

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Master

En science Vétérinaire

THEME

**PREVALENCES DES PARASITE GASTRO-
INTESTINAUX CHEZ LES CAPRINS DANS DEUX
REGIONS (ENSV et QUELQUES SITES A JIJEL)**

Présenté par :

Melle **BOUFENISSA IMANE**

Soutenu publiquement le 12/07/2023

Devant le jury composé de :

Présidente :	Mme SAADI-IDOUHAR HABIBA	MCA(ENSV)
Promotrice :	Mme MARNICHE FAIZA	Professeur (ENSV)
Examinatrice :	Mme ZENIA SAFIA	MAA(ENSV)

2022-2023

Déclaration sur l'honneur

Je soussignée Mlle BOUFENISSA Imane, 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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'BOUFENISSA Imane', with a stylized flourish extending to the right.

REMERCIEMENT

Tout d'abord, je tiens à remercier Dieu, de m'avoir donné la santé, la volonté et la patience pour mener à terme ce travail.

*Je tiens à exprimer mes profonds remerciements à m'a promotrice **Mme. MARNICHE F.** Professeur à l'ENSV d'Alger d'avoir accepté d'encadrer ce travail et qui m'a fourni le sujet de ce mémoire et ma guidés de ses précieux conseils et suggestions, ainsi que pour sa gentillesse, son attention, son dévouement et sa disponibilité tout au long de ces mois de travail.*

*Je tiens à exprimer ma gratitude et mon profond respect : Au présidente de notre jury Mme **SAADI.H.** Maître de Conférences à l'ENSV d'Alger c'est un grand honneur que vous me faites en acceptant la présidence de ce jury.*

*Je tiens également à exprimer mes sincères remerciements à **Mme ZENIA- S.** Maitre Assistante A à l'ENSV d'Alger. Je suis également très honoré pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

Enfin, j'adresse mes sincères sentiments de gratitudes et de reconnaissances à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Avec une immense joie je dédie ce modeste travail à :

Celui qui m'a offert tout le soutien dont j'ai besoin, celui qui m'a donné le tout depuis ma naissance et à qui je souhaite une très longue vie ; à mon très cher père FATEH.

A mon modèle de sacrifice, d'amour et de générosité, la lumière de mon chemin et l'étoile de ma vie ; à ma très chère mère NADIA. Qu'elle trouve ici l'expression de ma gratitude.

A ma deuxième maman ma tante BAHIA pour son soutien moral au long de mon parcours.

A ma source de joie et de bonheur mes chères frères et ma petite sœur que j'aime beaucoup : CHOAYB ; ZAKARIA et AMINA

Je leurs souhaite une vie pleine de succès et de réussite.

A mon fiancé RAOUF pour son aide, encouragements et leurs précieux conseils et que dieu le garde pour moi.

Imane

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre	Page
1	Répartition du cheptel caprin dans les grandes zones géographiques algériennes	4
2	(FELIACHI. 2003)	8
3	production de viande caprine en Algérie (FOA 2020)	10
4	classification taxonomique d' <i>Eimeriasp</i> (BOUABDELLAH et al ; 2016)	11
5	Position systématique de <i>Cryptosporidium</i> (SOAVE et ARMSTRONG, 1986).	14
6	Les morphologies des Nématodes	19
7	Sites de prélèvements dans la région de Jijel	20
8	Site de prélèvements dans la région d'Alger	21
9	descriptions des sites de prélèvements dans les deux régions (Jijel-Alger).	21
10	Systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques des crottes caprine dans la région d'Alger	25
11	Effectifs des espaces parasite gastro-intestinaux rencontrés chez les caprins dans la région d'Alger	26
12	Prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région d'Alger	27
13	Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les males (Alger)	28
14	Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les femelles (Alger)	29
15	Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les jeunes (Alger)	30
16	Systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques des caprins de la région de Jijel	31
17	Effectifs des espaces parasite gastro-intestinaux rencontrés chez les caprins dans la région d'Alger	34
18	Prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région de Jijel	35
19	Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des males (Jijel).	37
20	Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les femelles (Jijel).	39
21	Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus jeunes pour chaque espèce (Jijel)	40

LISTES DES FIGURES

N°	Titre	Page
1	Evolution des effectifs caprins en Algérie (FAOSTAT, 2022)	4
2	Exemple de chèvre ARABIA	5
3	Exemple de chèvre MAKATIA	6
4	La chèvre kabyle (Moula, 2003)	6
5	Exemple de la chèvre M'ZABIA	7
6	La race Alpine	7
7	La race Saanen (Fournier, 2006)	7
8	Production du lait de chèvre en Algérie (2007 – 2020) (FAOSTAT, 2022)	9
9	Œuf de parasite	9
10	Larve de parasite	9
11	Oocystes non sporulé	10
12	ookyste de <i>giardia</i>	11
13	Œuf de <i>Paramphistomum</i> (la flèche montre le pôle) (Deya–Yang, 2014)	13
14	Œuf de <i>Moniezia</i> sp. sous microscope (Alain et al., 2013).	14
15	<i>Ostertagiasp</i>	16
16	<i>Cooperiasp</i>	16
17	<i>Nematodirus</i> sp	16
18	<i>Trichostrongylus</i>	16
19	<i>Haemonchus</i> sp	16
20	<i>Chabertiasp</i>	16
21	<i>Oesophagostomum</i> sp	16
22	<i>Bunostomum</i> sp	16
23	<i>Trichuris</i> sp	16
24	Localisation de la wilaya de Jijel	18
25	Localisation de la wilaya d'Alger	18
26	Graphique des caractéristique climatique de la wilaya de jijel et alger	19
27	Sites des prélèvements des crottes des caprins de la région de Jijel (Photo originale)	20
28	Site des prélèvements des crottes des caprins de la région d'Alger (ENSV)(Photos originale)	21
29	Collecte des fèces. (Photo originale).	22
30	de différentes espèces parasitaires présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région d'Alger observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (photos originales).	26
31	Représentation graphique du la prévalence des parasites selon le sexe des caprins de la région d'Alger.	27
32	Graphique des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les males avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Alger)	28

33	Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les femelles avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Alger)	29
34	Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les jeunes avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Alger).	30
35	différentes coccidies du genre <i>Eimeria</i> présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (photos originales).	32
36	différentes espèces nématodes présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (photos originales).	33
37	cestodes de genre <i>Moniezia</i> sp présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (photos originales).	33
38	trématodes de genre <i>Paramphistomum</i> sp présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (photos originales).	34
39	Représentation graphique du la prévalence des parasites selon le sexe des caprins de la région de Jijel	36
40	Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les males avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Jijel).	38
41	Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les femelles avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Jijel).	39
42	Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les jeunes avec un logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0) (Jijel)	41

LISTE DES ABREVIATIONS

Fig : Figure

Tab : Tableau

Kg : Kilogramme

g: Gramme

Km : kilomètre

Cm : Centimètre

L : Litre

µm : Micromètre

C : Celsius

° : Degrés

mm : Millimètre

P : indice de positivité.

P+ : nombre des prélèvements positive

Pt : nombre des prélèvements totaux

ENSV : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

TITRE	PAGE
Introduction	1
Chapitre I : Aperçu bibliographique	2
Partie 1 : Données bibliographiques sur les caprins	3
I.1.1 Taxonomie des caprins	3
I.1.2 Description de la chèvre	3
I.1.3 L'Alimentation de la chèvre	3
I.1.4 Les caprins en Algérie	3
I.1.4.1 Evolution des effectifs caprins en Algérie	3
I.1.4.2 La répartition géographique des caprins	4
I.1.4.3 Les principales races en Algérie	4
I.1.4.3.1 La population locale	5
I.1.4.3.1.1 La chèvre ARBIA	5
I.1.4.3.1.2 La chèvre MAKATIA	5
I.1.4.3.1.3 La race Kabyle	6
I.1.4.3.1.4 La chèvre du M'zab	6
I.1.4.3.2 La population croisée	7
I.1.4.3.3 La population introduite	7
I.1.4.4 Mode d'élevage en Algérie	7
I.1.4.4.1 Elevage Nomade	7
I.1.4.4.2 Elevage Sédentaire	8
I.1.5 Production de caprins en Algérie	8
I.1.5.1 Production de la viande caprine en Algérie	8
I.1.5.2 La production de lait de chèvre en Algérie	8
Partie 2 : principaux parasites gastro-intestinaux chez les caprins	9
I.2.1 Les protozoaires	9
I.2.1.1 Les coccidies du genre <i>Eimeriasp</i>	9
I.2.1.1.1 Classification	10
I.2.1.1.2 Morphologie	10
I.2.1.2 Giardia intestinalis	10

I.2.1.2.1 Classification	10
I.2.1.2.2 Morphologie	11
I.2.1.3 Cryptosporidium	11
I.2.1.3.1 Classification	11
I.2.1.3.2 La morphologie	12
I.2.2 Trématodes	12
I.2.2.1 Paramphistomum	12
I.2.2.1.1 Classification :	12
I.2.2.1.2 Morphologie	12
I.2.3 les Cestodes	13
I.2.3.1 Moniezia	13
I.2.3.1.1 Classification	13
I.2.3.1.2 Morphologie	13
I.2.4 Les Nématodes	13
I.2.4.1 Classification (Bussieras et Chermette, 1995)	14
I.2.4.2 Les morphologies	14
Chapitre II Matériels et Méthodes	17
II.1 Présentation de la région d'étude	18
II.1.1 Situation géographique	18
II.1.1.1 La wilaya de Jijel	18
II.1.1.2 La wilaya d'Alger	18
II.1.2 Caractéristiques climatiques	19
II.2. Matériel utilisé	19
II.2.1 Matériel biologique	19
II.2.2 Matériels de prélèvement	19
II.2.3 Matériel de laboratoire	19
II.3 Méthodologie de travail	20
II.3.1 Méthode utiliser sur terrain	20
II.3.1.1 Sites de prélèvements	20
II.3.1.2 Description des sites de prélèvements	21
II.3.1.3 Echantillonnage	21
II.3.1.4 La conservation des échantillons	22
II.3.2 Méthode utilisée au laboratoire	22
II.3.2.1 Technique de flottaison	22

II.3.2.2 Identification des parasites	23
II.4 Exploitation des résultats	23
CHAPITRE III RESULTATS ET DISCUSSION	24
III.1 Résultats obtenue par la technique de flottaison	25
III.1.1 Exploitation des résultats obtenus à travers l'analyse des crottes de <i>caprahircus</i> de la région d'Alger	25
III.1.1.1 Résultats de la prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région d'Alger	26
III.1.1.2 Exploitation des résultats par un test statistique	27
III.1.2 Exploitation des résultats obtenus à travers l'analyse des crottes de <i>caprahircus</i> de la région de Jijel	30
III.1.2.1 Résultats de la prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région de Jijel	35
III.1.2.2 Exploitation des résultats par un test statistique	36
III. 2 Discussion	41
Conclusion	44
Résumé	

INTRODUCTION

Introduction

Appelée la vache du pauvre, la chèvre reste l'animal qui joue un rôle primordial dans l'alimentation des populations. Elle est élevée essentiellement pour son lait, sa viande, et ses poils (**Hafid, 2006**).

