

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

THÈME

**Contribution à l'étude des endoparasites chez les ovins de race
blanche d'une ferme privée à Bouira**

**Présenté par : Belfadel Dounia
Belfadel Yousra**

Soutenu le : 23 /09/2019

Devant le jury composé de :

- **Président** : Dr IDRES T Maitre de conférences B à l'ENSV.
- **Promoteur** : Pr MARNICHE F professeur A à l'ENSV.
- **Examineur 1** : Pr MILLA A professeur à l'ENSV.
- **Examineur 2** : Dr BENATALLAH A Maitre de conférences A à l'ENSV.

Remerciements

Nous remercions Dieu le tout puissant.

Nous remercions nos chers parents.

Nous adressons nos remerciements à Mme MARNICHE Faiza, Maitre de conférences classe A à l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, pour son accueil, son aide, son attention et sa patience tout au long de notre recherche.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail.

Merci...

Dédicace

Je dédie ce modeste travail marquant la fin de mes études à mes chers parents pour tous leurs sacrifices, leur disponibilité, leur soutien et leurs encouragements tout au long de mes études.

A mes chers frères « *YOUCEF, NABIH et WALID* » pour leur disponibilité, leur appui et leur encouragement tout au long de mon parcours universitaire.

A ma chère sœur « *YOUSRA* ».

A mes chers oncles « *HOCINE et ABOUBAKER* »

A mes chères cousines « *ASSIA et HOUDA* ».

A mes chères amies « *IMENE, YOUSRA, BESMA, IKRAM, CHOUROUK, SOUMIA, DIKRA, HIND et KENZA* »

A toutes les personnes qui m'ont aidé durant mes études.

Belfadel Dounia

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A ma chère maman.

A mon cher père.

Qui n'ont jamais cessé, de formuler des prières à mon égard, de me soutenir et de m'épauler tout au long de mes études.

A mes frères.

A ma chère sœur DOUNIA.

A tous mes amis.

A toute personne qui m'as aidé durant mon chemin.

Belfadel yousra

Liste des figures

Figure n°1 - Aires de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie	4
Figure n°2 - Différents parasites rencontrés dans les fèces des ovins. (a. Œufs de moniezia ; b. Œufs de nématodirus ; c. Œuf de strongyloides ; d. Œufs de nématodirus et de trichotrongylus, e. Œufs de strongles, f. Ookyste de coccidie, g. Œuf de haemonchus contortus.....	14
Figure n°3 - Différents symptômes a-Cryptosporidiose dans un lot de jeunes agnaux ; b- Oedeme sous glossien due à l'haemonchus ; c- Diarrhée de coccidiose ; d- Agneau atteint de coccidiose ; e - Animal atteint de dictyocaulose présente des difficultés respiratoires et une anémie ; f- Fasiolose chronique : amaigrissement et signe de la bouteille.	15
Figure n°4 - Photos de la ferme privée de Fadli Mohamed à Bouira (Originale, 2019).....	17
Figure n° 6 - Etapes de la technique de flottaison (Photo. Originale).....	19
Figure n°7 - Espèces de Coccidies identifiés chez les ovins par les deux techniques GRx40 (photos originales).....	24
Figure n°8 - Parasites trouvés dans les excréments des ovins grâce à la technique de flottaison GRx40 (photos originales).....	25
Figure n°9 - Abondance relative (AR%) des sporozoaires rencontrés dans les fèces des ovins de la race locale croisés dans une ferme privée à Bouira.....	27
Figure n°10 - Abondance relative (AR%) des nématodes rencontrés dans les crottes des ovins de la race locale croisés dans une ferme privée à Bouira.....	28
Figure n°11 - Graphe des prévalences des endoparasites sur les ovins avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).....	31
Figure n°12 - Graphe des prévalences des <i>Eimeria</i> sur les ovins avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).....	33

Liste des tableaux

Tableau n°1 – Localisation des races ovines en Algérie	3
Tableau n° 2 - Principales sources d'infestation parasitaire du mouton d'après	6
Tableau n°3 - maladies parasitaires du tube digestif	8
Tableau n°4- maladie parasitaire du poumon	12
Tableau n°5 - Maladies parasitaires du foie	12
Tableau n°6- dates des sorties.....	16
Tableau n°7- distribution des ovins examinés en fonction du sexe.....	18
Tableau n°8 : - Inventaire des parasites coprologiques des deux méthodes rencontrés chez les ovins de Bouira.....	23
Tableau n°9- Inventaire des parasites coprologiques de la méthode de flottaison rencontrés chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel de Bouira.....	24
Tableau n°10 - Richesse totale (S) et richesse moyenne (Sm).....	26
Tableau n°11 - Répartition du nombre des endoparasites selon les classes chez les ovins....	26
Tableau n° 12 -fréquence d'occurrence (FO%) des d'endoparasites chez les ovins.....	28
Tableau n°13- la prévalence, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce d'endoparasites recensée chez les ovins.....	29
Tableau n°14- la prévalence, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce d'Eimeria recensée chez les ovins.....	32

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I - Généralités sur les ovins	2
I.1.- Données bibliographiques sur les ovins.....	2
I.1.1. - Aperçu sur l'élevage ovin en Algérie.....	2
I.1.2. – Importance.....	4
I.1.3. - Principaux systèmes d'élevage ovin.....	5
I.1.3.1.- Élevage extensif.....	5
I.1.3.2.- Élevage intensif.....	5
I.1.3.3.-Élevage semi-intensif.....	5
I.2.- parasites internes.....	5
I.2.1. - Base d'épidémiologie parasitaire.....	7
I.2.2. - Maladies parasitaires du tube digestif.....	7
I.2.3.- Maladie parasitaire du poumon.....	7
I.2.4.- Maladie parasitaire du foie.....	7
CHAPITRE II - matériels et méthodes	16
II.1.-Localisation géographique de la région d'études.....	16
II. 2.-Périodes des prélèvements	16
II.3.-Description de la ferme.....	17
II.4.-Matériel biologique.....	17
II.5.-Matériel utilisé au laboratoire.....	18
II.6.- Etude des endoparasites	18
II.6.1.- Prélèvement et conservation des matières fécales	18

II.6.2.- Le diagnostic biologique : la coproscopie.....	18
II.6.2.1. - Technique d'enrichissement par flottaison.....	18
II.6.2.1.1. -Procédures de flottaison	19
II.6.2.2.- Technique d'enrichissement par sédimentation.....	20
II.6.2.3. - Examen microscopique.....	20
II.6.2.4. – Lecture.....	20
II.7.-Exploitation des résultats par indices écologiques.....	20
II.7.1.- Indices écologiques de composition.....	20
II.7.1.1.-Richesse totale (S).....	21
II.7.1.2.-Richesse moyenne (Sm).....	21
II.7.1.3- Abondance relative (AR%).....	21
II.7.1.4- Fréquence d'occurrence (FO%) ou de constance C.....	21
II.7.2.-Utilisation des méthodes statistiques : indices parasitaires.....	22
II.7.2.1.-Prévalence (P).....	22
II.7.2.2.-Intensité moyenne (IM).....	22
Chapitres III - Résultats et discussions	23
III.1.- Résultats.....	23
III.1.1. -Résultats de la méthode de flottaison et de sédimentation	23
III.1.1.1- Résultats de la méthode de flottaison.....	24
III.1.2- Exploration écologique de composition des résultats par les indices.....	25
III.1.2.1- Richesse totale (S) et richesse moyenne (Sm) des endoparasites chez les ovins.....	25
III.1.2.2- Abondance relative (AR%)	26

III.1.2.3 - Fréquence d'occurrence (FO%) des espèces d'endoparasites rencontrées chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel de la station d'étude.....	28
III.1.3- Exploration des résultats par un test statistique : Indice parasitaire (Qp)	29
III.2 – Discussion générale.....	33
Conclusion.....	35
Références bibliographique	
Annexes	

Partie bibliographique

Introduction

Selon les statistiques du Ministère de l'Agriculture, l'effectif ovin a été estimé à environ 26 millions de têtes en 2015 (MADRP, 2016). L'élevage ovin compte parmi les activités agricoles et occupe une place très importante dans le domaine de la production animale. Cette dernière constitue le premier fournisseur de viande rouge du pays. Cet élevage est géré de manière traditionnelle dans la quasi-totalité des exploitations privées et certaines fermes étatiques. Il subit aussi des affres des aléas climatiques, nutritionnels et pathologiques. La faible productivité des troupeaux nationaux est attribuée à une mauvaise conduite de la reproduction et de l'alimentation des troupeaux (BENCHERIF, 2011).

Les différentes pratiques d'élevage ovin entraînent des infestations par différents parasites dont les conséquences zootechniques et pathologiques sont dépendantes du niveau de l'infestation des animaux. Le passage des moutons en bergerie pendant l'hiver est responsable du développement d'autres genres de parasites vivants essentiellement sur la peau ou dans l'intestin. La qualité des produits recherchée par le consommateur oblige les éleveurs de moutons à raisonner et à adapter les interventions thérapeutiques aux besoins. De bonnes pratiques de traitement sont obligatoires pour atteindre ces objectifs compatibles avec une bonne santé des animaux. Les connaissances actuelles sur la biologie des parasites, leurs conséquences zootechniques et pathologiques apportent des possibilités nouvelles pour obtenir de bonnes pratiques d'élevage (MERCERON et DAVID, 2016).

Notre travail est d'identifier les principales espèces d'endoparasites qui infestent les ovins dans la région de Bouira, d'avoir des renseignements sur leur présence ou absence ainsi que leur prévalence et d'enrichir nos connaissances sur les parasites des ovins.

Ce travail se subdivise en trois parties :

- Le premier chapitre présente les caractéristiques principales des ovins ainsi que les données actuelles concernant leur parasitisme.
- Le second chapitre est consacré à la méthodologie utilisée.
- Dans le troisième chapitre nous donnons les résultats et discussion obtenus au cours de cette étude.
- Nous achevons ce travail par des suggestions et perspectives pour des travaux futurs.

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Dans ce chapitre, nous présenterons des données bibliographiques sur les ovins telles que la systématique, leur mode d'élevage et les maladies parasitaires qui pourraient les affecter.

I.1.- Données bibliographiques sur les ovins

Selon FOURNIER (2006), le mouton est un mammifère ruminant et herbivore appartenant à l'ordre des artiodactyles (mammifères à sabot), aux ongulés à doigts en nombre pair, à la famille des bovidés et à la sous famille des ovinés et au genre *Ovis*.

La systématique du mouton peut être comme suit :

- Règne: Animalia
- Embranchement: Chordata
- Sous embranchement: Vertebrata
- Classe: Mammalia
- Ordre: Artiodactyla
- Famille : Bovidae
- Sous-famille: Caprinae
- Genre: *Ovis*

I.1.1. - Aperçu sur l'élevage ovin en Algérie

En Algérie, l'élevage ovin constitue une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par la multitude de races présentes, ce qui constitue un avantage et une garantie sûre pour le pays (DEKHILI, 2010). Les populations ovines locales sont constamment soumises à l'adversité du milieu (rigueur du climat, contraintes alimentaires) et se caractérisent par une rusticité remarquable mais elles présentent des résultats de production hétérogènes et des caractéristiques morphologiques diverses qui semblent avoir une origine génétique différente. (BENYOUCEF *et al.*, 2000).

Selon CHELLIG(1992), le cheptel ovin est le premier fournisseur en Algérie de viande rouge et, est dominé par 3 races principales bien adaptées aux conditions du milieu :

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

Chapitre I - Généralités sur les ovins

- La race Rumbi, des djebels de l'Atlas Saharien, à tête et membres fauves, représente environ 12% du cheptel.
- La race rouge Béni Ighil (dite Hamra en rappel de sa couleur) des Hauts plateaux de l'Ouest, 21% du cheptel, race berbère, très résistante au froid, autochtone d'Afrique du Nord.

Quatre races secondaires ovines existent également en Algérie d'après NEDJRAOUI, 2003:

- La race Berbère à laine Zoulai de l'Atlas Tellien adaptée aux parcours montagnard.
- La race Dmen, saharienne de l'Erg Occidental, très intéressante par sa prolificité élevée.
- La race Barbarine, saharienne de l'Erg Oriental.
- La race Targuia-Sidaou, sans laine, élevée par les touaregs du Sahara Central.

Quelques variétés plus rares sont également mentionnées telles que la Taadmit issue d'un croisement entre Ouled Djellal et les béliers Mérinos. On trouve également quelques troupeaux isolés du type Mérinos correspondant à des tentatives d'intensification de la production ovine (DEGHNOUCHE, 2011).

Tableau 1 – Localisation des races ovines en Algérie (CN AnGR, 2003).

