ, 13P.
- 6) **Autef, P. (2001).** La Monieziose de l'agneau. Fiche n°33. *Société Nationale des GTV*.
- 7) **Bangoura, B., & Bardsley, K.D. (2020).** Ruminant coccidiosis. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, 36(1), 187-203
- 8) **Barger, I.A., Siale, K., Banks, D.J.D., Le Jambre, L.F. (1994).** Rotational grazing for control of gastrointestinal nematodes of goats in a wet tropical environment. *Veterinary Parasitology*, 53(1-2), 109-116.
- 9) **Bélangier D., Cockburn, A.M., Leboueuf, A., & Villeneuve, A. (2007).** Gestion intégrée du parasitisme gastro-intestinal chez les moutons. *Guide technique, CEPOQ, CDAQ FMV*.
- 10) **Bentounsi B., (2001).** Parasitologie. Université Mentouri. Département Science Vétérinaires El Khroub. Sciences et Technologie. 2001 ;16 :51-54P.
- 11) **Bentounsi, B. Cabaret, J. (2023).** Parasitologie vétérinaire-Helminthoses des Herbivores en Afrique du Nord. 204P.
- 12) **Bentounsi B., (2001).** Parasitologie. Université Mentouri. Département Science Vétérinaires El Khroub. Sciences et Technologie. 2001 ;16 :51-54P.
- 13) **Berriah, A.S. M, Belfedhal (2020).** Etude des strongyloses digestives des ovins Dans la région de Tiaret (Thèse de doctorat, Institut des sciences vétérinaires). 45P.
- 14) **Beugnet, F. Mirou, G. Halos, L. Guillot, J. (2021).** Solution de flottation. Abrégé de parasitologie clinique du chien et chat. ESCCAP France.
- 15) **Boris, B. D. M. (2020).** Prévention des coccidioses en élevage ovin AB. Fiche technique d'agriculture biologique. P3.

- 16) **Boris, B. (2021).** Le ténia des ovins. GDS creuse.
- 17) **Boulkaboul, A. Boucif, A. Senouci, K. (2010).** Recherche de la résistance aux anthelminthiques chez le mouton en Algérie. 63(3-4), 71-75.
- 18) **Boulkaboul, A. (2008).** Evaluation du parasitisme par les strongles digestifs et de l'efficacité du traitement anthelminthique chez les ovins dans la région de Tiaret (Doctoral dissertation, Université Oran1-Ahmed Ben Bella). 132p.
- 19) **Cabaret, J., Gonnord, V., Cortet, J., Ballet, J., & Tournadre, H. (2005).** Moniezia chez l'agneau d'herbe : épidémiologie et tentative de contrôle par un traitement alternatif n°72 P7.
- 20) **Carles, C. (2001).** La doramectine et son utilisation contre les strongles chez les bovins (Doctoral dissertation). P7.
- 21) **Chartier, C., & Paraud, C. (2012).** Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats, a review. *Small Ruminant Research*, 103(1), 84-92.
- 22) **Chartier, C., Toncy, P. M., Itard, J. Morel, P. C. (2000).** Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. Éditions Tec Doc. 770P.
- 23) **Charles M, Hendrix, Robinson. (2019).** Parasitologie clinique vétérinaire. Traduit de la 5ème édition américaine. 432P.
- 24) **Christelle, D.B. (sept 2016).** Les strongyloses gastro-intestinales, Alliance élevage. N°869.
- 25) **Droillard N. (2021).** Optimisation de la méthode de coproscopie sur échantillons de litière pour le diagnostic collectif des infections par les coccidies chez les agneaux (Doctoral dissertation). P19. P24.
- 26) **Dudouet, C. (2016).** *La production du mouton*. France Agricole Editions. 305P.
- 27) **Dumacy, J.F., Rondia, P., Raes, M., Daniaux, C., Vandiest, P. (2010)** Revue trimestrielle de la Fédération Interprofessionnelle Caprine et Ovine Wallonne 3ème trimestre– N° 33.
- 28) **Eichstadt, M. (2017).** Evaluation de la résistance des strongles gastro-intestinaux aux anthelminthiques dans quatre élevages ovins allaitants de Corrèze (Thèse de doctorat, Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE). 163P.
- 29) **Foreyt, W.J. (1990).** Coccidiosis and cryptosporidiosis in sheep and goats. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 6(3), 655-670.
- 30) **Gaston, R. (2013).** Une mise au point sur la coccidiose. Ovin Québec. 28P.
- 31) **Giannelli, A., Cappelli, G., Joachim, A., Hinney, B., Losson, B., Kirkova, Z., Otranto, D. (2017).** Lungworms and gastrointestinal parasites of domestic cats: à European perspective. *International Journal for Parasitology*, 47(9), 517-528.