L'effectif total du cheptel caprin en Algérie est estimé en 2018 à 4.934.701 têtes (**FAO 2020**).

En Algérie l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles, associées à l'élevage ovin. Il est présent dans toutes les zones ; au nord il est cantonné aux régions montagneuses, mais le gros effectif est reparti dans les zones steppiques et subdésertiques (**Moustaria, 2008**).

Les chèvres sont connues pour leur ténacité, ce qui leur donne un avantage dans les zones pauvres. Mais à mesure qu'il devient plus productif et vieillit, il est victime de multiples maladies causées par différents agents pathogènes, virus, bactéries et parasites.

Les caprins sont affectés par des maladies parasitaires, qui peuvent être internes ou externes. Le parasitisme gastro-intestinaux est le plus fréquent et est un élément essentiel de la gestion du troupeau.

Pour faire le point sur le parasitisme à deux régions, nous sommes fixés comme objectif d'actualiser les données concernant les parasites gastro-intestinaux des caprins, afin d'obtenir des informations sur la faune parasitaire présente et leur prévalence dans les deux régions. En effet une étude bibliographique, expérimentale et statistique sont réalisées.

Les travaux déjà réalisés en Algérie sur les parasites gastro-intestinaux nous pouvons citer : BORRJI et BEN YAHYA (2020), dans la région de Borj EL-Bahri, AZZOUZI et MENKHANNACHE (2020) à BATNA et KADRI (2020) dans la région de CHLEF.

Le travail réalisé, est une contribution à l'étude des parasites gastro-intestinaux chez les caprins dans deux régions, au centre et à l'est de l'Algérie. Il est constitué de trois parties. Le premier chapitre concerne un aperçu bibliographique sur les caprins, ainsi que les parasites gastro-intestinaux auxquelles ils sont le plus souvent exposés. Le second chapitre expose la méthodologie utilisée lors de l'étude. Le troisième chapitre illustre les résultats et les discussions des parasites trouvés chez les caprins. Nous terminons notre travail avec une conclusion générale.

CHAPITRE I

APERÇU BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Aperçu bibliographique

Dans ce chapitre, deux parties bibliographiques sont exposées. La première expose quelques données bibliographiques sur les caprins, et la deuxième partie concerne les parasites gastro-intestinaux chez les caprins.

Partie 1 : Données bibliographiques sur les caprins

I.1.1 Taxonomie des caprins

Selon **Fournier (2006)**, la chèvre domestique appartient au :

Règne : *Animalia*

- Embranchement : vertébrés
- Classe : mammifères
- Sous-classe : placentaires
- Ordre : artiodactyles
- Sous-ordre : ruminants
- Famille : *bovidae*
- Sous-famille : *caprinae*
- Genre : *Capra*
- Espèce : *Capra hircus*

I.1.2 Description de la chèvre

La chèvre a un corps robuste trapu, des membres courts et solides, le cou est gros, la tête est relativement petite rarement empâtée à un profil variable selon les races munie d'une petite barbiche, d'un museau pointu et d'un front étroit et bombé, la queue triangulaire est dépourvue de poile sur sa face ventrale et presque toujours droite. Les yeux sont grands et brillants. Les oreilles souvent droits et pointu (**Fournier,2006**).

I.1.3 L'Alimentation de la chèvre

La ration de chèvre comprend généralement des foin,des fourrages verts,des racines, des aliments concentrés et des aliments particuliers(**Feher et Desset, 1970**). L'eau distribuée aux caprins doit être propre, non souillée et sans odeur. Leurs besoins en eau dépendent du stade de l'animal : lactation, début ou fin de gestation (**Kazdaghli,2011**).

I.1.4 Les caprins en Algérie

I.1.4.1 Evolution des effectifs caprins en Algérie

Le cheptel a marqué une évolution intéressante entre 2010 et 2014 avec une augmentation d'un million. Ce cheptel a marqué une légère évolution dans cette période, qui est liée essentiellement aux essais d'intensification par l'introduction des races améliorées en particulier l'Alpine et la

Saanen (**Manallah, 2018**). Tandis que le cheptel a connu un chevauchement depuis 2014 avec une tendance de stabilité.(**Fig.1**)

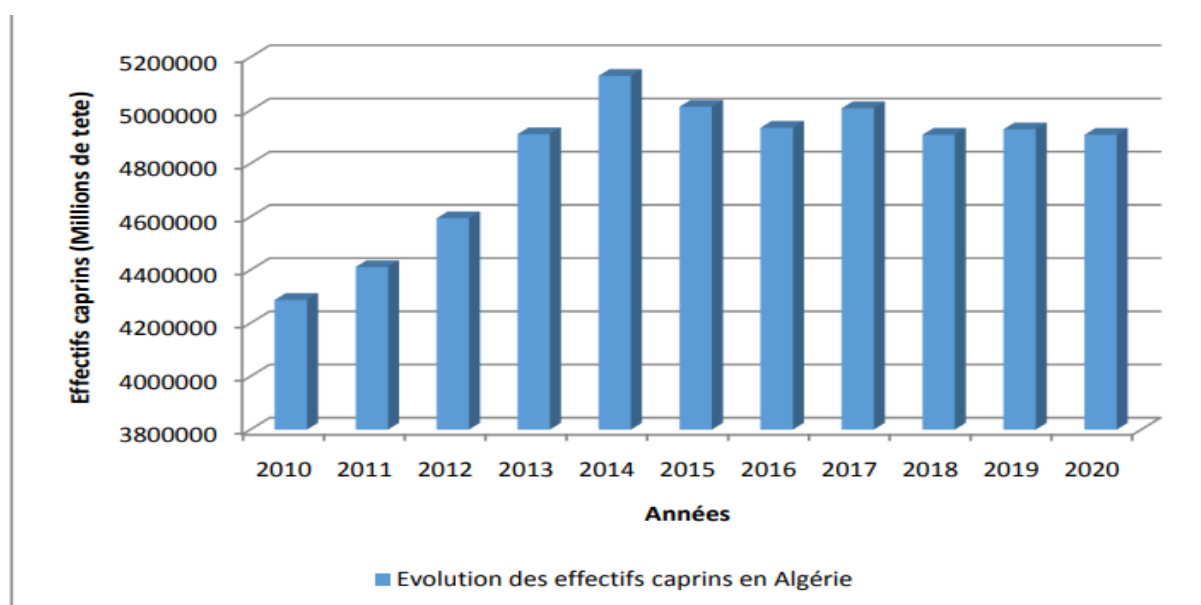


Figure 1 : Evolution des effectifs caprins en Algérie(**FAOSTAT, 2022**)

I.1.4.2 La répartition géographique des caprins

La répartition du cheptel caprin à travers le territoire national dépend de la nature de la région, du monde d'élevage et de l'importance donnée à la chèvre. Le cheptel caprin est plus concentré, comme dans le reste des pays méditerranéens et généralement dans les zones difficiles et les régions défavorisées de l'ensemble du territoire : Steppe, régions montagneuse et oasis (**Tab1**). La conduite est généralement extensive, la chèvre ayant déjà la réputation de rusticité qui lui permet de tirer le meilleur profit des régions pauvres. Les troupeaux sur les parcours sylvo pastoraux de Nord du pays sont de taille plus élevée (50 à 80 mères), alors qu'ils sont présents en petit effectifs sur les parcours du Sahara et dans les oasis (**MADANI et al, 2015**).

Tableau 1 : Répartition du cheptel caprin dans les grandes zones géographiques algériennes (**FELIACHI. 2003**)

Zones écologiques	Effectifs	Pourcentage (%)
Littorale et sublittoral	212,801	8,62
Atlas Tallien	462,831	18,76
Haute plaines telliennes	439,611	17,82
Haute plaines steppique	531,495	21,54
Atlas saharien et Sahara	820,726	33,26

I.1.4.3 Les principales races en Algérie

Le cheptel caprin Algérien est très hétérogène et composé d'animaux de population locale, et de population croisée.