Races	Aire de répartition
Ouled Djellal	Steppes et hautes plaines
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)
Hamra ou Beni ighil	Ouest de Saida et limites zones Sud
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie
Barbarine	Erg oriental sur frontières tunisiennes
D'men	Oasis du sud Ouest algérien
Sidahou	Le grand Sahara Algérien

Il existe une forte concurrence entre les différentes populations locales, en rapport avec les transformations des systèmes de production et des bouleversements socio-économiques qui ont affecté l'Algérie durant les quatre dernières décades. On note une forte

Chapitre I - Généralités sur les ovins

progression des effectifs et des produits de croisement de la population Ouled Djellal au détriment des autres types de population. (CANAnGR,2003 et GREDAAL, 2008) (Tab.1) (Fig.1).

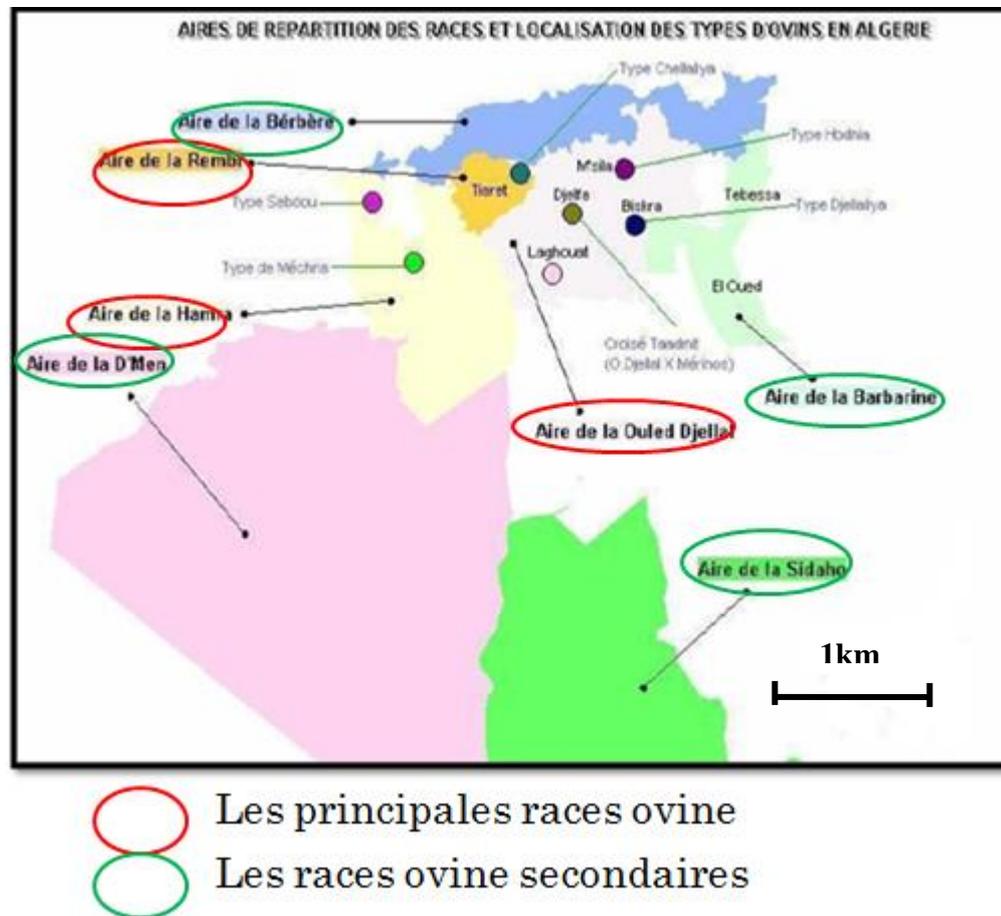


Figure 1 – Aires de répartition des races et localisation des types d’ovins en Algérie (GREDAAL, 2008).

I.1.2. - Importance

L'élevage ovin occupe ainsi une place importante sur le plan économique et social, sa contribution à l'économie nationale est importante dans la mesure où il représente un capital de plus d'un milliard de dinars (MOHAMMEDI, 2006 cité par DEGHNOCHE, 2011). C'est une source de revenu pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays (MOHAMMEDI, 2006 cité par DEGHNOCHE, 2011).

I.1.3. - Principaux systèmes d'élevage ovin

D'après des études effectuées par différents instituts techniques sur les systèmes de production animale existants en Algérie, trois principaux types de systèmes se distinguent (CN AnGR, 2003).

I.1.3.1.- Élevage extensif

En Algérie, ce type de système domine et concerne toutes les espèces animales locales (ADAMOU *et al.*, 2005). Ce système d'élevage est pratiqué dans les zones d'herbage où les ovins sont souvent associés aux bovins. Les bâtiments sont très réduits (simples abris réservés aux périodes les plus froides et les plus humides). Les difficultés rencontrées dans ce type d'élevage sont de divers ordres (production d'herbe en été, parasitisme). L'amélioration des résultats technico-économiques repose sur une augmentation du chargement, c'est-à-dire du nombre de brebis entretenues par hectare, et sur une meilleure maîtrise de l'élevage des agneaux (CRAPLET et THIBIER, 1980).

I.1.3.2.- Élevage intensif

Contrairement au système extensif, ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, à une importante utilisation de produits vétérinaires et à des équipements pour le logement des animaux (ADAMOU *et al.*, 2005) Ce système impose alors un surcroît de travail de récolte, de transport et de distribution de fourrage. L'alimentation des agneaux étant réalisée en grande partie avec des aliments secs, l'agnelage peut être déplacé dans l'année ; il peut, en particulier, avoir lieu en automne, ce qui permet de profiter des courbes plus élevées (CRAPLET et THIBIER, 1980).

I.1.3.3.-Élevage semi-intensif

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

I.2. – Parasites internes

Dans les conditions d'élevage des troupeaux de moutons au pâturage, quelque soit la région tels que les plaines, les plateaux, les montagnes ou les régions sèches, les animaux sont

Chapitre I - Généralités sur les ovins

soumis à plusieurs infestations parasitaires. Selon le degré d'infestation des brebis et des agneaux, dépendant des pratiques d'élevage, il y aura des répercussions zootechniques, de fertilité, de croissance, de viande produites ou des manifestations de maladies. La brebis et l'agneau sont des catégories d'animaux de rente relativement sensibles aux différentes parasitoses. Les pertes économiques peuvent être importantes. Il faut distinguer les parasites rencontrés principalement dans les conditions de pâturage et les parasites de bergerie pour une meilleure compréhension de leur évolution dans les conditions d'élevage et pour une meilleure gestion de la prévention (Tab.2) (MERCERON et DAVID, 2016).

Tableau 2 - Principales sources d'infestation parasitaire du mouton d'après MERCERON et DAVID, 2016.

Espèces	Pâturage	Bergerie
Brebis	-Strongles gastro-intestinaux Oestertagia Haemonchus -Strongles pulmonaires Dictyocaulus Protostrongles -Oestres Grande douve -Acariens	Protostrongles -Acariens
Agneau Agnelle	-Strongles gastro-intestinaux Oestertagia Haemonchus -Strongles pulmonaires Dictyocaulus Protostrongles Muellerius -Oestres Grande douve -Acariens	Protostrongles -Acariens

Chapitre I - Généralités sur les ovins

	-Moniezia -Coccidies	-Coccidies
--	-------------------------	------------

I.2.1. - Base d'épidémiologie parasitaire chez les ovins

- Excrétion : œufs ou larves rejetés avec les crottes dans le milieu extérieur.
- Contamination : larves infectantes de 3^{ème} génération sur l'herbe.
- Infestation : parasites présents dans l'appareil digestif, le poumon ou le foie du mouton.(MERCERON et DAVID, 2016).

I.2.2 - Maladies parasitaires du tube digestif chez les ovins

Les parasites se nourrissent des aliments se trouvant dans l'intestin et du sang de l'hôte. L'animal s'affaiblit et perd du poids ou n'en prend pas. Il peut avoir une diarrhée qui, chez les ovins, mouille la laine et attire les mouches. A la longue, l'hôte s'affaiblit tellement qu'il meurt. Les jeunes animaux sont particulièrement sensibles aux parasites. Les parasites gastro-intestinaux constituent une des menaces majeures **chez les ovins** (BRARD, 1994). Les Maladies parasitaires du tube digestif sont regroupées dans le tableau 3 (MERCERON et DAVID, 2016),(Fig.2 et 3).

I.2.3 - Maladie parasitaire du poumon chez les ovins

En élevage ovin, fréquents sont les signes respiratoires qui peuvent apparaître aussi bien chez les adultes que chez les jeunes : éternuement, toux, écoulement nasal, respiration rapide, manque d'air... et il n'est pas toujours évident d'en trouver la cause. Il faut dire que les origines possibles sont nombreuses puisque plusieurs parasites, bactéries ou virus peuvent intervenir, seuls ou associés entre eux (*). Les Maladies parasitaires du poumon sont regroupées dans le tableau 4 (MERCERON et DAVID, 2016).(Fig.2 et 3)

I.2.4 - Maladie parasitaire du foie chez les ovins

Le parasite existe dans pratiquement toutes les régions. La maladie parasitaire est provoquée par la migration des formes immatures dans le parenchyme hépatique et l'accumulation dans les voies biliaires de la forme adulte d'un trématode : la petite douve *Dicrocoelium lanceolatum* (**). La grande douve du foie (*Fasciola hepatica*) est un trématode de grande taille. C'est un ver plat parasite infectant le foie et les voies biliaires des herbivores ruminants, particulièrement les ovins. Elle est responsable d'une maladie parasitaire, la fasciolose ou distomatose hépatobiliaire (CORSE, 1986). Les Maladie parasitaire du foie chez les ovins sont signalées dans le tableau 5 (BRUGERE-PICOUX, 2016).(Fig.2 et 3).

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Tableau 3 - Maladies parasitaires du tube digestif d'après MERCERON et DAVID, 2016.

Maladies	Agent causal	Symptômes	Diagnostic	Traitements
Ostertagiose	Ostertagia	Type 1 : diarrhée, une perte de poids et d'état corporel, la mortalité est variable. Type 2 : diarrhée, amaigrissement rapide et important, perte d'appétit.	-Sur un animal vivant : le diagnostic peut se réaliser sur les symptômes, examen coprologique individuel ou de mélange d'animaux ou par le dénombrement des œufs. -Sur un animal mort : à partir d'une autopsie (un bilan parasitaire).	1-Strongylicides à action immédiate : benzimidazoles tel que L'Albendazole et la Fenbendazole 2-strogylicides a action rémanente : Avermectine tel que l'Ivermectine
Haemonchose	Haemonchus contortus	Perte d'appétit, prostration des animaux, œdème sous -glossien (la bouteille), anémie, mort rapide en absence de diagnostic.	L'observation du comportement des animaux au pâturage, la recherche des larves infestantes sur l'herbe peut être une aide au diagnostic symptomatique.	Strongylicides, ainsi que des molécules telles que le nitroxinil, la moxidectine, l'ivermectine ou des génériques.

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Nématodirose	Nématodirus	Diarrhée abondante avec du mucus salissant l'arrière-train, les animaux hésitent à se déplacer et présentent une soif intense, l'œil enfoncé, mortalité importante 2à3 jours après les premiers symptômes.	1 : Observation des symptômes. 2 : examen coprologique.	Strongylicides.
Strongyloïdose	Strongyloides	diarrhée avec du mucus jaunâtre ou noirâtre, et des cas d'hémorragies, soif intense, appétit diminué et un amaigrissement parfois important.	Le diagnostic peut s'orienter sur les symptômes et la recherche des œufs par examen coprologique.	Strongylicides.
Moniezirose	Moniezia expansa	Perte d'état corporel rapide et importante, les animaux présentent un ventre ballonné, une	Présence d'anneaux blanchâtres de moniezia dans les crottes, examen coprologique recherche	Des antiparasitaires actifs contre la moniezirose tel que l'Albendazole.

Chapitre I - Généralités sur les ovins

		<p>laine sèche et terne, la diarrhée apparait de temps en temps avec des morceaux blanchâtres qui sont des anneaux de Moniezia.</p>	<p>des œufs dans les crottes.</p>	
Coccidiose	<p>E.ovinoidalis E.ovina E.parva E.palida E.granulosa E.crandallis</p>	<p>Phase 1 : Diarrhée hémorragique parfois noirâtre, constipation dans certains cas. Phase 2 : diarrhée peut devenir très abondante avec émission de muqueuse poisseuse qui colle à la laine. Phase aigue : troubles nerveux.</p>	<p>Sur un animal vivant : les symptômes de diarrhée hémorragique ou noirâtre avec une laine sèche et l'orientation de diagnostic peut être complétée par la mise en évidence d'oocystes par des examens coprologiques. Sur un animal mort : autopsie du ou des premiers agneaux morts.</p>	<p>Anti-coccidiens.</p>

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Cryptosporidiose	Cryptosporidies	Diarrhée verdâtre à noirâtre, et déshydratation.	Diagnostic clinique n'est pas possible car aucun symptôme n'est caractéristique de la cryptosporidiose. Par contre il est possible de mettre en évidence des oocystes de cryptosporidies dans les matières fécales.	Il n y a pas de médicament disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM). Toutefois, le traitement peut se concevoir avec des molécules qui donnent des résultats tel que le lasalocide.
------------------	-----------------	--	---	---

Chapitre I - Généralités sur les ovins

Tableau 4 - Maladie parasitaire du poumon chez les ovins (MERCERON et DAVID, 2016).