- 32) **Gregory, M., Catchpole, J., & Norton, C.C. (1980).** Ovine coccidiosis in England and Wales 1978-1979. *Veterinary Record*, 106(22), 461-462.
- 33) **Isabelle, Mennencier. (2020).** Parasitisme intestinal : les strongles digestifs chez les ovins.
- 34) **Issouf, M. (2013).** Étude du rôle des P-glycoprotéines dans le dialogue moléculaire entre *Haemonchus contortus* et *Heligmosomoides polygyrus bakeri* et leurs hôtes (Doctoral dissertation, Université François Rabelais (Tours). 129P.
- 35) **Jacquet, P., Cabaret, J., Cheikh, D. Thiam, E. (1996).** Identification of *Haemonchus* species in domestic ruminants based on morphometrics of spicules. *Parasitology Research*, 83, 82-86. Serafino, A. (2020). Etude de la transmission de strongles digestifs résistants aux anthelminthiques entre les bouquetins des Alpes et les moutons domestiques en Co-pâturage dans le massif de Belledonne et le parc national des Ecrins (thèse de doctorat).
- 36) **Jocqueviel, P. (2021).** Etude de la sensibilité aux coccidies chez des agneaux de race romane issus de lignées divergentes vis-à-vis de la résistance à *Haemonchus contortus* (Doctoral dissertation).36P.
- 37) **Kerboua, M., Feliachi, K., Abdelfattah, M., Ouakli, K., Selhab, F., Boudjakdji, A., Ghenim, H. (2003).** Rapport national sur les ressources génétiques animales : Algérie. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Commission Nationale AnGR, 1-46.
- 38) **Lacroux, C. (2006).** Régulation des populations de Nématodes gastro-intestinaux (*Haemonchus contortus* et *Trichostrongylus colubriformis*) dans deux races ovines, INRA 401 et Barbados Black Belly (Doctoral dissertation). 234P.
- 39) **Lanusse, C.E., Prichard, R.K. (1993).** Relationship between pharmacological properties and clinical efficacy of ruminant anthelmintics. *Veterinary Parasitology*, 49(2-4), 123-158.
- 40) **Mage C. 1998.** Parasites des moutons. France Agricole : Paris p123.
- 41) **Mage, C. (2018).** Parasites des moutons : prévention, diagnostic, traitement. France Agricole Editions.188P.
- 42) **Moula, N. (2018, December).** Élevage ovin en Algérie : Analyse de situation. En 9 -ème SIMV, Constantine.
- 43) **Philippe, V. (2002).** Le ténia du mouton. Filière ovine n°2.
- 44) **Poncelet J.L. (2008).** Les coccidioses ovines. Fiche n°1. *Société Nationale des GTV*.
- 45) **Prenant, T. (2018).** *Les parasites digestifs des primates non-humains en captivité dans les parcs zoologiques en France : réalisation d'un atlas d'aide à la diagnose* (Doctoral dissertation).

- 46) **Ravinet, N., Lehébel, A., Lopez, C., Madouasse, A., Chartier, C., Bareille, N., Chauvin, A. (2014, May).** Traitement sélectif des vaches laitières contre les nématodes gastro-intestinaux : vers l'identification d'un profil de vache à traiter à la rentrée en stabulation. In Journées Nationales des Groupements Techniques Vétérinaires (GTV) (pp. 1010-p). SNGTV-Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires.
- 47) **Rossanigo, Carlos Esteban, (1992).** Rôle de d'eau et de la température sur les taux de développement des nématodes parasites du tractus digestif des ruminants. Thèse de doctorat. Montpellier 2.134p.
- 48) **Saboureau L. (2016).** Le ténia : en attendant l'immunité, des traitements sont nécessaires. *Société Nationale des GTV.*
- 49) **Saboureau L. (2017).** Semaine 47-2017 / ce qui favorise la coccidiose. INN'OVIN.
- 50) **Steffen, W. et Felix, H. (2019).** Maitriser durablement les parasites de pâtures chez les ovins et les caprins. Fiche technique. Edition suisse. N°2516.
- 51) **Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M. et Jennings, F.W. (1996)** veterinary parasitology, second edition, Oxford. pp. 212-219.