I.1.4.3.1 La population locale

I.1.4.3.1.1 La chèvre ARBIA

C'est la population la plus dominante, qui se rattache à la race Nubienne, elle est localisée surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques. Elle se caractérise par une taille basse de 50-70cm, une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12- 15cm. La chèvre Arabe a une production laitière moyenne de 1,5 litre par jour **(Fig.2).** **(Aoun 2008)**



Figure 2 : Exemple de chèvre ARABIA (Aoun, 2008)

I.1.4.3.1.2 La chèvre MAKATIA

Selon **(HELLAL 1986)**, la chèvre MAKATIA présente un corps allongé à dessus droit, chanfrein légèrement convexe chez quelques sujets, robe variée de couleur grise, beige, blanche et brune à poils ras et fin, longueur entre 3-5 cm. La tête est forte chez le mâle, et chez la femelle elle porte des cornes dirigées vers l'arrière, possède d'une barbiche et, deux pendeloques (moins fréquentes) et de longues oreilles tombantes qui peuvent atteindre 16 cm. Le poids est de 60 kg pour le mâle et 40 kg pour la femelle, alors que la hauteur au garrot est respectivement de 72 cm et 63 cm. La mamelle est bien équilibrée du type carrée, haute et bien attachée et les 2/3 des femelles ont de gros trayons, la production laitière est de 1 à 2 litre par jour. **(Fig. 3).**



Figure 3 : Exemple de chèvre MAKATIA (HELLAL, 1986)

I.1.4.3.1.3 La race Kabyle

C'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de la Kabylie et des Aurès. Elle est robuste, massive, de petite taille d'où son nom « **Naine de Kabylie** ». La tête est cornue, avec des oreilles longues et tombantes. La robe est à poils longs et de couleurs variées : noir, blanc, ou brun. Sa production laitière est mauvaise, elle est élevée généralement pour la production de viande qui est de qualité appréciable (**Fig. 04**)



Figure 4: La chèvre kabyle (Moula,2003)

I.1.4.3.1.4 La chèvre du M'zab

Dénommée aussi la chèvre rouge des oasis. Elle se trouve surtout dans le sud, et se caractérise par une taille moyenne de 60–65cm. La robe est à poil court formé de trois couleurs : chamois, noir et blanc (**Fig.5**). Le chamois est le plus dominant, le noir forme une ligne régulière sur l'échine alors que le ventre est tacheté par le blanc et noir. Sa production laitière est bonne (2-3 litre/jours). (**Moula,2003**)



Figure 5 : Exemple de lachèvre M'ZABIA(Moula,2003)

I.1.4.3.2 La population croisée

Il s'agit de sujets issus de croisements non contrôlés entre des populations locales et d'autres races, mais les essais ont été très limités, et le produit a une taille remarquable, une carcasse intacte, souvent des gestations gémellaires, et une production laitière considérable, souvent avec des poils très courts (**KHELIFI, 1997**)

I.1.4.3.3 La population introduite

Plusieurs races performantes telles que, Saanen (**Fig.7**), Alpine (**Fig6.**) et Maltaise ont été introduites en Algérie pour les essais d'adaptation et d'amélioration des performances zootechniques de la population locale (production laitière et de viande).



Figure 6 : La race Alpine (Fournier, 2006)



Figure 7:La race Saanen (Fournier, 2006)

I.1.4.4 Mode d'élevage en Algérie

Il y a deux grands modes d'élevage qui prédominent en Algérie.

I.1.4.4.1 Elevage Nomade

Le cheptel caprin nomade est parfois conduit avec les ovins, ces troupeaux se déplacent pendant l'été vers le nord, surtout les hautes plaines, pâturant sur les chaumes de blé. Ce mode de conduite appelé ACHABA, les animaux sont soumis annuellement à la transhumance et se le nourrissent

d'Alfa. Les troupeaux regagnent les alentours des Oasis et profitent des jeunes pousses qui apparaissent après les pluies d'automne.

I.1.4.4.2 Elevage Sédentaire

Ce type d'élevage est familial prédomine, foyer possède 4 à 10 chèvres exploitées pour la production laitière pour l'autoconsommation (**Senoussi, 1989**). **Helal (1986)** rapporte que les exploitations de plus de 20 chèvres observées au M'zab sont très peu nombreuses spécialisées dans la production de fromage local. Les animaux sont enfermés dans les chèvres rîes en stabulation libre pendant la nuit. Ils sont libérés chaque jour pour aller paître sur les parcours du village. L'alimentation est assurée par des apports complémentaires à base de fourrage et de concentrer.

I.1.5 Production de caprins en Algérie

I.1.5.1 Production de la viande caprine en Algérie

Selon les statistiques de la **FAO (2020)**, la production de viande caprine nationale a connu une augmentation la production de 2010 jusqu'à 2014. La production nationale a enregistré une baisse la production entre 2016 et 2018. Durant cette période la quantité de viande produite est passée de 18722 à de 18630 tonnes. (**Tab.2**)

Tableau 2: Production de viande caprine en Algérie (**FOA 2020**)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Viande caprin	16500	17000	17500	18500	19551	19041	18722	19041	18630

I.1.5.2 La production de lait de chèvre en Algérie

En Algérie, contrastant avec l'essor de la filière caprine en France, la transformation du lait de chèvre reste faible malgré la rusticité et l'adaptation de la chèvre aux conditions qu'offre l'Algérie. Les produits dérivés sont la plupart du temps des laits fermentés, le plus souvent de qualité sensorielle variée (**Badis et al, 2005**).

La production du lait de chèvre en Algérie est en augmentation du 2009 jusqu'au 2017, avec 209 mille tonnes en 2009, pour atteindre 399 mille tonnes qui est la production la plus élevée. En 2019 il y'a une baisse de production par rapport aux deux années précédentes (**Fig.8**).

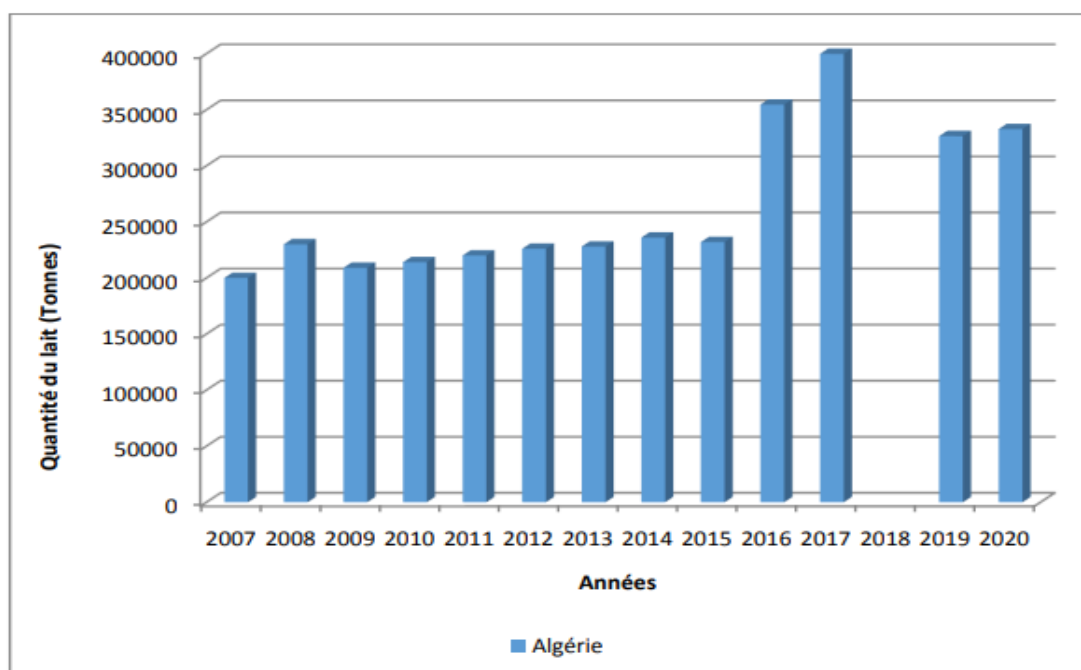


Figure 8: Production du lait de chèvre en Algérie (2007 – 2020) (FAOSTAT, 2022)

Partie 2 : principaux parasites gastro-intestinaux chez les caprins

Les espèces de parasites infestant les chèvres sont nombreuses (**Fig.9 et 10**).

Les parasites gastro-intestinaux peuvent être des métazoaires ou des protozoaires. Nous ne décrivons donc que les parasites les plus importants, les protozoaires, les trématodes, les cestodes et les nématodes.

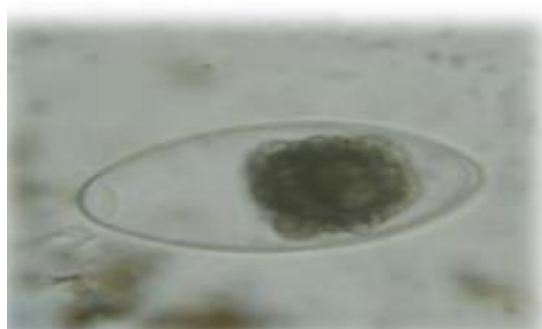


Figure 9 : Œuf de parasite



Figure 10 : Larve de parasite

I.2.1 Les protozoaires

I.2.1.1 Les coccidies du genre *Eimeria*

Eimeria est un sporozoaire qui infecte une variété d'animaux, y compris les ruminants en se développant dans les cellules du tube digestif (**FOC, 2016**). *Eimeria* est impliqué dans la coccidiose des ruminants.

I.2.1.1.1 Classification

Tableau 3 : classification taxonomique d'*Eimeria* sp (BOUABDELLAH et al ; 2016)

Règne	Protiste
Sous-règne	<i>Protozoa</i>
Embranchement	<i>Apicomlexa</i>
Classe	<i>Sporozoasida</i>
L'ordre	<i>Eucoccidiorida</i>
La famille	<i>Eimeriidae</i>
Genre	<i>Eimeria</i>

I.2.1.1.2 Morphologie

Les oocystes simples immatures, qui représentent les éléments de dissémination, ont des formes et des dimensions variables avec les espèces : globuleux, ovoïdes ou ellipsoïdes, mesurant de 10 à 50 µm et parfois d'avantage. L'oocyste sporulé se compose d'un sporonte divisé en quatre sporoblastes qui se transforment en sporocystes dans lesquels se trouvent deux sporozoïtes(Fig11).(Deltour, 2000).

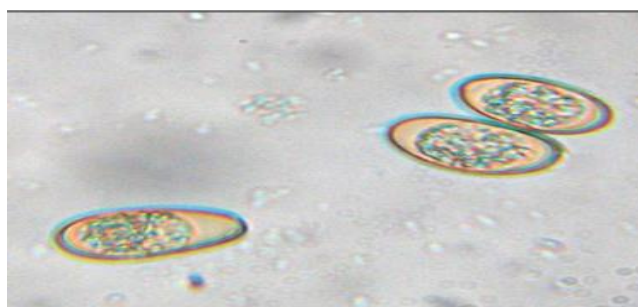


Figure 11: Oocystes non sporulé).(Deltour, 2000).

I.2.1.2 Giardia intestinalis

I.2.1.2.1 Classification

La position systématique de *Giardia intestinalis* (Plutzer et al ,2010).