Maladie	Agent causal	Symptômes	Diagnostic	Traitements
Dictyocaulose	<i>Dictyocaulus filaria</i>	Essoufflement, toux et jetage. L'évolution de la maladie est parfois rapide, la mortalité apparait.	1 : Observation des symptômes. 2 : examen coprologique.	Strongylicides

Tableau n°5 - Maladie parasitaire du foie (BRUGERE-PICOUX, 2016).(Fig.3)

Maladie	Agent causal	Symptômes	Diagnostic	Traitements
Fasciolose	<i>Fasciola hepatica</i>	Caractérisée par une anémie due à un syndrome hémorragique aigu : mort subite ou animal très affaibli présentant une respiration accélérée, une douleur abdominale et des muqueuses très pales avec évolution vers la mort en 1 à 2 jours.	Sur un animal mort : -Dans la forme aiguë et suraigüe le diagnostic sera nécropsique : foie friable présentant de nombreux trajets hémorragiques sinueux contenant de nombreuses jeunes douves. On parle de 'pourriture du foie'. -Dans la forme	Il consiste à employer des fasciolocides, particulièrement actifs sur les douves adultes.

Chapitre I - Généralités sur les ovins

			chronique : cholangite chronique hyperplasique avec une hyperplasie des canaux biliaires. Sur un animal vivant : coproscopie et recherche Sérologique.	
--	--	--	--	--

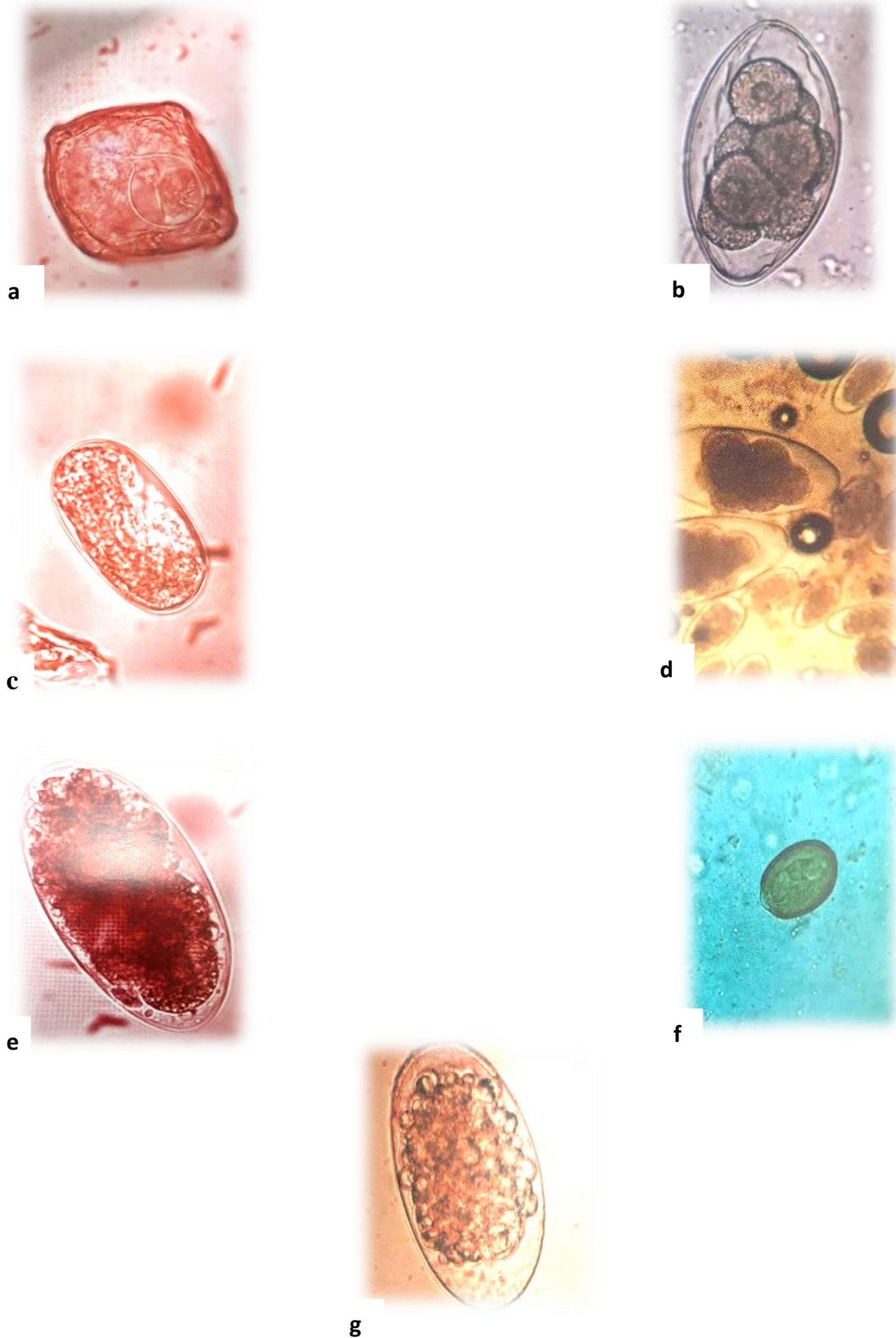


Figure 2 - Différents parasites rencontrés dans les fèces des ovins (a. Œufs de *Moniezia* ; b. Œufs de nématodirus ; c. Œuf de *Strongyloides* ; d. Œufs de *Nematodirus* et de *Trichostrongylus*, e. Œufs de strongles, f. Ookyste de coccidie, g. Œuf de *Haemonchus contortus*) (MERCERON et DAVID, 2016 et BRUGERE-PICOUX, 2016).

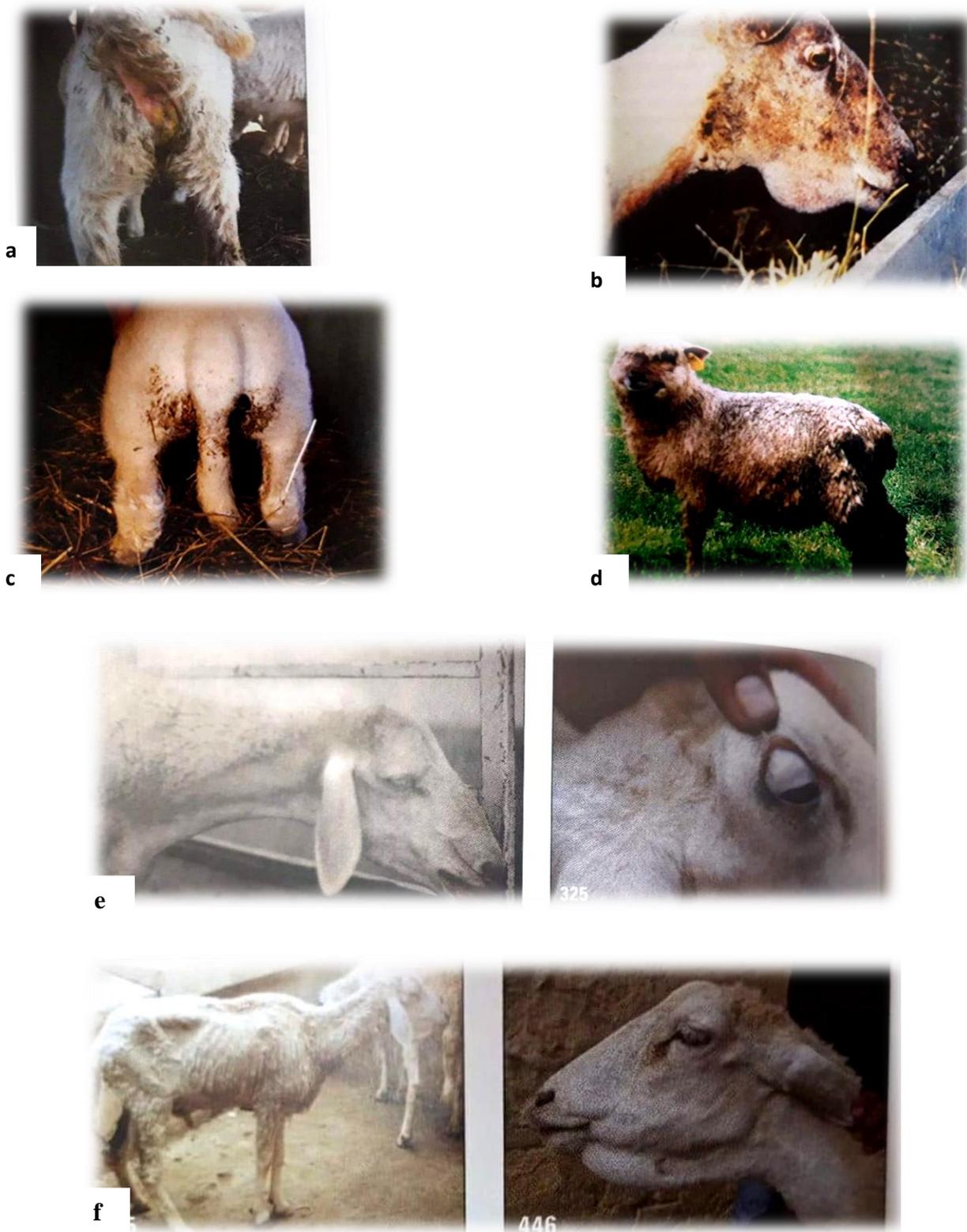


Figure 3 - Différents symptômes (a-Cryptosporidiose dans un lot de jeunes agneaux ; b- Œdème sous glossien due à l'*Haemonchus* ; c- Diarrhée de coccidiose ; d- Agneau atteint de coccidiose ; e - Animal atteint de dictyocaulose présente des difficultés respiratoires et une anémie ; f- Fasciolose chronique : amaigrissement et signe de la bouteille) (MERCERON et DAVID, 2016 et BRUGERE-PICOUX, 2016).

Partie expérimentale

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

Dans ce chapitre, nous aborderons le matériel et méthodes utilisés au cours de notre étude. Notamment, choix de la région d'étude, techniques de prélèvements, d'identification, et méthodes d'analyses statistiques employées pour l'exploitation des données.

Objet d'étude

Notre étude s'intéresse aux endoparasites des ovins, race locale, prélevé des crottes au niveau d'une ferme privée à Bouira sur une période de 5 mois allant d'octobre 2018 jusqu'au mars 2019. La détermination des parasites est réalisée au laboratoire de zoologie de l'école nationale supérieure vétérinaire (Alger).

II.1.-Localisation géographique de la région d'étude

La Région de Bouira se situe dans la région Nord-Centre du pays, à environ 120 Km au Sud Est d'Alger, avec une superficie totale de 4454 km². Elle a pour coordonnées géographiques 36°22'29" Nord et 3°54'07"Est et une altitude par rapport au niveau de la mer 519m (***). Le climat est chaud et sec en été, froid et pluvieux en hiver. La pluviométrie moyenne est de 660 mm/an au nord et de 400 mm/an dans la partie sud. Les températures varient entre 20°C. et 40 °C. (Mai et Septembre) et de 2°C. à 12 °C. (Janvier et Mars). (****).

II. 2.-Périodes des prélèvements

Durant les 5 mois allant d'octobre 2018 jusqu'au mars 2019, des sorties sur le terrain ont été effectuées au niveau d'une ferme privée située dans la région de Bouira (Tab.6).

Tableau 6 - Dates des sorties

	Dates	Nombres de prélèvements
Avant traitement	19/10/2018	6
	05/01/2019	5
	16/03/2019	4
Après traitement	30/03/2019	5
	26/03/2019	Prise de photos

II. 3.-Description de la ferme

Ferme privée située dans la région de Bouira appartenant à monsieur Fadli Mohamed possédant environ 200 têtes ovines, races locales ainsi que d'autres ruminants (Bovin, Caprin)(Fig.4). Le type d'élevage est semi-intensif. Pour l'alimentation, les ovins sortent au pâturage, au niveau de la bergerie l'éleveur leur donne de la paille et du son de blé et de l'eau a volonté. Ces animaux ont été traités avec des antiparasitaires : **ivermectine (virbamec)** et un anti parasite interne (**panacur**)(Fig.4).