Sites internet :

1. <https://sutter.dr-veterinaire.com/fr/article/parasitisme-intestinal-les-strongles-digestifs-chez-les-ovins>)
2. (<https://www.alliance-elevage.com/informations/article/les-strongyloses-gastro-intestinales>)
3. https://www.google.com/search?biw=1366&bih=657&tbs=lf:1,lf_ui:1&tbm=lcl&sxsrf=APwXEdf0YB6fOHoPd0_F9djzAPNnqZBgFA:1687811043255&q=ensv+maps&rflfq=1&num=10&ved=2ahUKEwjFgrmN4uH_AhVNUaQEHQVXB-EQtgN6BAg8EAI.
4. http://www.link.vet.ed.ac.uk/parasitology/InfectionAndImmunity/P_08Nematodes/Parasites/Chabertia/chabertiaMaleWhole.htm.
5. <https://www.sillonbelge.be/7577/article/2021-05-20/apres-le-pic-de-naissance-les-jeunes-agneaux-ont-encore-besoin-dattention>.
6. <https://www.veterinaryparasitology.com/cooperia.html>.
7. https://www.ons.dz/IMG/pdf/ProdAgricol2019_2020.pdf
8. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0214575.htm>

Résumé

Les affections parasitaires gastro-intestinales font partie des pathologies majeures touchant les ovins. Des baisses de productivité ainsi qu'une dégradation de l'état général de l'animal peuvent être constatées. La présente étude s'est proposé d'identifier les principaux parasites intestinaux des ovins de la ferme pédagogique de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger. Un suivi coprologique a été réalisé de Février jusqu'à Mai 2023 à raison de 2 prélèvements par mois soit un total de 75 échantillons de fèces d'ovins traités par l'ivermectine en automne et la doramectine au début du printemps. Ces prélèvements ont fait l'objet d'analyses coprologiques, les parasites identifiés avant l'application du traitement antiparasitaire sont les strongles digestifs et les coccidies ; les résultats d'analyses de nos échantillons de fèces se sont avérés négatifs après l'administration du traitement anthelminthique. Il ressort de cette étude que l'ivermectine et la doramectine semblent être efficaces dans le traitement des parasitoses intestinales des ovins de la ferme de l'ENSV-Alger.

Mots clés : Ovins ; Les Strongles ; Les coccidies ; Antiparasitaire.

ملخص

تعد الأمراض الطفيلية المعوية من بين الأمراض الرئيسية التي تصيب الأغنام. يمكن ملاحظة انخفاض في الإنتاجية وكذلك تدهور في الحالة العامة للحيوان. اقترحت هذه الدراسة التعرف على الطفيليات المعوية الرئيسية على مستوى المزرعة التربوية للمدرسة الوطنية العليا للطب البيطري بالجزائر العاصمة. وقد أجريت متابعة طبية من فبراير حتى مايو 2023 بمعدل عينتين شهرياً بإجمالي 75 عينة على الأغنام المعالجة بالإيفرمكتين في الخريف ودورامكتين في أوائل الربيع. خضعت هذه العينات لتحليل طفيلي، والطفيليات التي تم تحديدها قبل تطبيق العلاج المضاد للطفيليات هي الأسطروجل والكوكسيديا، ولكن النتائج كانت كلها سلبية بعد إعطاء العلاج. يبدو من هذه الدراسة أن الإيفرمكتين والدورامكتين يبدو أنهما فعالان في علاج الطفيليات المعوية عند أغنام مزرعة المدرسة الوطنية العليا للبيطرية بالجزائر العاصمة.

Abstract

Gastro-intestinal parasitic diseases are among the major pathologies affecting sheep. Declines in productivity as well as a deterioration in the general condition of the animal can be observed. This study has proposed to identify the main intestinal parasites at the level of the educational farm of the National Higher Veterinary School of Algiers A coprological follow-up was carried out from February until May 2023 at the rate of 2 samples per month, a total of 75 samples, on sheep treated with ivermectin in autumn and doramectin in early spring. These samples were the subject of a coprological analysis, the parasites identified before the application of the antiparasitic treatment are strongyles and coccidia, however the results were all negative after the administration of the treatment. It appears from this study that ivermectin and doramectin seem to be effective in the treatment of intestinal parasitosis in sheep on the farm of ENSV-Algiers.