- Règne : Protiste
- Sous-règne : Protozoa
- Embranchement : *Sarcomastigophora*
- Sous-embranchement : *Mastigophora*
- Classe : Zoomastogophorea
- Ordre : Diplomonadida

- Famille : Hexamitidae
- Genre : Giardia
- Espèce : *Giardia intestinalis*

I.2.1.2.2 Morphologie

Le trophozoïte, mobile (avec plusieurs flagelles) et non infectieux qui ne peut pas survivre hors de l'hôte à cause de sa fragilité. Le kyste, (environ 8 x 14 µm), qui est la forme infectieuse pouvant survivre dans diverses conditions environnementales défavorables (**Farthing al, 1998**)



Figure 12 : ookyste de *giardia* (**Farthing al, 1998**)

I.2.1.3 Cryptosporidium

Cryptosporidium est un protozoaire unicellulaire cosmopolite qui touche plusieurs espèces de mammifères dont les ruminants et l'homme en infectant le tube digestif, conduisant dans certaines conditions à des troubles diarrhéiques (**DAIGNAULT et al., 2009**).

I.2.1.3.1 Classification

Tableau 4: Position systématique de *Cryptosporidium* (**SOAVE et ARMSTRONG, 1986**).

Règne	Protozoa
Sous-règne	Protiste
Phylum	Apicomplexa
Classe	Sporozoa
Sous-classe	Coccidiasina
Ordre	Eucoccidiorida
Sous-ordre	Eimeriorina
Famille	Cryptosporidiidae
Genre	<i>Cryptosporidium</i>
Espèces	Plus de 46 espèces dont <i>Cryptosporidium parvum</i> est la plus fréquente

I.2.1.3.2 La morphologie

Le parasite a une forme sphérique à elliptique et sa taille varie de 2 à 6µm de diamètre ce qui est relativement petit par rapport aux autres coccidies. Il occupe une position dans la cellule épithéliale très particulière, en zone apicale, jamais en profondeur. (O'DONOGHUE,1995).

I.2.2 Trématodes

Les Trématodes, souvent appelés aussi Douves, sont des Plathelminthes non segmentés, endoparasites de Vertébrés, habitent les cavités organiques des animaux. Qu'ils parasitent : intestin, voies biliaires et pancréatiques, vessie, poumons, sinus crâniens, kystes sous-muqueux, ainsi que le sang. Mais, quelle que soit la localisation, les œufs sont toujours évacués par les voies naturelles de l'individu parasité (Robert Duriez, 2021).

I.2.2.1 Paramphistomum

I.2.2.1.1 Classification :

La systématique de *Paramphistomum* c'est la suivante (Deya–Yang, 2014) :

- Embranchement : Plathelminthes
- Classe: Trématodes
- Ordre : Paramphistomatoidea
- Famille : Paramphistomidés
- Genre: *Paramphistomum*

I.2.2.1.2 Morphologie

L'œuf est seulement grisâtre à verdâtre. Il mesure de 130 à 160 µm de long sur 60 à 80 µm de large, incolore, les pôles sont inégaux un des deux est plus pointu. (fig13).(SLAMI ET MISSOUM, 2016).

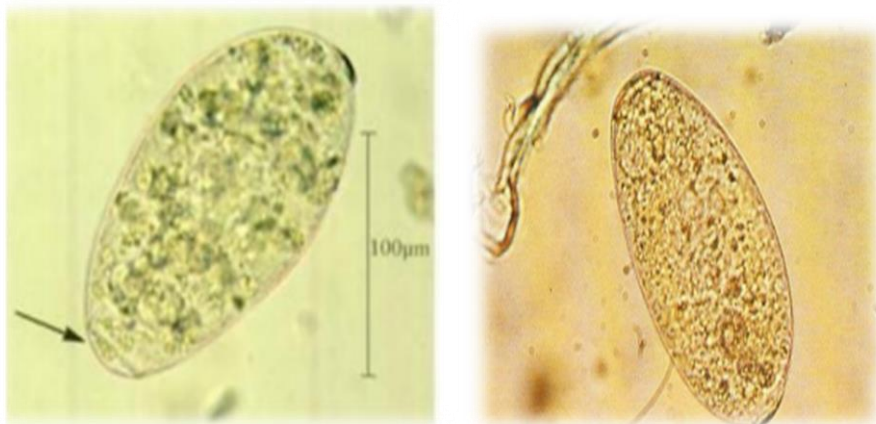


Figure 13: Œuf de *Paramphistomum* (la flèche montre le pôle) (Deya–Yang, 2014)

I.2.3les Cestodes

Les Cestodes, souvent improprement appelés vers solitaires, sont des Plathelminthes endoparasites de l'intestin de Vertébrés, dépourvus de système digestif à tous les stades de leur développement. Leur corps, en général aplati, rubané, présente un organe de fixation, le scolex, en arrière duquel une zone de croissance produit de façon continue des segments ou proglottis, formant ainsi une chaîne, le strobile (Robert Duriez, 2021).

I.2.3.1 Moniezia

I.2.3.1.1 Classification

La systématique de *Moniezia* est la suivante (JOLIVET, 2020) :

- Embranchement : Plathelminthes
- Classe : Cestoda
- Sous- classe : Eucestoda
- Ordre : Cyclophyllidea
- Famille : Anoplocephalidae
- Genre : *Moniezia*

I.2.3.1.2 Morphologie

Les œufs de *Moniezia* sont très caractéristiques grâce à leur forme géométrique carrée. Ils possèdent une coque épaisse et mesurent de 50 à 90 µm. Un embryon hexacanthé n'occupant pas la totalité de l'œuf est visible (Fig.14)(JOLIVET, 2020).

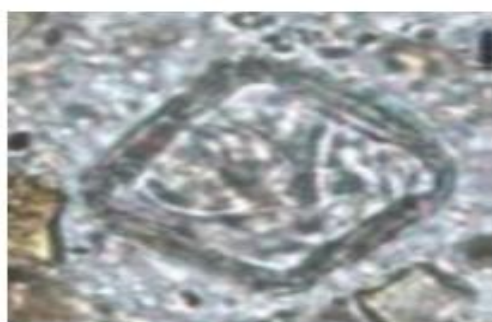


Figure 14 :Œuf de *Monieziasp.* Sous microscope (Alain et al., 2013).

I.2.4Les Nématodes

Les nématodes sont des vers cylindriques, non segmentés, pseudo-coelomate, à tube digestif complet et des sexes séparés (Meradi, 2012).

Chez les petits ruminants, les nématodes ou strongles gastro-intestinaux, font partie d'un ensemble appartenant à deux super familles (*Strongyloidea*, et *Trichostrongyloidea*)(**Durette-Desset et Chabaud, 1993**).

I.2.4.1 Classification (Bussieras et Chermette, 1995)

- Embranchement : Nematodae
- Classe : Secernentea ou Adenophorea.
- Ordre : Strongylida.
- Super famille: Trichostrongyloidea, Strongyloidea
- Famille: Trichostrongylidae, Strongylidae
- Genres: *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus*, *Cooperia*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum*, *Chabertia*....

I.2.4.2 Les morphologies

Tableau 5 : Les morphologies des Nématodes

Genre	La morphologie
<i>Ostertagia</i> sp	Œuf de taille : 80 à 85 µm * 40 à 45 µm ovoïde, à pôles égaux, à côtés bombés. Morula emplissant la quasi-totalité de la coque(fig.15)(RENAULT, 2001) L'adulte est un ver très fin rougeâtre mesurant jusqu'à un centimètre de long et qui ne peut être vu que lors d'un examen rapproché et attentif de la muqueuse gastrique.(Dorchies et al. , 2012).
<i>Cooperia</i> sp	Les œufs sont de type "strongle" à taille moyenne de 60 à 80 µm (Tanguy, 2011).(Fig.16) Adulte mesure de 5 à 10 mm, blanchâtre, avec une dilatation céphalique suivie de striations annulaires et absence des papilles cervicales (Bentounsi, 2001).
<i>Nematodirus</i> sp	Les œufs très volumineux 200x90 µm (William, 2001), ovoïdes à paroi claire, contenant une morula formée de 4 à 8 gros blastomères (Tamssar, 2006). (fig.17) Adulte mesure de 10 à 30 mm, diamètre très réduit en région antérieure. (Tanguy, 2011)
<i>Trichostrongylus</i> sp	Œuf de taille moyenne 100x50µm, entouré d'une coque mince. Pole inégaux l'un plus pointu que l'autre.(fig.18)

	L'Adulte De taille petite 0.5mm et filiforme. (Hue, 2014)
<i>Haemonchussp</i>	Les œufs Sont de type strongle (Longueur : 80-100 µm, largeur : 40-50 µm) avec une coque mince ovulaire, contenant une morula grisâtre qui ne remplit pas la totalité de la coque (fig.19) (Bussi�ras et Chermette, 1991 ;Bowman, 1999). L'adulte : C'est un nématode de 15 à 35 mm de long sur 0.4 à 0.6 mm de large. Son extrémité antérieure possède des papilles céphaliques bien développées est constituée d'une ébauche de capsule buccale conique renfermant une petite lancette. Cette lancette permet d'atteindre la lumière des capillaires sanguins de la muqueuse (Benguesmia, 2010).
<i>Chabertia sp</i>	Les œufs sont de type "strongle", 90-105 × 50-55 µm (Bussieras et Chermette,1995). (Fig.20) Les adultes mesurant de 13 à 20 mm, la vésicule céphalique est peu développée, mais une capsule buccale globuleuse et incurvée ventralement (Bentounsi, 2001)
<i>Oesophagostomumsp</i>	�uf de Taille moyenne 70x40µm à coque mince aux pôles arrondis et égaux et contenant une morula de 16 petits blastomères ou plus (fig.21) Adulte : Taille 12 à 15mm de long, et il se nourrit de cellules de l'intestin (histophage) (Hue, 2014)
<i>Bunostomumsp</i>	�uf de type strongle. Ils mesurent 106 par 46 µm et ils sont de taille légèrement supérieure à ceux des autres espèces de la famille des trichostrongylid�s et il peut difficile de les distinguer à moins de les trouver cote à cote ou des mesures (Dorchies et al., 2012). L'adulte m�le mesure de 12 à 17 mm de longueur, la femelle 19 à 26 mm. La bourse caudale du mâle est bien marquée, les spicules filiformes de longueur égale sont courts. La capsule buccale est bien développée, à paroi rigide, avec des lames tranchantes sur le bord antéro - ventral et quatre lancettes dans le fond (fig.22)(Dorchies et al., 2012).
<i>Trichuris sp</i>	�ufs de Taille moyenne 70x35 µm, Coque épaisse et lisse,étiré en forme de citron, avec un bouchon polaire saillant à chaque pole. Leur coloration est brun orangé. Ils contiennent une cellule unique (Figure Adultes Partie antérieure longue et fine, partie postérieure plus épaisse, apparence d'un fouet (fig.23) (Huet, 2014)