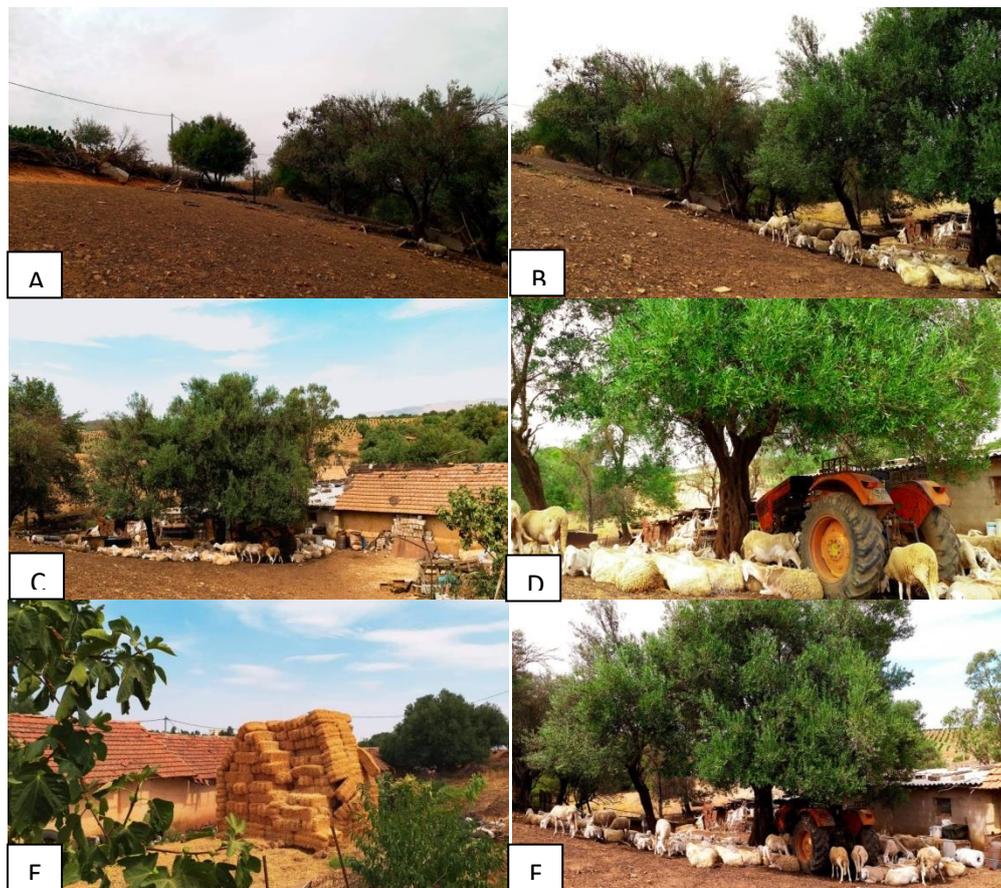


Figure 4 - Photos de la ferme privée de Fadli Mohamed à Bouira (Originale, 2019).

A, B, C, D, F : photos de la bergerie ; E : dépôt de l'alimentation.

II.4.-Matériel biologique

Nous avons choisi 20 ovins pour des prélèvements des endoparasites, et leur distribution en fonction du sexe est représentée dans le tableau 7.

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

Tableau 7- Distribution des ovins examinés en fonction du sexe des ovins de la race locale.

Sexe	Nombre des femelles	Nombre des mâles
Ovins (race locale)	14	6

II. 5.-Matériel utilisé au laboratoire

Le matériel utilisé dans cette étude est représenté par des réactifs, des appareillages ainsi que par le petit matériel (Fig.5) (voir Annexe 1).

II.6.- Etude des endoparasites

La recherche des endoparasites est effectuée par des prélèvements des matières fécales.

II.6. 1.- Prélèvement et conservation des matières fécales

Le ramassage des fèces des ovins s'est effectué au niveau de la ferme. Les prélèvements sont de type indirect, c'est-à-dire à l'extérieur du rectum. Ces derniers ont été conservés dans des boîtes à coprologie étiquetées portant la date du prélèvement, le sexe et l'âge de l'ovine. Les crottes préservées dans des pots d'analyse ont été ramenées au laboratoire de zoologie à l'E.N.S.V. d'EL Alia puis conservées au frigo du laboratoire (+4°C) dans des boîtes de coprologie jusqu'à leurs traitement.

II.6.2.- Coproscopie

Il s'agit de rechercher des œufs ou des larves du premier stade dans les crottes. L'examen s'effectue à partir de prélèvements de matières fécales individuels ou sur le mélange de ceux-ci. Le volume de crottes doit être égal ou supérieur à 5g ou 30g selon la technique d'examen pratiquée au laboratoire d'analyse. Le transport au laboratoire d'analyse doit être le plus rapide possible, avec un maintien au frigo (proche de 4°C) pour éviter la destruction des larves de premier stade par la chaleur. Il faut aussi éviter l'éclosion de larves à partir des œufs contenus dans les matières fécales. (MERCERON et DAVID, 2016).

Dans notre étude, nous utilisons deux techniques :

II.6.2.1. - Technique d'enrichissement par flottaison

La flottaison est la technique la plus simple et la plus utilisée en médecine vétérinaire pour l'examen de fèces. Cette procédure concentre les œufs des parasites et enlève les débris. Son principe est basé sur la densité de la matière parasitaire qui est présente dans les fèces et qui doit être moins dense que la solution utilisée ($d=1,1$ à $1,2$) pour que les éléments parasitaires remontent (ZAJAC et *al.* 2013). En règle générale, toutes les méthodes de concentration par flottaison sur liquide dense ont

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

l'inconvénient d'altérer, par le phénomène de tensions osmotiques, la vitalité des éléments parasitaires. Selon ZAJAC *et al.* (2013).

II.6.2.1.1. -Procédures de flottaison

Selon BOURGADE *et al.*, (2009), pour réaliser la flottaison il faut peser l'échantillon de fèces dans une balance. Diluer les excréments dans un mortier par ajout d'une solution de flottaison jusqu'à obtenir une suspension homogène. Filtrer la suspension à l'aide d'une passoire et rincer le tamis à l'aide de la solution de flottaison. Verser la suspension obtenue dans des tubes à essais en formant un ménisque convexe. Déposer une lamelle sur le tube en contact avec la solution. Laisser le montage 20 minutes, la déposer ensuite sur une lame et observer au microscope. La centrifugation facilite la séparation entre débris et le flottant. La plus grande sensibilité du procédé de centrifugation est particulièrement importante dans les infections où la forme du parasite est présente dans de bas nombres (des infections par exemple, de trichuris). La centrifugation est également nécessaire. Une pratique vétérinaire qui ne centrifuge pas des essais de flottaison et ne se fonde pas sur la technique traditionnelle d'incubation réduit la sensibilité de ses examens fécaux (ZAJAC *et al.*, 2013)(Fig.6).

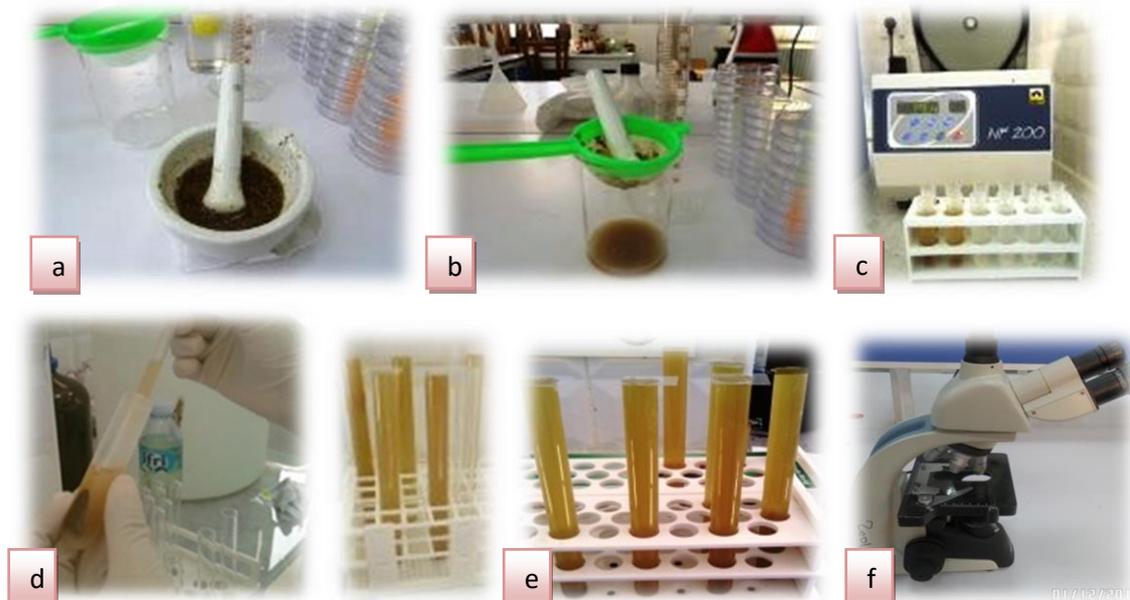


Figure 6 - Etapes de la technique de flottaison (Photo. Originale).

- a** : broyer les fèces et mélanger avec solution de Na Cl jusqu'à devient moelleux
- b** : filtrer le mélange à partir d'un tamis
- c** : verser le mélange dans les tubes de la centrifugeuse ; centrifugé 3000 tours/3min
- d** : après centrifuger verser le mélange dans les tubes à essais
- e** : couvre les tubes par des lamelles pendant 20 à 30min
- f** : après déposer les lamelles sur les lames observé au MP optika et prendre des photos.

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

II.6.2.2.- Technique d'enrichissement par sédimentation : Méthode de Telemann (méthode de centrifugation)

Délayer 1g de fèces en suspension dans 5 ml d'une solution à 5% d'acide acétique, en agitant. Laisser reposer la suspension pendant une minute, puis filtrer éventuellement à travers un passe-thé, dans une éprouvette à centrifuger. Ajouter une quantité égale d'éther. Le mélange est agité vigoureusement et puis centrifugé pendant une minute à 1500 tours par minute. Un sédiment, qui continent les œufs, se forme, se dépose dans l'éprouvette ; au-dessus se trouvent la couche d'acide acétique et la couche d'éther, entre l'éther et l'acide se forme une couche de déchets. Celle-ci est détachée des bords de l'éprouvette. Tout le liquide supérieur (éther, mince couche de déchets, acide) est versé en une fois, de sorte qu'il ne reste que le sédiment. On ajoute à celui-ci quelques gouttes d'eau et on agite afin d'obtenir un mélange homogène on dépose quelques gouttes de cette suspension sur une lame porte-objet pour un examen à faible grossissement. Le sédiment contient non seulement les œufs de trématodes mais aussi les autres œufs de nématodes et de cestodes et les oocystes de coccidies. On peut aussi évaluer l'intensité d'une infection par cette méthode (THIENPONT *et al.*, 1979).

II.6.2.3. - Examen microscopique

Objectif de ces techniques est la séparation des parasites des débris fécaux et leurs concentration dans un faible volume de fixateur. Ces techniques qui sont basés sur la dilution des matières fécales dans un liquide. Selon la solution utilisée, deux processus se distinguent, soit la densité inférieure à celle de parasites qui vont se retrouvés dans le sédiment après sédimentation, soit supérieure à celle des parasites qui vont flotter à la surface du liquide par flottaison ; Cette dernière qui été choisit pour l'application de notre travail (THIVIERGE, 2014).

II.6.2.4. - Lecture

Nous procédons a la lecture de la lame sous microscope optique en balayant cette dernière dans un sens, horizontal puis vertical au grossissement *10, nous augmentons celui-ci à *40 lors du repérage d'un parasite, on procède à l'identification de celui-ci par la suite.

II.7.-Exploitation des résultats par indices écologiques

Les espèces notées sont traitées par les indices écologiques de composition et par une méthode statistique.

II.7.1.- Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition utilisés sont la richesse totale (S) et moyenne (sm), l'abondance relative (AR%) et la fréquence d'occurrence (FO%).

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

II.7.1.1.-Richesse totale (S)

D'après RAMANDE (1985) la richesse est l'un des paramètres fondamentaux caractéristique d'un peuplement. C'est le nombre total des espèces que comporte le peuplement pris en considération dans un écosystème (RAMANDE, 2009).

II.7.1.2.-Richesse moyenne (Sm)

D'après BLONDEL(1979) la richesse moyenne est le nombre moyen d'espèces contactés a chaque relevé.

$$S_m = n_a / N$$

Sm : richesse spécifique moyenne

na : la somme de nombre d'apparition d'espèce pour chaque relevé

N : nombre total de relevés

II.7.1.3. Abondance relative (AR%)

L'abondance relative d'une espèce est le nombre des individus de cette espèce par rapport au nombre total des individus de toutes les espèces contenues dans le même prélèvement (BIGOT & BODOT, 1972).FAURIE et al. (1984) signalent que l'abondance relative s'exprime en pourcentage (%) par la formule suivante :

$$AR \% = n_i * 100 / N$$

AR% : abondance relative exprimée en pourcentage.

N : nombre total des individus de toutes les espèces présentes.

ni : nombre total des individus d'une espèce i prise en considération.

II.7.1.4. Fréquence d'occurrence (FO%)

La fréquence d'occurrence ou de constance est le rapport entre le nombre des individus d'une espèce et le nombre total des espèces, exprimées sous la forme d'un pourcentage (MULLER, 1985).

$$FO \% = n_i * 100 / N$$

Chapitre II - MATERIELS ET METHODES

• **FO%** : constance ou fréquence d'occurrence.

• **ni** : nombre de pelotes ou de crottes contenant l'espèce *i*.

N : le nombre total de pelotes ou de crottes analysées.

- Une espèce *i* est dite omniprésente si $FO = 100\%$
- Elle est constante si $75\% \leq FO \leq 100\%$
- Elle est régulière si $50\% \leq FO \leq 75\%$
- Elle est accessoire si $25\% \leq FO \leq 50\%$
- Par contre elle est accidentelle si $05\% \leq FO \leq 25\%$
- Enfin elle est rare si $FO \leq 05\%$

II.7.2.-Utilisation des méthodes statistiques : indices parasitaires

Au cours des analyses parasitologiques on utilise des indices parasitologiques tels que l'état de l'hôte, la prévalence, l'abondance et l'intensité moyenne. Ces tests ont été réalisés à l'aide d'un logiciel Quantitative Parasitology V 3.0 (ROZSA *et al.*, 2000).

II.7.2.1.-Prévalence (P)

La prévalence exprimée en pourcentage, est le rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte infestés par une espèce parasite et le nombre total d'hôtes examinés à un instant donné sur une période donnée. Les termes « espèce dominante » (prévalence $>50\%$), « espèce satellite » ($15\% < \text{prévalence} < 50\%$), « espèce rare » (prévalence $<15\%$), ont été définis selon (VALTONEN *et al.*, 1997).

II.7.2.2.-Intensité moyenne (IM)

L'intensité moyenne (IM) est le rapport entre le nombre total des individus d'une espèce parasite dans un échantillon d'une espèce hôte et le nombre d'hôtes infestés par le parasite. Pour les intensités moyennes (IM), la classification adoptée est celle de BILONG-BILONG ET NJINE (1998) :

- $IM < 15$: intensité moyenne est très faible,
- $15 < IM < 50$: intensité moyenne est faible,
- $50 < IM < 100$: intensité moyenne est moyenne,
- $IM > 100$: intensité moyenne est élevée.

Chapitre III - Résultats et discussion

Les deux méthodes d'analyse parasitologique utilisées au cours de notre étude expérimentale nous ont permis d'obtenir des résultats qui sont exploités par des indices écologiques et par un test statistique afin de les discuter avec des travaux antérieurs.

III.1.- Résultats

Au niveau du laboratoire zoologique de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV), plusieurs échantillons coprologiques ont été traités. Ces derniers ont été analysés par deux techniques. Plusieurs parasites ont été répertoriés par ces méthodes.

III.1.1.-Résultats de la méthode de flottaison et de sédimentation

Les deux techniques de flottaison et de sédimentation nous ont permis d'identifier les parasites se trouvant dans nos échantillons. L'analyse parasitologique des fèces des ovins prises à l'état frais a révélé la présence de différents endoparasites dont l'identification a été confirmée par Dr MARNICHE, et grâce à des clés dichotomiques de FOREYT, (2001), THIENPONT, ROCHETTE et VANPARIJS, (1979) et ZAJAK et CONBOY, (2012) et PACENOVSKY (1983)(Tab.8).

Tableau 8 - Inventaire des parasites coprologiques des deux méthodes rencontrés chez les ovins de Bouira.

Espèces	Méthodes	
	Flottaison	Sédimentation
<i>Trichostrongylus</i> sp.	28	0
<i>Ostertagia</i> sp.	97	0
<i>Nematodirus</i> sp.	307	0
<i>Chabertia ovina</i>	12	0
<i>Strongyloides papillosus</i>	2	0
<i>Oesophagostomum</i> sp.	4	0
<i>Haemonchus contortus</i>	17	0
<i>Dictyocaulus filaria</i>	102	0
<i>Moniezia</i> sp.	30	0
<i>Fasciola hepatica</i>	2	0
<i>Eimeria pallida</i>	40	0
<i>Eimeria granulosa</i>	2	0
<i>Eimeria parva</i>	8	0
<i>Eimeria ovinoidalis</i>	1	0
<i>Eimeria arloingi</i>	127	0
<i>Eimeria caprovina</i>	2	0
<i>Eimeria coccicola</i>	2	0
<i>Eimeria</i> spp. (non sporulé)	226	5
Totale	1009	5

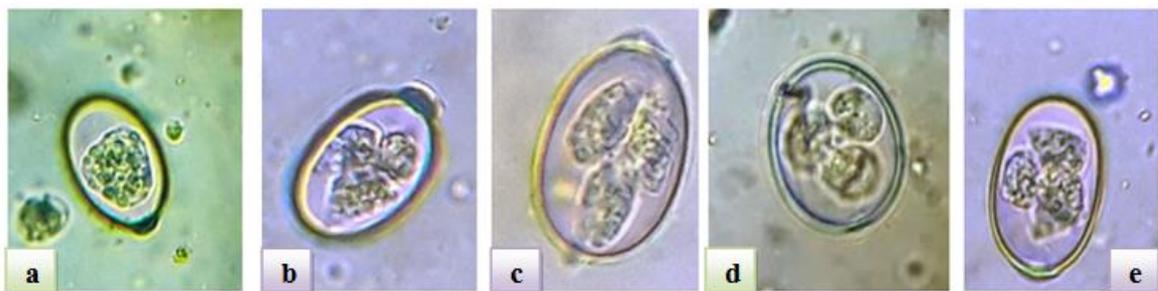
III.1.1.1- Résultats de la méthode de flottaison

Vu que nous n'avons pas assez de résultats concernant la méthode de sédimentation donc nous nous sommes intéressés qu'aux résultats de la méthode de flottaison. Les résultats concernant la méthode de flottaison sont regroupés dans le tableau 9.

Tableau 9 - Inventaire des parasites coprologiques de la méthode de flottaison rencontrés chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel de Bouira.

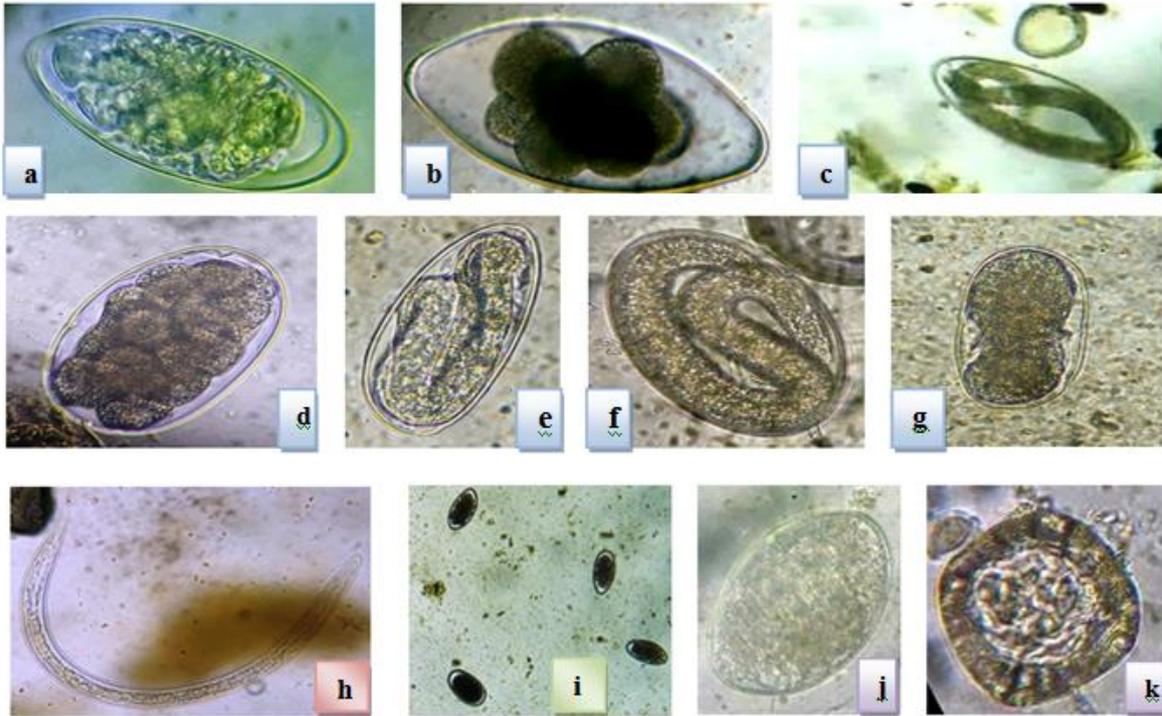
Sous règne	Classes	Espèces
Metazoa	Nematoda	<i>Trichostrongylus</i> sp.
		<i>Ostertagia</i> sp.
		<i>Nematodirus</i> sp.
		<i>Chabertia ovina</i>
		<i>Strongyloides papillosus</i>
		<i>Oesophagostomum</i> sp.
		<i>Haemonchus contortus</i>
		<i>Dictyocaulus filaria</i>
	Cestoda	<i>Moniezia</i> sp.
Trematoda	<i>Fasciola hepatica</i>	
Protozoa	Sporozoasida	<i>Eimeria pallida</i>
		<i>Eimeria granulosa</i>
		<i>Eimeria parva</i>
		<i>Eimeria ovinoidalis</i>
		<i>Eimeria arloingi</i>
		<i>Eimeria caprovina</i>
		<i>Eimeria coccicola</i>
		<i>Eimeria</i> spp.

Nous avons trouvé, au cours de cette étude, 18 espèces parasitaires appartenant à 4 classes différentes. Notons que la classe des Nematoda est la plus importante en termes de nombre avec 8 espèces, suivie par la classe des Sporozoasida avec 8 espèces, arrivent ensuite les deux autres classes Cestoda et Trematoda avec une seule espèce pour chacune (Fig.7et 8).



a-*Eimeria* spp. (non sporulé) ; **b-** *Eimeria arloingi* ; **c** - *Eimeria granulosa* ; **d-** *Eimeria parva* ; **e-** *Eimeria pallida*

Figure 7 - Espèces de Coccidies identifiés chez les ovins par les deux techniques GRx40 (photos originales).



a-Œuf de *Chabattia ovina* ; **b** - Œuf de *Nematodirus* sp.(non embryonné) ; **c-** Œuf de *Nematodirus* sp.(embryonné) ; **d-** Œuf de *Haemonchus contortus* ; **e** - Œuf de *Trichostrongylus* sp. ; **f** - Œuf d'*Oesophagostomum* sp. (embryonné) ; **g** - Œuf de *Strongyloides papillosus*; **h** - Larve de *Dictyocaulus filaria* ; **i** - Œufs de *Ostertagia* sp. ; **j-** Œuf de *Fasciola hepatica* ; **k-** Œufs de *Moneizia* sp.

Figure 8 - Parasites trouvés dans les excréments des ovins grâce à la technique de flottaison GRx40 (photos originales).

III.1.2 - Exploitation des résultats par les indices écologiques de compositions

Les résultats obtenus sont analysés par les indices écologiques de composition tels que la richesse totale et moyenne, l'abondance relative (AR%) et la fréquence d'occurrence (FO%).

III.1.2.1- Richesse totale (S) et richesse moyenne (Sm) des endoparasites chez les ovins

Les résultats de la richesse totale et moyenne des endoparasites rencontrés chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellal sont mentionnés dans le tableau ci-dessous (Tab.10).

Tableau 10 - Richesse totale (S) et richesse moyenne (Sm)

Paramètres	Endoparasites
N	1009
S	18
Sm	1,93

N : nombre d'individus de toutes les espèces ; **S** : richesse totale ; **Sm** : richesse moyenne.

La valeur de la richesse totale d'après le tableau 10 est de 18 espèces. Durant notre expérimentation nous avons identifié 18 espèces d'endoparasites chez les ovins. Notons que la richesse moyenne est de 1,93 pour les endoparasites.