Figure 15 : *Ostertagia*sp



Figure 16: *Cooperia*sp

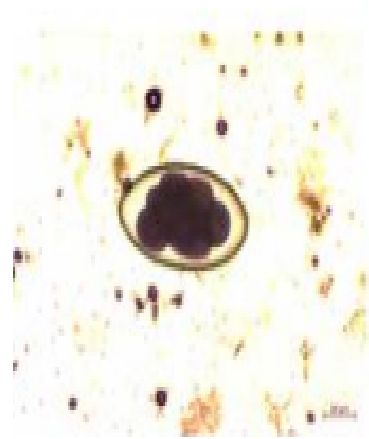


Figure 17 : *Nematodirus*sp



**Figure 18 :
*Trichostrongylus*sp**



Figure 19 : *Haemonchus*sp



Figure 20 : *Chabertia*sp



**Figure
21 : *Oesophagostomum*sp**



Figure 22 : *Bunostomum*sp



Figure 23 : *Trichuris*sp

CHAPITRE II MATERIELS ET METHODES

II.1Présentation de la région d'étude

II.1.1Situation géographique

II.1.1.1La wilaya de Jijel

La wilaya de Jijel est située à 360 Km de la capitale Alger , Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée à l'ouest par la wilaya de Bejaïa, à l'est par la wilaya de Skikda, au sud-ouest la wilaya de Sétif, au sud par la wilaya de Mila et enfin au sud-est par la wilaya de Constantine. (Fig.24)



Figure 24 : Emplacement géographique de la wilaya de Jijel

II.1.1.2 La wilaya d'Alger

La wilaya d'Alger est située au nord –centre du pays, limitée par la mer Méditerranée au Nord, la Wilaya de Blida au Sud, la Wilaya de Tipaza à l'Ouest et la Wilaya de Boumerdes à l'Est(Fig25).



Figure 25 : Emplacement géographique de la wilaya d'Alger.

II.1.2 Caractéristiques climatiques

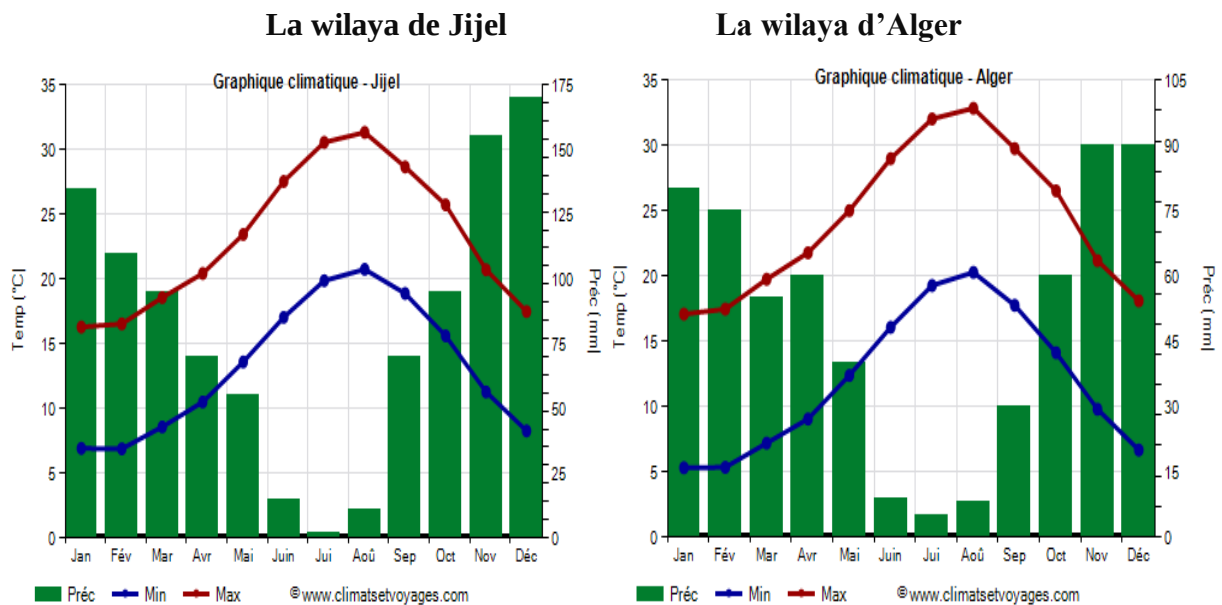


Figure 26 : Graphe des caractéristiques climatique de la wilaya de jijel et alger

Le climat de Jijel et Alger presque le même, il est **méditerranéen**, avec des hivers doux et pluvieux et des étés chauds et ensoleillés.

II.2. Matériel utilisé

II.2.1 Matériel biologique

- 64 échantillons recueillis à partir des élevages caprins repartis dans la région de Jijel
- 22 échantillons recueillis à partir de l'élevage caprins d'ENSV dans la région d'Alger

II.2.2 Matériels de prélèvement

- Gants médicaux
- Des pots en plastiques stériles
- Etiquettes

II.2.3 Matériel de laboratoire

Le matériel utilisé est représenté dans le tableau suivant :

Tableau6 : matériel utilisé sue terrain et au laboratoire

Appareils	Matériels	Produits de réaction
-Une balance de précision -Microscope photonique muni d'objectifs : $\times 10, \times 40$	Bécher Pilon et mortier Passoire à thé Tubes en verre Lame porte objet lamelle couvre objet	Solution de Na Cl

II.3 Méthodologie de travail

Pour le bon déroulement du présent travail, une méthodologie bien précise est adoptée, sur terrain et au niveau du laboratoire de Zoologie.

II.3.1 Méthode utilisée sur terrain

II.3.1.1 Sites de prélèvements

Les échantillons de crottes de caprins sont prélevés dans deux régions différentes

➤ Jijel

Tableau 7 : Sites de prélèvements dans la région de Jijel

Sites de prélèvement	Nombre d'élevage	Nombre de prélèvements
EL-AOUANNA	1	5
AFTIS	2	29
	3	6
	4	6
TAZA	5	12
	6	6
Nombre total	6	64



Figure 27: Sites des prélèvements des crottes des caprins de la région de Jijel (Photo originale).

➤ **Alger**

Tableau 8 : Site de prélèvements dans la ferme expérimentale de l'ENSV

Site de prélèvement	Nombre d'élevage	Nombre des prélèvements
ENSV	1	22



Figure 28 : Site des prélèvements des crottes des caprins de la région d'Alger (ENSV)(Photos originale)

II.3.1.2 Description des sites de prélèvements

Tableau 9 : descriptions des sites de prélèvements dans les deux régions (Jijel-Alger).

Sites de prélèvements	Types d'élevage	Alimentation des caprins
Jijel	Semi extensif	Pâturage
Alger	Intensif	foin et paille

II.3.1.3 Echantillonnage

On a récolté des échantillons de la matière fécale de l'ensemble des animaux de chaque élevage. Dans cette étude, les caprins ayant servis à l'étude sont de toute tranche d'âge et sans distinction de sexe. Chaque animal a fait l'objet d'un seul prélèvement directement à partir du rectum (fouille rectale) ou juste après leur émission dans des pots en plastiques stériles et étiquetés. **(fig29)**. Chaque étiquette a été remplie pour chaque animal concernant :

- ✓ Age de l'animal
- ✓ Sexe de l'animal.
- ✓ Lieu du prélèvement.
- ✓ Date du prélèvement.

Le volume de fèces à prélever est d'environ 10g pour chaque échantillon.



Figure 29 : Collecte des fèces. (Photo originale).

II.3.1.4 La conservation des échantillons

Les échantillons de crottes récoltés sont conservés dans un réfrigérateur (+4°C), transportés par la suite vers l'école nationale supérieure vétérinaire (ENSV) et conservés encore une fois au réfrigérateur à +4°C.

II.3.2 Méthode utilisée au laboratoire

Au niveau du laboratoire de zoologie à l'ENSV, les analyses des excréments des caprins ont été faites par la méthode de flottaison.

II.3.2.1 Technique de flottaison

But : Technique qui permet la flottaison des œufs et des larves de parasites ainsi que les kystes des protozoaires.

Réalisation :

- 1 -Peser les échantillons avec une balance de précision.
- 2-Broyer les selles dans un mortier à l'aide d'un pilon avec un volume de 75ml de Na Cl pour un poids de 5g des selles.
- 3-Filtrer la suspension plus au moins homogène avec une passoire à thé.
- 4-Verser le filtrat dans les tubes de centrifugations et centrifuger à 3000 tours pendant 8 min.
- 5-Récupérer le surnageant et remplir des tubes à essai de façon à obtenir un ménisque convexe puis couvrir avec une lamelle.
- 6-Laisser au repos pendant 30min.
- 7-Observer au microscope photonique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$

II.3.2.2 Identification des parasites

La détermination des endoparasites a été faite par le professeur MARNICHE.F professeur à l'ENSV Alger, à l'aide des clés d'identification de **Foreyt WJ., 20011**.

II.4 Exploitation des résultats

Les résultats obtenus au cours de l'étude dans deux régions (Jijel-Alger) sont exploités par Les indices parasitaires et statistiques appliqués aux parasites gastro-intestinaux retrouvés chez les caprins.

➤ Les indices parasitaires

Pour cette étude nous avons utilisé la prévalence P (%)

➤ La prévalence des parasites

La prévalence correspond au pourcentage de cas pendant une période donnée par apport à l'ensemble des prélèvements (**TOMA, 2006**)

$$\text{Prévalence en \%} = \text{Pi} \times 100 / \text{P}$$

Pi : le nombre de relevés contenant l'espèce parasite(i)

P : le nombre total de relevés

➤ Utilisation de quelques indices parasitaires

Les indices parasitaires utilisés sont la prévalence et l'intensité moyenne. Ces tests sont réalisés à l'aide du logiciel Quantitative Parasitology V 3.0. (**Rozsa et al, 2000**).