III.1.2.2- Abondance relative (AR%) des parasites intestinaux chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel par la technique de flottaison

Les résultats de l'abondance relative des endoparasites des ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel selon les classes sont portés dans le tableau 11.

Tableau 11 - Répartition des nombres des endoparasites selon les classes chez les ovins.

	Classes	ni	AR (%)
Endoparasites	Nematoda	569	56,39
	Cestoda	30	2,97
	Trematoda	2	0,20
	Sporozoasida	408	40,44

ni : nombre d'individus ; **AR%** : abondance relative en %.

Nous avons notés 1009 individus appartenant à quatre classes différentes, celle des Cestoda, Trematoda, Sporozoasida et Nematoda. Cette dernière domine avec 569 individus avec un taux égal à 56,39% contre 408 individus pour la classe des Sporozoasida avec un taux de 40,44%. Enfin arrivent la classe des Cestoda avec 30 individus et un taux égal à 2,97 % et la classe des Trematoda avec 2 individus et un taux de 0,20% (Tab.11).

- **Classe des sporozoaires**

Nous avons remarqué que les ovins sont infestés par les parasites protozoaires avec un pourcentage de 40,44% (408 individus). D'après la figure 9, nous notons que l'abondance relative varie de 0,25 % à 55,39 %. La valeur la plus élevée est enregistrée pour l'espèce *Eimeria* spp. avec 55,39 %, suivie *Eimeria arloingi* avec 31,13 % et *Eimeria pallida* avec 9,80 %.

- **Classe des nématodes**

Nous avons noté que les ovins sont infestés par les nématodes avec un taux égal à 59,39 % (569 individus). D'après la figure 10, nous remarquons que l'espèce *Nematodirus* sp est la plus représentée par rapport aux autres nématodes avec un taux de 53,95 % (307 individus). Elle est suivie de *Dictyocaulus filaria* (œufs et larves) avec un taux de 17,93 % (102 individus) et *Ostertagia* sp avec 17,05 % (97 individus). Pour les autres catégories, l'abondance varie de 0,35 % (2 individus) jusqu'au 4,92 % (23 individus).

- **Classe des Cestodes**

Nous avons remarqué une faible présence des cestodes chez les ovins avec un pourcentage de 2,97 % (30 individus) de Plathelminthes parasites avec l'espèce *Moneizia* sp.(Tab.11).

- **Classe des Trématodes**

Nous avons remarqué une très faible présence ou presque nulle des Trématodes de l'espèce *Fasciola hepatica* chez les ovins avec un pourcentage de 0,20 % (2 individus) (Tab.11).

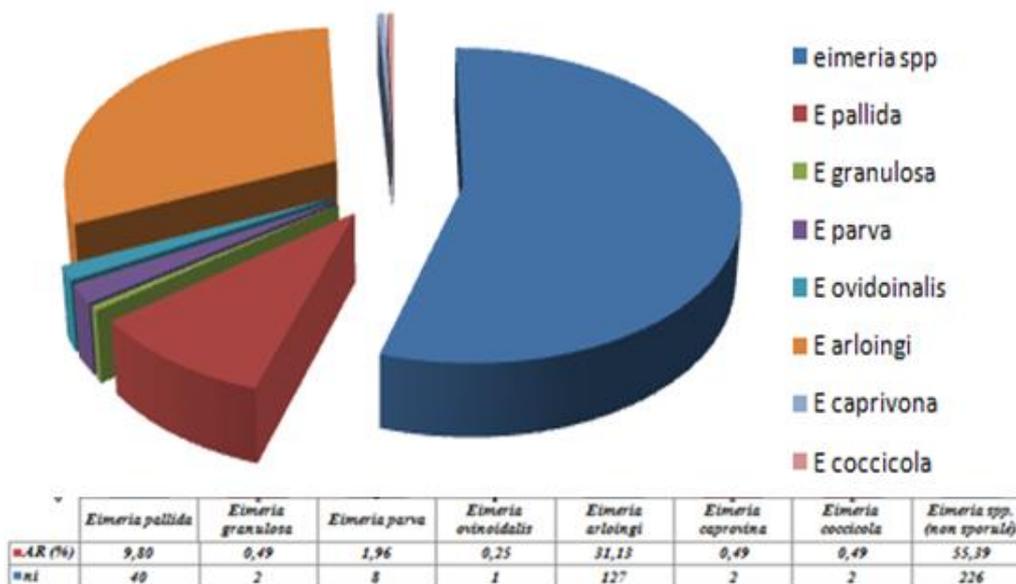


Figure 9 - Abondance relative (AR%) des sporozoaires rencontrés dans les fèces des ovins de race locale dans une ferme privée à Bouira.

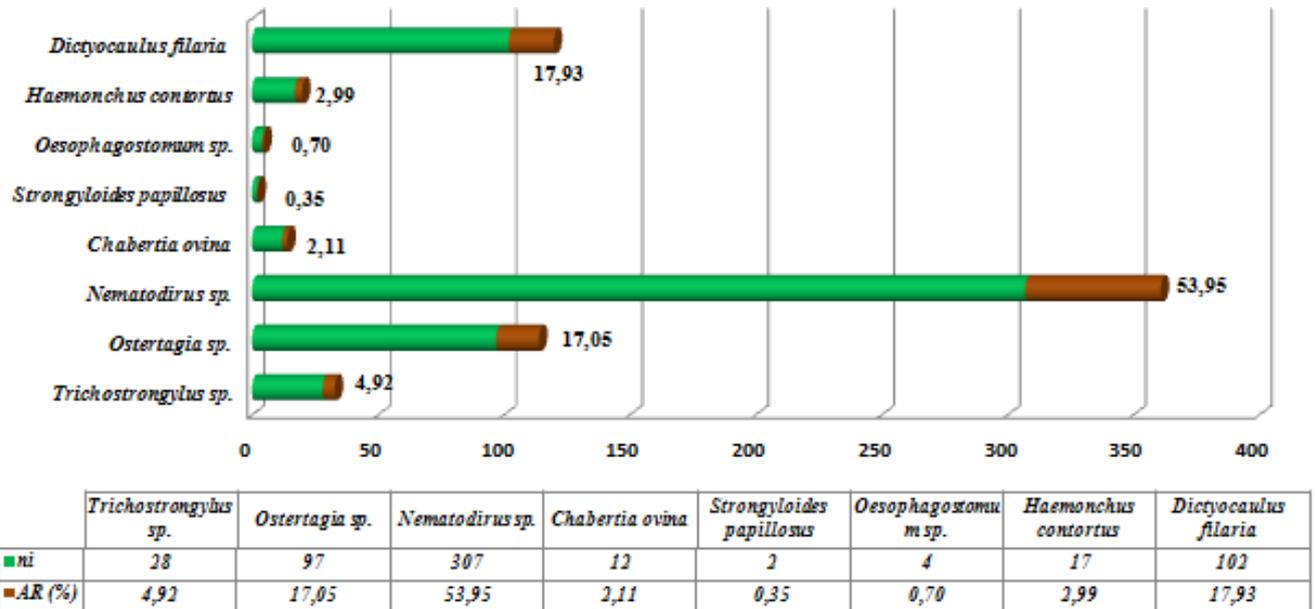


Figure 10 - Abondance relative (AR %) des nématodes rencontrés dans les crottes des ovins dans la ferme privée de Bouira.

III.1.2.3 - Fréquence d'occurrence (FO%) des espèces d'endoparasites rencontrées chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel de la station d'étude

Les résultats des fréquences d'occurrences (FO%) des espèces d'endoparasites des ovins examinés sont représentés dans le tableau 12.

Tableau 12 -Fréquence d'occurrence (FO%) des d'endoparasites chez les ovins.

Espèces	N.A.	FO (%)	Catégories
<i>Trichostrongylus sp.</i>	6	9,83	Accidentelles
<i>Ostertagia sp.</i>	11	18,03	Accidentelles
<i>Nematodirus sp.</i>	22	36,06	Accessoires
<i>Chabertia ovina</i>	5	8,19	Accidentelles
<i>Strongyloides papillosus</i>	2	3,27	Rares
<i>Oesophagostomum sp.</i>	1	1,63	Rares
<i>Haemonchus contortus</i>	7	11,47	Accidentelles
<i>Dictyocaulus filaria</i>	15	24,59	Accidentelles
<i>Moniezia sp.</i>	1	1,63	Rares
<i>Fasciola hepatica</i>	2	3,27	Rares
<i>Eimeria pallida</i>	13	21,13	Accidentelles
<i>Eimeria granulosa</i>	1	1,63	Rares
<i>Eimeria parva</i>	7	11,47	Accidentelles
<i>Eimeria ovinoidalis</i>	1	1,63	Rares
<i>Eimeria arloingi</i>	15	24,59	Accidentelles
<i>Eimeria caprovina</i>	2	3,27	Rares
<i>Eimeria coccicola</i>	2	3,27	Rares
<i>Eimeria spp. (non sporulé)</i>	40	65,57	Régulières

N.A : nombre d'apparition de l'espèce i ; FO% : fréquence d'occurrence ; N : nombre de crottes analysées = 61.

D'après le tableau 12, nous avons signalés que la fréquence d'occurrence (FO %) est égale à 36,06 % pour les Nématodes, 24,59 % pour les Coccidies et 3,27 % pour les Plathelminthes. De ce fait la classe d'Accessoires regroupe les Nématodes tels que l'espèce *Nematodirus* sp. (36,06 %). Puis vient les autres nématodes qui sont classés accidentelles avec des valeurs qui oscillent de 8,19 % pour l'espèce *Chabertia ovina* jusqu'à 24,59 % pour l'espèce *Dictyocaulus filaria*. Les autres catégories de nématodes sont classées rares avec 1,63 % pour l'espèce *Oesophagostomum* sp. et 3,27 % pour *Strongyloides papillosus* tandis que les coccidies sont classés comme une espèce a présence régulières est *Eimeria* spp. avec un taux de 65,57 %. Les espèces a présence accidentelles sont *Eimeria arloingi* avec 24,59 % *Eimeria pallida* avec 21,13% et *Eimeria parva* avec 11,47%. Elles sont suivi par des espèces rares comme *Eimeria granulosa* et *Eimeria ovinoidalis* avec 1,63 % chacune et *Eimeria caprovina* et *Eimeria coccicola* avec 3,27 % chacune. Concernant les trématodes avec une espèce classé rare est *Fasciola hepatica* avec 3,27 % et les cestodes aussi avec une espèce classé rare est *Moniezia* sp. avec 1,63 %.

III.1.3 - Exploration des résultats par un test statistique : Indice parasitaire (Qp)

Nous avons calculé l'indice parasitaire pour les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel de la région de Bouira. Les prévalences, l'intensité des endoparasites des ovins sont notées dans le tableau 13.

Tableau 13- Prévalence, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce d'endoparasites recensées chez les ovins.

Espèces	L'état de l'hôte		Prévalences		Intensités	
	Total	Infestés	Prévalences	Catégories	moyennes	Catégories
<i>Chabertia ovina</i>	61	5	8,2%	Rares	1,0	Très faible
<i>Dictyocaulus filaria</i>	61	15	24,6%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Eimeria arloingi</i>	61	15	24,6%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Eimeria caprovina</i>	61	2	3,3%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria coccicola</i>	61	2	3,3%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria granulosa</i>	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria ovinoidalis</i>	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria pallida</i>	61	13	21,3%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Eimeria parva</i>	61	7	11,5%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria</i> spp.	61	40	65,6%	Dominantes	1,0	Très faible
<i>Fasciola hepatica</i>	61	2	3,3%	Rares	1,0	Très faible
<i>Haemonchus contortus</i>	61	7	11,5%	Rares	1,0	Très faible
<i>Moniezia</i> sp.	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible

Chapitre III - Résultats et discussion

<i>Nematodirus</i> sp.	61	22	36,1%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Oesophagostomum</i> sp.	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Ostertagia</i> sp.	61	11	18,0%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Strongyloides papillosus</i>	61	4	6,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Trichostrongylus</i> sp.	61	9	14,8%	Rares	1,0	Très faible

Dans le tableau 13, nous remarquons que sur un total de 61 crottes des Ovins une prévalence de 65,6% sont infestés par *Eimeria* spp. (non sporulés) suivi par *Nematodirus* sp. avec un taux de prévalence égal à 36,1%. Puis *Dictyocaulus filaria* et *Eimeria arloingi* avec un taux de 24,6 % chacun. *Eimeria pallida* avec un taux de 21,3 %, *Ostertagia* sp. avec un taux de 18,00% et *Trichostrongylus* sp. avec un taux de 14,80%. Le genre *Haemonchus contortus* sp. et *Eimeria parva* représente un taux de prévalence de 11,50% chacun et *Chabertia ovina* avec un taux de 8,2 %. Enfin *Strongyloides papillosus*. avec un taux de 06,60 %. Les autres catégories sont faiblement représentées avec des prévalences qui oscillent entre 1,6 % à 3,3 % citons *Eimeria granulosa*, *Eimeria coccicola*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria ovinoïdalis*, *Fasciola hepatica*, *Moniezia* sp. et *Oesophagostomum* sp.

On note aussi la présence de la classe d'une espèce dominante telle que *Eimeria* spp. (Œuf non sporulé). Ensuite de la classe des espèces satellites telles que *Dictyocaulus filaria*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria pallida*, *Nematodirus* sp. et *Ostertagia* sp. Puis de la classe des espèces rares comme *Chabertia ovina*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria ovinoïdalis*, *Eimeria parva*, *Fasciola hepatica*, *Haemonchus contortus*, *Moniezia* sp., *Oesophagostomum* sp., *Strongyloides papillosus* et *Trichostrongylus* sp. On ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1,00 (très faible) pour *Chabertia ovina*, *Dictyocaulus filaria*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria ovinoïdalis*, *Eimeria pallida*, *Eimeria parva*, *Eimeria* spp., *Fasciola hepatica*, *Haemonchus contortus*, *Moniezia* sp., *Nematodirus* sp., *Oesophagostomum* sp., *Ostertagia* sp., *Strongyloides papillosus* et *Trichostrongylus* sp. (Fig. 11).

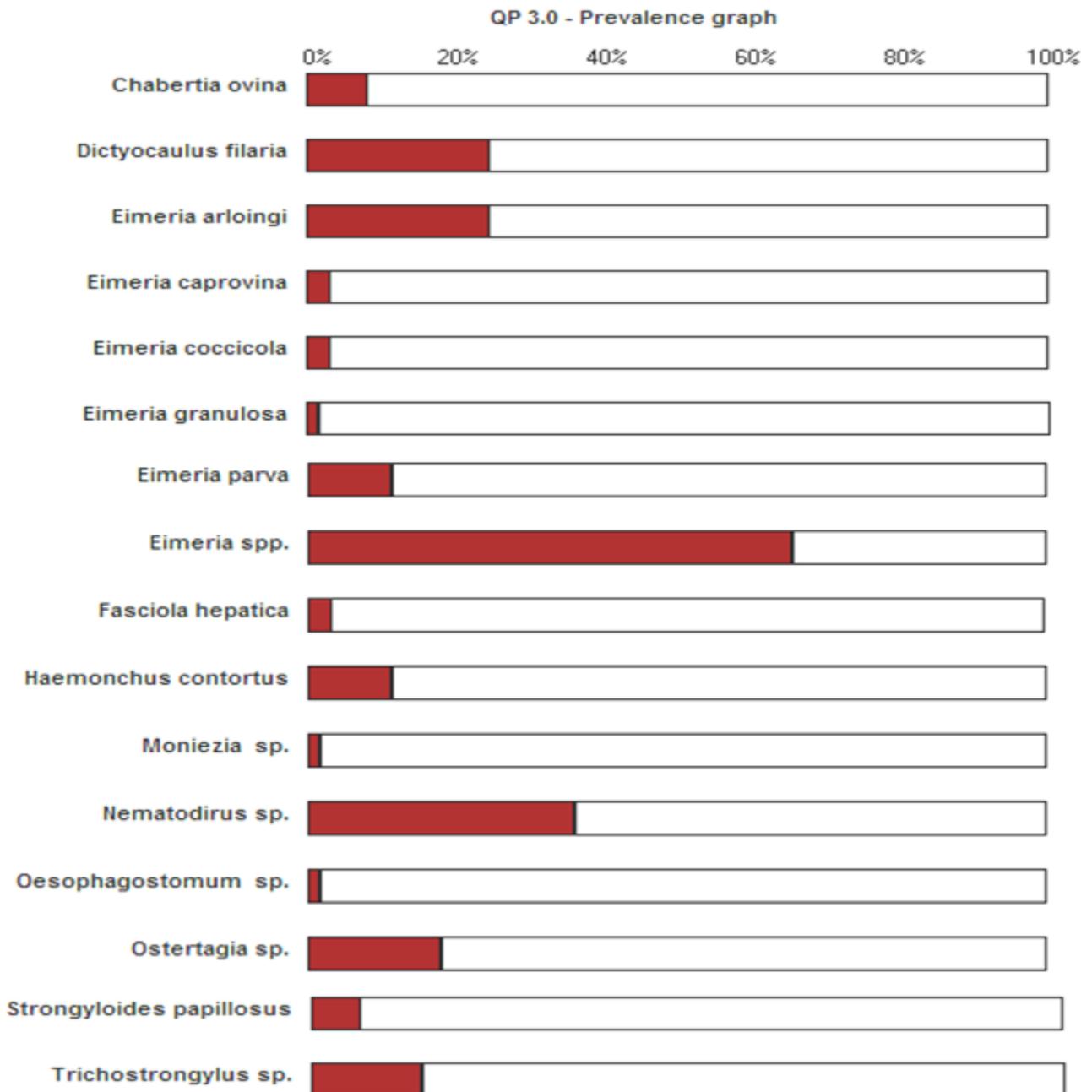


Figure 11 - Graphe des prévalences des endoparasites sur les ovins avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).

- Nous avons calculé l'indice parasitaire des **Coccidies** trouvées dans les crottes des ovins de race locale de la région de Bouira. Les prévalences, l'intensité des endoparasites des ovins sont notées dans le tableau 14.

Tableau 14 - Prévalence, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce d'*Eimeria* recensées chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel.

Espèces	L'état de l'hôte		Prévalences		Intensités	
	Total	Infestés	Prévalences	Catégories	moyennes	Catégories
<i>Eimeria arloingi</i>	61	15	24,6%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Eimeria caprovina</i>	61	2	3,3%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria coccicola</i>	61	2	3,3%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria granulosa</i>	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria ovinoidalis</i>	61	1	1,6%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria pallida</i>	61	13	21,3%	Satellites	1,0	Très faible
<i>Eimeria parva</i>	61	7	11,5%	Rares	1,0	Très faible
<i>Eimeria</i> spp.	61	40	65,6%	Dominantes	1,0	Très faible

Nous avons signalé que sur un total de 61 crottes des Ovins une prévalence de 65,6% sont infestés par *Eimeria* spp. (non sporulés) suivi par *Eimeria arloingi* avec un taux de prévalence égal à 24,6%. Puis *Eimeria pallida* avec un taux de 21,3 % et *Eimeria arloingi* chacun. *Eimeria pallida* avec un taux de 21,3 %, *Eimeria parva* avec un taux de 11,50%. *Eimeria caprovina* et *Eimeria coccicola* représente un taux de prévalence de 3,3% chacun. Enfin *Eimeria granulosa* et *Eimeria ovinoidalis* sont faiblement représentées avec des prévalences de 1,6%.

On note aussi la présence de la classe d'une espèce dominante telle que *Eimeria* spp. (Œuf non sporulé). Ensuite de la classe deux espèces satellites telles que *Eimeria arloingi* et *Eimeria pallida*. Ensuite la classe des espèces rares sont *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria ovinoidalis* et *Eimeria parva* (Tab.14).

On ce qui concerne l'intensité moyenne elle de 1,00 est très faible pour *Eimeria* sp. (œufs sporulés), *Eimeria arloingi*, *Eimeria pallida*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria ovinoidalis* et *Eimeria parva* (Fig.12).

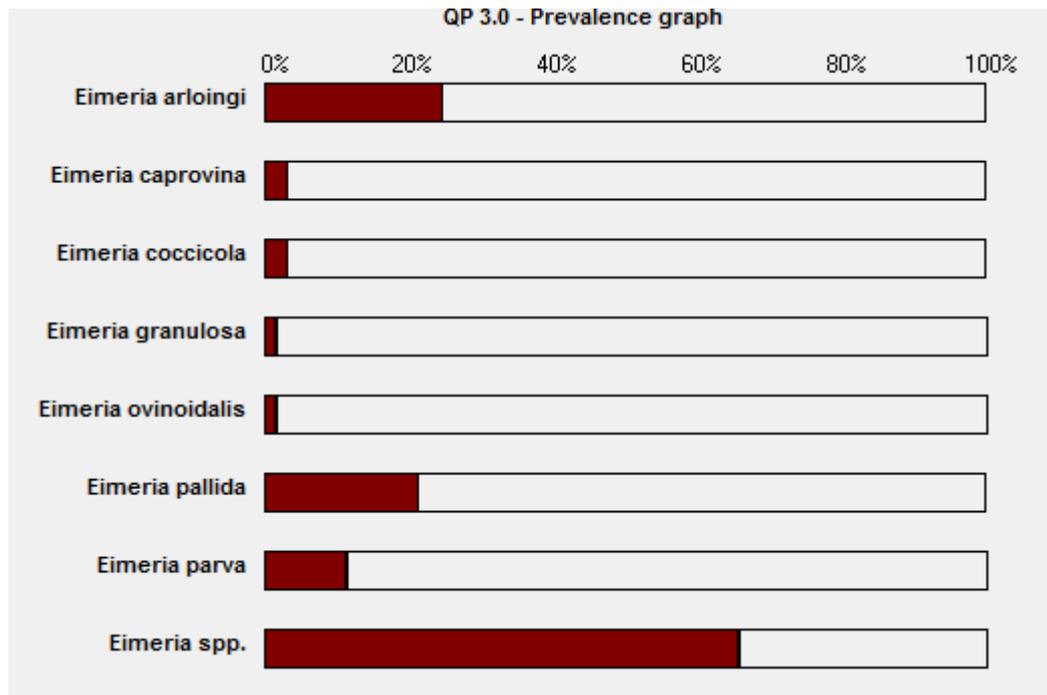


Figure 12- Graphe des prévalences des *Eimeria* sur les ovins avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).

III.2. Discussion générale

Les endoparasites trouvés chez les ovins de la race locale croisés à Ouled Djellel au niveau de la ferme privée de la région de Bouira appartiennent à 4 classes différentes : Nematoda, Cestoda, Trematoda et sporozoasida. Les 18 espèces d'endoparasites recensées chez les ovins dans notre station d'étude sont : *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus* sp., *Chabertia ovina*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus*, *Filaria*, *Moneizia*, *Fasciola hepatica*, *Eimeria pallida*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria parva*, *Eimeria ovinoidalis*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola* et *Eimeria* spp.

Nos résultats confirment ceux trouvés par MEKHAMCHA en 1988 en Algérie que les parasites internes des ruminants domestiques identifiés macroscopiquement sont essentiellement partagés entre nématodes (22 genres), des cestodes (9 genres) et des trématodes (3 genres). Nous avons observé dans pratiquement tous les ovins examinés des strongles digestifs. Les résultats obtenus montrent que les nématodes dominent chez les ovins avec 569 individus (AR % = 56,39 %). Suivie par la classe des Sporozoasida avec 408 individus (AR % = 40,44 %), dont la présence très régulière de genre *Eimeria* spp. avec un taux de 65,6 %. Nos résultats confirment ceux trouvés par TRIKI et *al.*, entre 2004 et 2006 qui ont travaillé sur les ovins des races locales en Algérie, révèlent que le taux d'infestation

des brebis par les nématodes gastro-intestinaux dépasse 68% et confirment aussi ceux trouvés par TORKI entre 2016 et 2017 qui a travaillé sur les ovins de races Ouled djellal dont les résultats montrent que les nématodes dominent avec un taux de 66.66%. En 2009, SAIDI et al., révèle la présence des parasites suivants : coccidies (Genre *Eimeria*), cestodes (*Moniezia* sp) et nématodes (*Nematodirus* sp).

La coccidiose intestinale est l'une des maladies parasitaires les plus importantes des petits ruminants dans le monde entier. Différentes espèces d'*Eimeria*, dont *E. arloingi*, *E. ninakohlyakimovae* et *E. christenseni* chez les chèvres et *E. ovinoidalis*, *E. ahsata* et *E. bakuensis* chez les moutons sont les plus pathogènes. La maladie est plus grave chez les jeunes et lorsque les animaux de tout âge sont maintenus dans des conditions d'élevage intensif (KHODAKARAM-TAFTI et HASHEMNIA, 2017). La prévention des maladies réduit les pertes économiques et améliore le bien-être des animaux. La présence des coccidies est généralement bien supportée quand l'hôte est en excellentes conditions physiques. Ceci explique les épizooties de coccidiose constatées chaque année dans les zones humides situées au nord de l'isohyète des 1.000 mm. Cet équilibre instable peut être rompu par tout facteur externe ou interne provoquant la baisse de l'état général de l'animal avec diminution de la résistance aux infections : mauvaise hygiène générale, surmenage, fatigue de voyage, chocs physiologiques divers.