CHAPITRE III

RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous exposons les résultats obtenus après l'analyse coprologiques des caprins des deux régions (Jijel, Alger) par la méthode de flottaison. Ces résultats sont exploitées à l'aide des indices parasitaires et statistiques.

III.1 Résultats obtenue par la technique de flottaison

III.1.1 Exploitation des résultats obtenus à travers l'analyse des crottes de caprins de la région d'Alger

La systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques est représentée dans le tableau suivant

Tableau 10 : Systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques des crottes caprine dans la région d'Alger

embranchement	classe	Ordres	familles	genre
Apicomplexa	sporozoasida	Eucoccidiorida	Eimeriidae	<i>Eimeriasp</i>
Nemathelmintha	nematoda	Rhabdiasidea	strongyloididae	<i>strongyloidessp</i>
		Strongylidea	Trichostrongylidae	<i>Trychostrongylussp.</i>
Plathelmintha	cestoda	Cyclophyllidae	Anoplocephalidae	<i>Monieziasp</i>
Totale	3	4	4	4

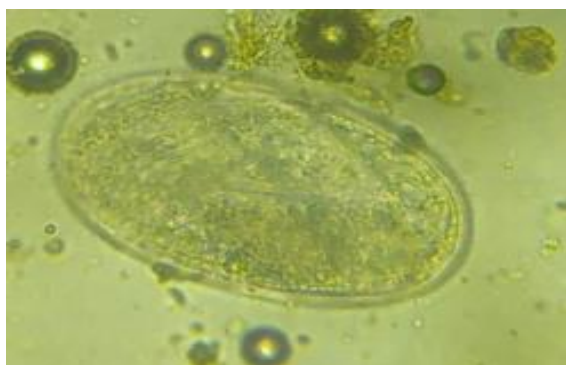
Cette technique nous a permis de détecter 4 espèces parasitaires différentes (**fig.30**) appartenant à 3 embranchements, 3 classes, 4 ordres, et 4 familles (**Tab.10**).



Oocyste d'*Eimeria* sp



Œuf de *Trychostrongylus* sp



Œuf de *strongyloides* sp



Œuf de *Moniezia* sp

Figure 30 : différentes espèces parasites présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région d'Alger observés au microscope optique au grossissement $\times 40$ (**photos originales**).

La Répartition selon les sexes des caprins des parasites gastro-intestinaux trouvées sur les 22 prélèvements dans la région d'Alger sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Effectifs des espaces parasite gastro-intestinaux rencontrés chez les caprins dans la région d'Alger

Embranchements	Hôte	<i>Capra hircus</i>		
	sexes	male	femelles	jeunes
	nombre de prélèvements	8	10	4
	genres	ni	ni	ni
Apicomplexa	<i>Eimeriaspp.</i>	366	90	48
Nemathelmintha	<i>strongyloides</i> sp	0	12	6
	<i>Trichostrongylus</i> sp.	5	6	3
Plathelmintha	<i>Monieziasp</i>	0	2	0
Total	4	371	110	57

D'après le **tableau11**, Nous avons au totale 22 prélèvements repartie sur 8 prélèvements pour les mâles, 10 prélèvements pour les femelles et 4 prélèvement pour les jeunes caprins.

Nous avons trouvé 4 espèces parasites, deux espèces sont enregistrées chez le mâle, quatre espèces pour les femelles et trois espèces pour les jeunes. Nous avons aussi la dominance d'*Eimeria* sp Chez les trois sexes avec un nombre de 366 oocystes pour le mâle, 90 pour les femelles et 48 oocystes pour les jeunes (**Tab.11**)

III.1.1.1 Résultats de la prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région d'Alger

La prévalence appliquée aux parasites gastro-intestinaux retrouvés chez les caprins dans la région d'Alger est représentée dans le **tableau 12**

Tableau 12 : Prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région d'Alger

Embranchements	hôte	<i>Capra hircus</i>		
	sexes	male	femelles	jeunes
	nombre de prélèvements	8	10	4
	genres	P(%)	P(%)	P(%)
Apicomplexa	<i>Eimeriaspp.</i>	98,65	81,82	84,21
Nemathelmintha	<i>strongyloidesp</i>	0,00	10,91	10,53
	<i>Trichostrongylussp.</i>	1,35	5,45	5,26
Plathelmintha	<i>Monieziasp</i>	0,00	1,82	0,00
Total	4	100	100	100

L'analyse des crottes chez les caprines d'ENSV montres que Les protozoaires du genre *Eimeria* sp occupent la première place avec une prévalence de 98,65 % chez les mâles, 84,21 % chez les jeunes et 81,82 % chez les femelles. Les autres espèces tels que *strongyloides* sp, *Trichostrongylus* sp, et *Moniezia* sp sont faiblement représentées pour les trois sexes (**Tab. 12**). Les résultats de la prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins selon les sexes sont illustrés sur la **figure 31**

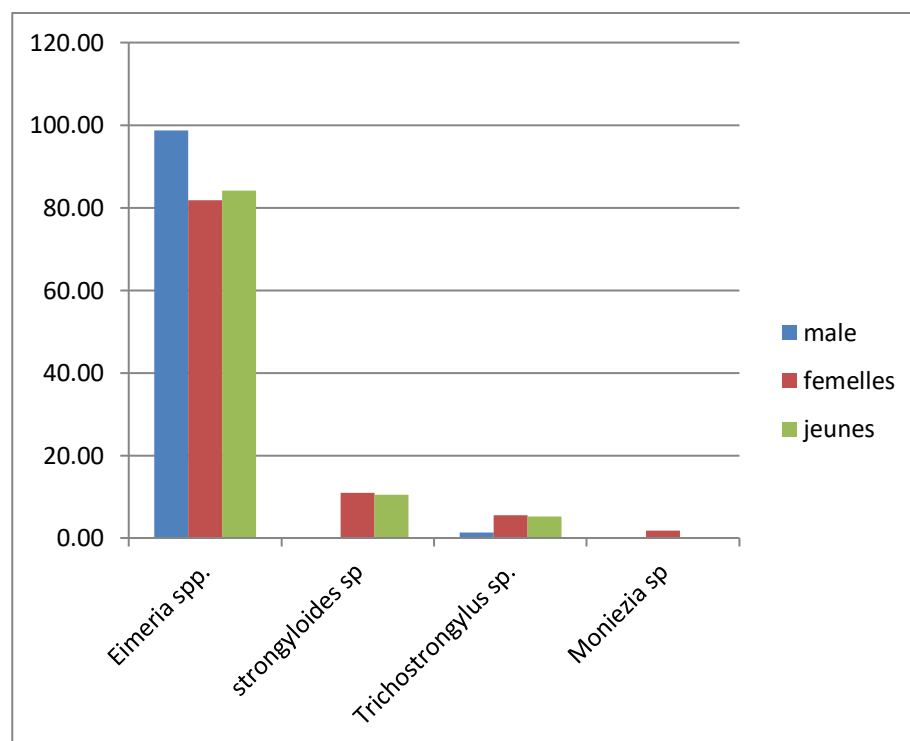


Figure 31 : Représentation graphique du la prévalence des parasites selon le sexe des caprins de la région d'Alger.

III.1.1.2 Exploitation des résultats par un test statistique

Les prévalences et les intensités moyennes des endoparasites rencontrés dans les excréments par la technique de flottaison sont regroupées dans les tableaux et les figures suivants. Cette analyse est réalisée à l'aide d'un logiciel (**Quantitative parasitology V3.0**)

➤ Indices parasitaires chez les mâles

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des mâles sont notées dans le tableau

Tableau 13:Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les mâles (Alger)

Genres	L'état de l'hôte		Prevalence	Catégories	intensité	
	Totales	Infestés			Moyennes	Catégories
<i>Eimeria sp</i>	8	8	100.0%	Dominantes	1.0	Très faible
<i>Trichostrongylus sp</i>	8	5	62.5%	Dominantes	1.0	Très faible

D'après ce tableau (**tab.13**), nous avons remarqué que sur un total de 8 échantillons examinés, 100 % sont infestés par *Eimeria sp.* (Oocystes non sporulés). Suivie par un nématode de genre *trichostrongylus sp* avec 62.5%. L'ensemble des échantillons dont la prévalence est supérieure à 50% appartient à la classe des espèces dominantes. (**fig.35**)

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considéré comme très faible pour les deux espèces.

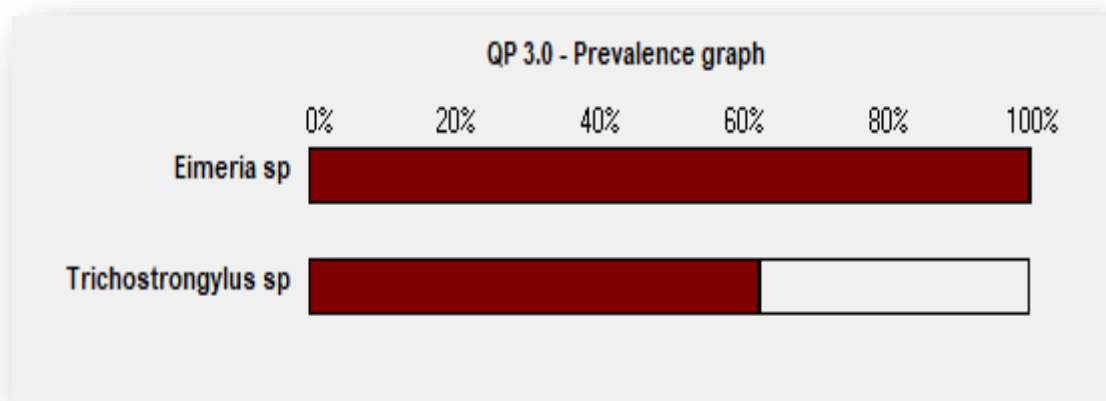


Figure32: Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les mâles avec un logiciel (**Quantitative Parasitology V 3.0**) (Alger)

➤ Indices parasitaires chez les femelles

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des femelles sont notées dans le tableau suivant

Tableau 14 : Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les femelles (Alger)

Genre	L'état de l'hôte		Prévalence	catégories	intensité	
	Totales	Infestés			moyennes	catégories
<i>Eimeria sp</i>	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Moniezia sp</i>	10	2	20.0%	Satellites	1.0	Très faibles
<i>Strongyloides sp</i>	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Trichostrongylus sp</i>	10	6	60.0%	Dominantes	1.0	Très faibles

D'après ce tableau (**tab.14**), nous avons remarqué que sur un total de 10 échantillons examinés, 100 % sont infestés par *Eimeria sp* et *Strongyloides sp*, suivis par *Trichostrongylus sp* avec 62,5%(6 échantillons). Ces dernières espèces sont classées comme des parasites dominants. Seulement 2 échantillons (20%) sont infestés par *Moniezia sp*. Ce dernier appartient à la classe des espèces satellites. (**Fig35**).

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considéré comme très faible pour les cestodes, les nématodes et les sporozoasida.

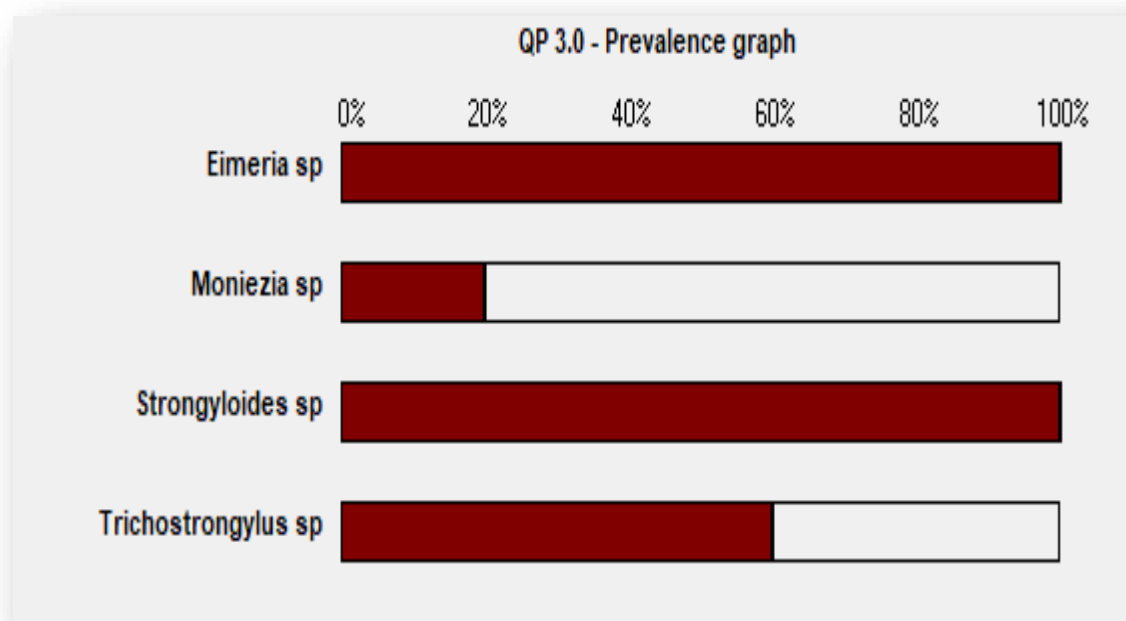


Figure 33 : Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les femelles avec un logiciel (**Quantitative Parasitology V 3.0**) (Alger)

➤ Indices parasitaires chez les jeunes

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des jeunes sont notées dans le tableau suivant

Tableau 15 : Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les jeunes (Alger)

Genre	L'état de l'hôte		Prévalences	catégories	intensité	
	Totales	Infestés			moyenne	catégories
<i>Eimeria sp</i>	4	4	100.0%	Dominantes	1.0	Très faible
<i>Strongyloides sp</i>	4	4	100.0%	Dominantes	1.0	Très faible
<i>Trichostrongylus sp</i>	4	3	75.0%	Dominantes	1.0	Très faible

D'après ce tableau, nous remarquons que chez les jeunes caprins sur un total de 4 échantillons examinés, 100 % sont infestés par *Eimeria sp* et aussi par les *Strongyloides sp*. Suivis par *Trichostrongylus sp* avec 75% (3 échantillons). L'ensemble des échantillons dont la prévalence est supérieure à 50% appartient à la classe des espèces dominantes. **(Fig.37)**

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considéré comme très faible pour les trois genres

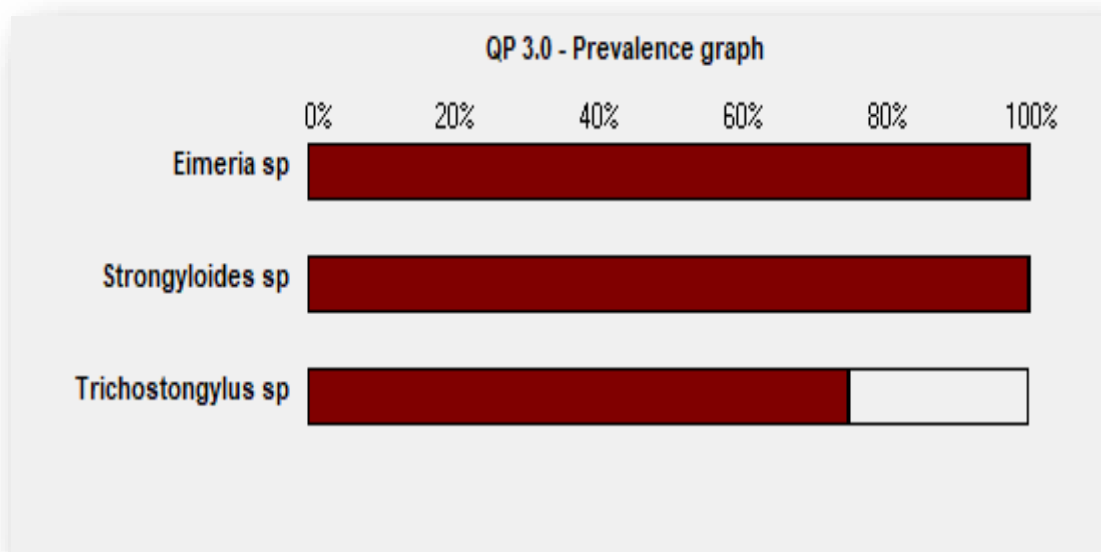


Figure34 : Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les jeunes avec un logiciel **(Quantitative Parasitology V 3.0) (Alger)**.

III.1.2 Exploitation des résultats obtenus à travers l'analyse des crottes de *caprins* de la région de Jijel

La systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques est représentée dans le tableau suivant

Tableau 16 : Systématique des parasites présents après l'analyse coprologiques des caprins de la région de Jijel

Embranchement	Classes	Ordres	Familles	genre
Apicomplexa	Sporozoasida	Eucoccidiorida	Eimeriidae	<i>Eimeria</i> sp
Nemathelmintha	Nematoda	Rhabdiasidea	strongyloididae	<i>Strongyloides</i> sp
		Strongylidea	Trichostrongylidae	<i>Trychostrongylus</i> sp.
				<i>Ostertagia</i> sp.
				<i>Nematodirus</i> sp.
				<i>Cooperia</i> sp
				<i>Haemonchus</i> sp
			Strongyloidea	<i>Chabertia</i> sp
Plathelmintha	cestoda	cyclophyllidae	Anoplocephalidae	<i>Moniezia</i> sp
	trematoda	Amphistomes	Paramphistomidae	<i>Paramphistomum</i> sp

Cette technique nous a permet de détecter 11 espèces parasitaires différentes (fig.35, 36.37 et 38) appartenant à 3 embranchements, 4 classes, 5 ordres, et 6 familles (Tab.16).