Conclusion

Cette étude concernant les endoparasites des ovins de la race locale croisés à Ouled Djellal au niveau d'une ferme privée dans la région de Bouira est réalisée durant les mois octobre 2018 et janvier mars 2019.

L'inventaire systématique des espèces d'endoparasites regroupe un nombre de 18 espèces appartiennent à 4 classes différentes : Nematoda, Cestoda, Trematoda et sporozoasida.

Les 18 espèces d'endoparasites recensées chez les ovins dans notre station d'étude sont : *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus sp* , *Chabertia ovina*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus Filaria*, *Moneizia*, *Fasciola hepatica*, *Eimeria pallida* , *Eimeria granulosa*, *Eimeria parva*, *Eimeria ovinoidalis*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola* et *Eimeria spp*.

Les parasitoses et leur gestion est une problématique prégnante des élevages de ruminants et en particulier des élevages d'ovins, qu'ils soient conduits au pâturage ou en bâtiment. Au-delà de la question du bien-être animal, les enjeux de la gestion des parasites sont économiques et environnementaux.

Les infections parasitaires ont pour conséquence de réduire les performances de production (perte de poids, chute de production laitière, modification de la qualité du lait, retard de croissance, baisse de la fertilité, avortements, hausse de la mortalité) et peuvent être à l'origine de saisies à l'abattoir.

Une gestion efficace du parasitisme nécessite donc, avant tout, de connaître la biologie des parasites, les modalités d'infestation des animaux, les modalités de prévention et de traitement, les caractéristiques des médicaments antiparasitaires, les outils de diagnostics utiles à la prise de décision.

Références

Références

- 1. ADAMOUCHE S. ; BOURENNANE N. ; HADDADI F. ; HAMIDOUCHE S. ; SADOUD S. (2005).** Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie. Série de Document de Travail. Algérie., 126, p 81.7
- 2. BENCHERIF S. (2011).** L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne Evolution et possibilités de développement. Thèse pour obtenir le grade de Doctorat, Paris, 269 p.
- 3. BENYOUCEF M.T.; MADANI T.; ABBAS K. (2000).** Systèmes d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. Options Méditerranéennes. Série Séminaires Méditerranéens., 43, 101-109
- 4. BILONG-BILONG C. F ET NJINE T. 1998-1998** – Dynamique de population de trois monogènes parasites d'*Hemichromis Fasciatus* (Peters) dans le lac municipal de Youndé et intérêt possible en pisciculture intensive. Sci. Nat. Et Vie. 34 : 295-303.
- 5. BLONDEL J., 1979-** Biogéographie et écologie. Ed. Masson, Paris, 173p
- 6. BOURGADE F., BERMARD M., MZDAILLE., SENECHAL A.ET SFRRF S., 2009 :** mise en place d'un programme sanitaire en animalerie diagnostic des microorganismes interférents en recherche biomédicale. Ed. France,50 p.
- 7. BRARD Ch., 1994** - Pathologie de l'appareil digestif. *Société nationale des groupements techniques vétérinaires (SNGTV). Fiche n° 79* : 1-5.
- 8. BRUGERE-PICOUX J., 2016 :** Maladies du mouton. Ed. France, 398 p.
- 9. CHELLIG R. (1992).** Les Races Ovines Algérienne. Office des Publications Universitaires. Alger.80 p.
- 10. COMMISSION NATIONALE AnGR. (2003).** Rapport national sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie. Ministère de l'agriculture et du développement rural. 46 P.
- 11. CORSE E., 1986** - Conséquences des phénomènes liés à l'insularité dans les maladies parasitaires ; La grande douve du foie (*Fasciola hepatica*). *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles* : 109.
- 12. CRAPLET ., THBIER M ., 1980 :** systèmes d'élevage ovins agronomie. Site:www.agronomie.info/fr/systemes-delevage-ovins. Ed.France, 636 p.

13. **DEGHNOUCHE K. (2011).** Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra).Thèse pour l'obtention du diplôme De Doctorat. Biskra, 234 p.
14. **DEGHNOUCHE K. ; TLIDJANE M. ; MEZIANE T. ; TOUABTI A. (2011).** Influence du stade physiologique sur divers paramètres biochimiques sanguins chez la brebis Ouled Djellal des zones arides du Sud-Est algérien. *Revue Méd. Vét.*, 162 (1), 3-7.
15. **DEKHILI M. (2010).** Fertilité des élevages ovins type «HODNA» menés en extensif dans la région de Sétif. Département d'Agronomie. Faculté des Sciences. Université Ferhat Abbas. Sétif-19000. Agronomie numéro, 0, 1-7.
16. **FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., 1984 :** Ecologie. Ed. Baillière J. B., Paris, 162p.
17. **FOURNIER, A., 2006.** L'élevage des moutons. Edition Artemis, Slovaquie, 94 p.
18. **GREDAAL., 2008 -** Les ressources génétiques animales : les espèces d'ovicaprinae d'Algérie. Site www.gredaal.com.
19. **KHODAKARAM-TAFTI A. and HASHEMNIA M., 2017 -** An overview of intestinal coccidiosis in sheep and goats. *Revue Méd. Vét.*, 167 : 1-12.
20. **MADRP, 2007.** Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche (2016)
21. **MEKHANCHAF., 1998 :** Etude bibliographique de la taxonomie des helminthes parasites des ruminants domestiques existant en Algérie. Mémoire Doct. Vet., ISV-Constantine. Algérie, 89p.
22. **MERCERON J., DAVID V., 2016 :** Maladies parasitaires du mouton. Ed. France, 181p.
23. **MOHAMMEDI H., LABANI A., BENABDELI K.2006 :** Essai sur le role d'une espèce végétale rustique pour un développement durable de la steppe algérienne. *Dév. Durable Territoire.* Algérie, 62p.
24. **MULLER Y., 1985 :** l'avifaune forestière nicheuse des vosges du nord. Sa place dans le contexte médio_ européen. These doctorat. sci., Univ. Dijon, 318p.
25. **NEDJRAOUI D. (2003).** Profil Fourrager Algérie. FAO. p 30 / Profil
26. **PACENOVSKY J., 1983 :** manuel de travaux pratique de parasitologie vétérinaire : diagnostic expérimental des parasitoses animales. ENSV Alger, 81 p.
27. **RAMADE F., 1984 :** Eléments d'écologie_écologie fondamentale. Ed.Mc Graw-Hill, Paris, 397p.

- 28. RAMADE F., 2009** : Eléments d'écologie : écologie fondamentale. Ed. Dunod, Paris, 689p.
- 29. ROZSA L., REICZIGEL J., MAJOROS G. 2000** : Quantifying parasites in samples of hosts. Journal of Parasitology, 86, 228-232.
- 30. SAIDI M., AYAD A., BOULGABOUL A., BENBAREK H., 2009** : Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région steppique : cas de la région de Ain D'hab, Algérie. Ann. Méd.Vét., 153, 224-230.
- 31. SCHERRER B., 1984** : Biostatistique. Ed. Gaetan Morin, Québec, 850p.
- 32. THIENPONT D., ROCHETTE F., VANPARIJS O ; 1979** : Le diagnostic des verminoses par examen coprologique. Ed. janssen research foundation, 187p.
- 33. TORKI W., 2017** : Contribution à l'étude des ectoparasites et endoparasites chez les ovins de race Ouled Djellal de la région de Bordj Ghedir (Bordj Bou Arreridj- Algérie), ENSV Alger, 71p.
- 34. TRIKI-YAMANNI R.R et BACHIRI-PACHA M., 2010** : Cinétique mensuelle du parasitisme ovin en Algérie : résultats des trois années d'enquêtes sur le terrain (2004-2006). Universités Saad Dahleb-Blida Faculté agro- vétérinaire. Revue Méd.Vét. Blida, 80p.
- 35. VALTONEN E. T., HOLMES J. C., KOSKIVAARA M. , 1997** : Eutrophication, pollution and fragmentation : effects on parasite communities in roach (Rutilus rutilus) and perch (percafluviatilis) in four lakes un the Central Finland. Can. J. Aquat. Sci. 54 : 572-585.
- 36. ZAJAAC A.M., CONBOY G.A., 2013** : Veterinary clinical parasitology, American association of veterinary parasitologists. 354p.

- **Sites utilisés:**

(*) : [https://www.alliance-elevage.com/f238_Article_complet_a_telecharger_en_cliquent/file:///C:/Users/oci2019/Downloads/Ecoulement nasal et autres prob respir les origines parasitaire s.pdf](https://www.alliance-elevage.com/f238_Article_complet_a_telecharger_en_cliquent/file:///C:/Users/oci2019/Downloads/Ecoulement_nasal_et_autres_prob_respir_les_origines_parasitaire_s.pdf) : Ecoulement nasal, toux et autres problèmes respiratoires chez les ovins Partie 1 : les origines parasitaires. Octobre Bulletin Alliance Pastorale N°815 : 1-5.

(**) : [https://www.alliance-elevage.com/f222/file:///C:/Users/oci2019/Downloads/Petite douve nov 2011%20.pdf](https://www.alliance-elevage.com/f222/file:///C:/Users/oci2019/Downloads/Petite_douve_nov_2011%20.pdf) : La Petite Douve. Novembre 2011 Bulletin Alliance Pastorale N°816 : 1-2.

(***) : <http://www.dcwbouira.dz>. La wilaya de bouira.

(****) : <http://dateandtime.info/fr/citycoordinates.php?id=2502958> : Les coordonnées géographiques de Bouira, Algérie.

Annexes

II.5.1-Matériel de collecte

- Pots à urines
- Marqueur
- Gants, désinfectants et matériel de lavage

II.5.2-Matériel pour l'identification

- Gants
- Balance
- Mortier
- Passoires
- Tubes à essai
- Becher
- Boite de pétrie
- Lames et lamelles
- Solution de Na Cl, d'acide acétique 5%, éther et eau distillée
- Centrifugeuse
- Tubes à centrifuge
- Longs bâtonnets
- Microscope optique



a



b



c

Figure n°5 - a - matériels de laboratoire ; b- microscope optique ; c- centrifugeuse.

Résumé

La présente étude s'est déroulée sur une période de 5 mois allant d'octobre 2018 à mars 2019 au niveau d'une ferme privée dans la région de Bouira dans le but de faire un inventaire des endoparasites des ovins de races locale croisée à Ouled Djellal. Au total 1009 individus d'endoparasites ont été recensés. Les espèces trouvés, au nombre de 18, appartiennent à 4 classes différentes : Nematoda, Cestoda, Trematoda et sporozoasida. Les 18 espèces d'endoparasites recensées chez les ovins dans notre station d'étude sont : *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus sp*, *Chabertia ovina*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus Filaria*, *Moneizia*, *Fasciola hepatica*, *Eimeria pallida*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria parva*, *Eimeria ovinoidalis*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola* et *Eimeria spp*.

Mots clés : Bouira, endoparasite, ovin.

Summary

The present study was conducted over a 5-month period from October 2018 to March 2019 at a private farm in the Bouira region with the aim of making an inventory of endoparasites of sheep of local breeds crossed in Ouled Djellal. A total of 1009 endoparasites were identified. The 18 found species belong to 4 different classes: Nematoda, Cestoda, Trematoda and sporozoasida. The 18 species of endoparasites found in sheep in our study station are: *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus sp*, *Chabertia ovina*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus Filaria*, *Moneizia*, *Fasciola hepatica*, *Eimeria pallida*, *Eimeria granulosa*, *Eimeria parva*, *Eimeria ovinoidalis*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria caprovina*, *Eimeria coccicola* and *Eimeria spp*.

Key words: Bouira, endoparasitic, sheep.

ملخص

أجريت هذه الدراسة على مدى فترة 5 أشهر من أكتوبر 2018 إلى مارس 2019 في مزرعة خاصة في منطقة البويرة بهدف إجراء جرد الطفيليات الداخلية من الأغنام من السلالات المحلية هجنت مع سلالة أولاد جلال. تم تحديد ما مجموعه 1009 طفيليات داخلية. عدد الأنواع الموجودة هي 18 تنتمي إلى 4 أجناس مختلفة: Nematoda، Cestoda، Trematoda و sporozoasida. الأنواع الـ 18 من الطفيليات الداخلية الموجودة في الأغنام في محطة دراستنا هي: *Trichostrongylus*، *Ostertagia*، *Nematodirus sp*، *Chabertia ovina*، *Strongyloides papillosus*، *Oesophagostomum*، *Haemonchus contortus*، *Dictyocaulus Filaria*، *Moneizia*، *Fasciola hepatica*، *Eimeria parva*، *Eimeria ovinoidalis*، *Eimeria arloingi*، *Eimeria caprovina*، *Eimeria coccicola* و *Eimeria spp*.

الكلمات المفتاحية: البويرة، الطفيليات الداخلية، الغنم.