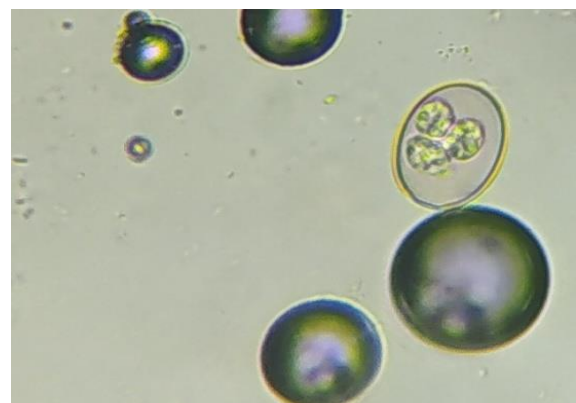
Oocyste *Eimeria caprovina*



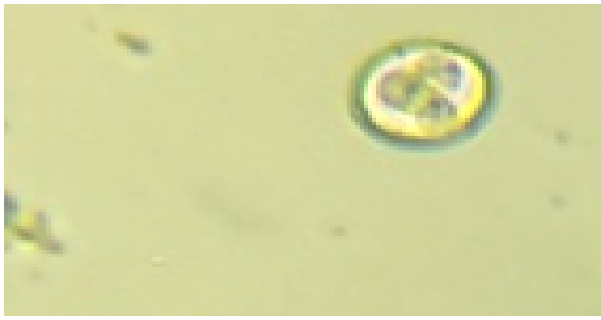
Oocyste *Eimeria kocharli*



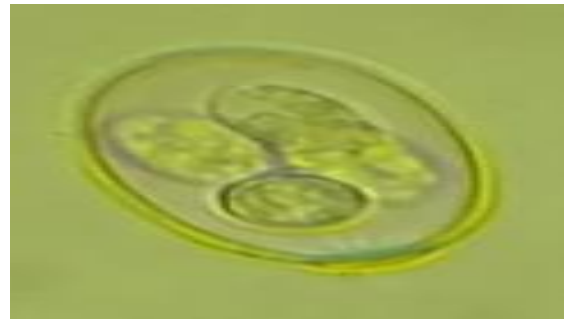
Oocyste *Eimeria ovinoidalis*



Oocyste *Eimeria caprina*

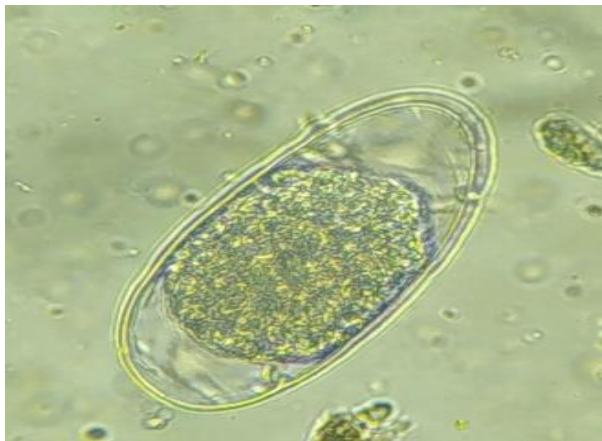


Oocyste *Eimeria alijevi*



Oocyste *Eimeria arloingi*

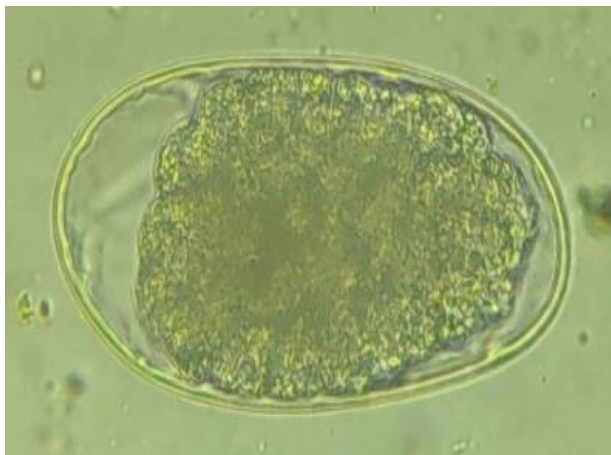
Figure35 : différentes coccidies du genre *Eimeria* présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 40$ (**photos originales**).



Œufde *Trychostrongylus* sp



Œuf de *strongyloides* sp



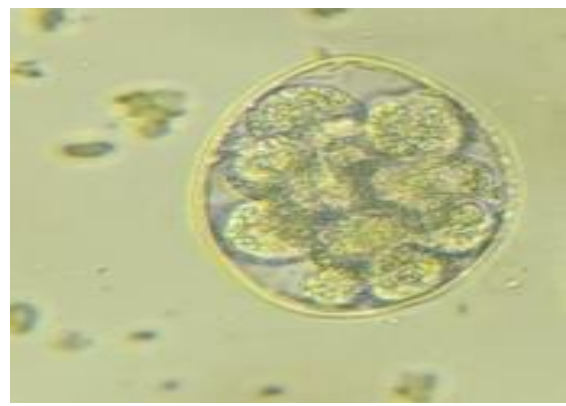
Œuf de *Ostertagia* sp



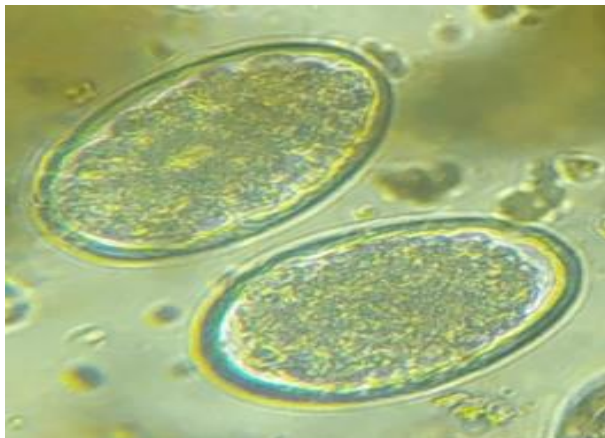
Œuf de *Nematodirus* sp.



Œuf de *cooperia* sp



Œuf de *haemonchus* sp



Œuf de *chabertia* sp



Œuf de *oesophagostomum* sp

Figure 36 : différentes espèces nématodes présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 10$ et $\times 40$ (**photos originales**).

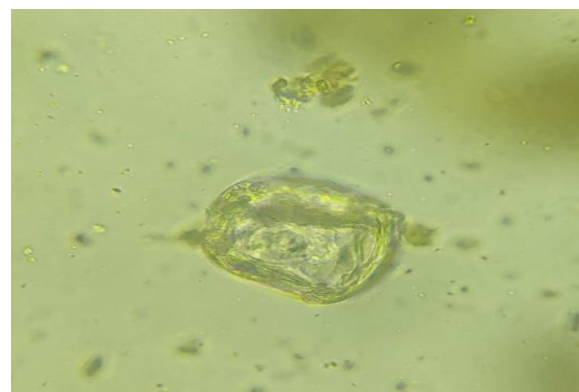


Figure37 : cestodes de genre *Moniezia* sp présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 40$ (**photos originales**).

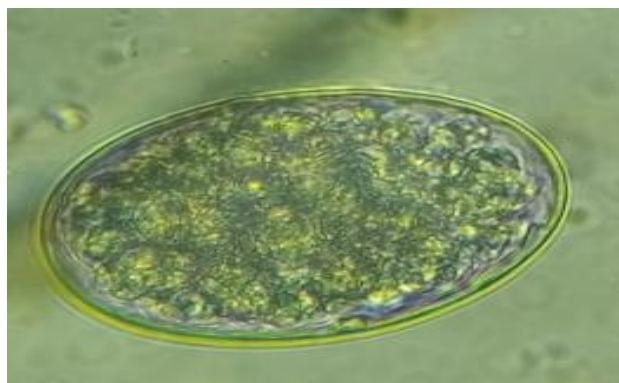


Figure 38 : trématodes de genre *Paramphistomum* sp présentes dans les matières fécales chez les caprins de la région de Jijel observés au microscope optique au grossissement $\times 40$ (photos originales).

La Répartition selon les sexes des caprins des parasites gastro-intestinaux trouvées sur les 64 prélèvements dans la région de Jijel sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Effectifs des espaces parasite gastro-intestinaux rencontrés chez les caprins dans la région d'Alger

Embranchements	Hôtes	Caprins		
	Sexes	males	femelles	jeunes
	Nombre de prélèvements	10	31	23
	genres	ni	ni	ni
Apicomplexa	<i>Eimeria</i> sp	210	132	318
Nemathelmintha	<i>Strongyloides</i> sp	18	258	42
	<i>Trychostrongylus</i> sp.	78	96	12
	<i>Ostertagia</i> sp.	42	156	30
	<i>Nematodirus</i> sp.	6	18	54
	<i>Cooperia</i> sp	6	42	0
	<i>Haemonchus</i> sp	6	36	60
	<i>Chabertia</i> sp	234	336	138
Plathelmintha	<i>Oesophagostomum</i> sp	12	18	24
	<i>Moniezia</i> sp	0	0	84
	<i>Paramphistomum</i> sp	96	228	66
Total	11	708	1320	828

D'après ce **tableau17**, Nous avons au totale 64 prélèvements repartie sur prélèvements 10 pour les mâles, 31 prélèvements pour les femelles et 23 prélèvement pour les jeunes caprins. 10 espèces sont enregistrées chez les mâles et les femelles, et 11 espèces pour les jeunes. Nous avons remarqué plusieurs espèces parasitaires infectants les caprins de la région de Jijel, avec une dominance de l'espèce *chabertia* sp chez les males (234 oocystes) et les femelles (336 oocystes), par contre chez les jeunes la dominance des coccidies du genre *Eimeria* sp(318 oocystes).

III.1.2.1 Résultats de la prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région de Jijel

La prévalence appliquée aux parasites gastro-intestinaux retrouvés chez les caprins dans la région de Jijel est représentée dans le **tableau 18**

Tableau 18 : Prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins de la région de Jijel

Embranchements	Hôtes	<i>Capra hircus</i>		
	Sexes	males	femelles	jeunes
	Nombre de prélèvements	10	31	23
	genres	P(%)	P(%)	P(%)
Apicomplexa	<i>Eimeria</i> sp	29,66	10,00	38,41
Nemathelmintha	<i>Strongyloides</i> sp	2,54	19,55	5,07
	<i>Trychostrongylus</i> sp.	11,02	7,27	1,45
	<i>Ostertagia</i> sp.	5,93	11,82	3,62
	<i>Nematodirus</i> sp.	0,85	1,36	6,52
	<i>Cooperia</i> sp	0,85	3,18	0,00
	<i>Haemonchus</i> sp	0,85	2,73	7,25
	<i>Chabertia</i> sp	33,05	25,45	16,67
	<i>Oesophagostomum</i> sp	1,69	1,36	2,90
Plathelmintha	<i>Moniezia</i> sp	0,00	0,00	10,14
	<i>Paramphistomum</i> sp	13,56	17,27	7,97
total	11	100,00	100,00	100,00

L'analyse des crottes de la région de Jijel montre une dominance de nématode *Chabertia* sp chez les males avec une prévalence 33,05% ainsi que les femelles 25,54% par rapport aux autres espèces. Et la prévalence de coccidie du genre *Eimeria* sp était la plus dominante chez les jeunes (38,41%) par rapport aux autres espèces.

Nous avons remarqué aussi que la prévalence des *strongyloides* sp dominants chez les femelles (19,55%), puis chez les jeunes (5,07%) et 2,54% chez les males. Le *Trychostrongylus* sp plus fréquent chez les males (11,02%), puis chez les femelles (7,27%) et de 1,45% chez les jeunes.

Les autres espèces de nématodes tels que *Nematodirus* sp., *Ostertagia* sp et *oesophagostomum* sp sont faiblement représentées pour les trois sexes. Par contre la prévalence de nématode du genre *cooperia* sp est nulle chez les jeunes, 3,18% chez les femelles et 0,85% chez les males.

La prévalence de plathelminthe de genre *moniezia* sp est nulle chez les males ainsi que chez les femelles et de 10,14% chez les jeunes.

La prévalence de plathelminthe de genre *Paramphistomum* sp était la plus dominante chez les femelles suivies chez les males puis chez les jeunes avec une prévalence de 17,27%, 13,56%, 7,97% respectivement. (Tab.18), (fig.39).

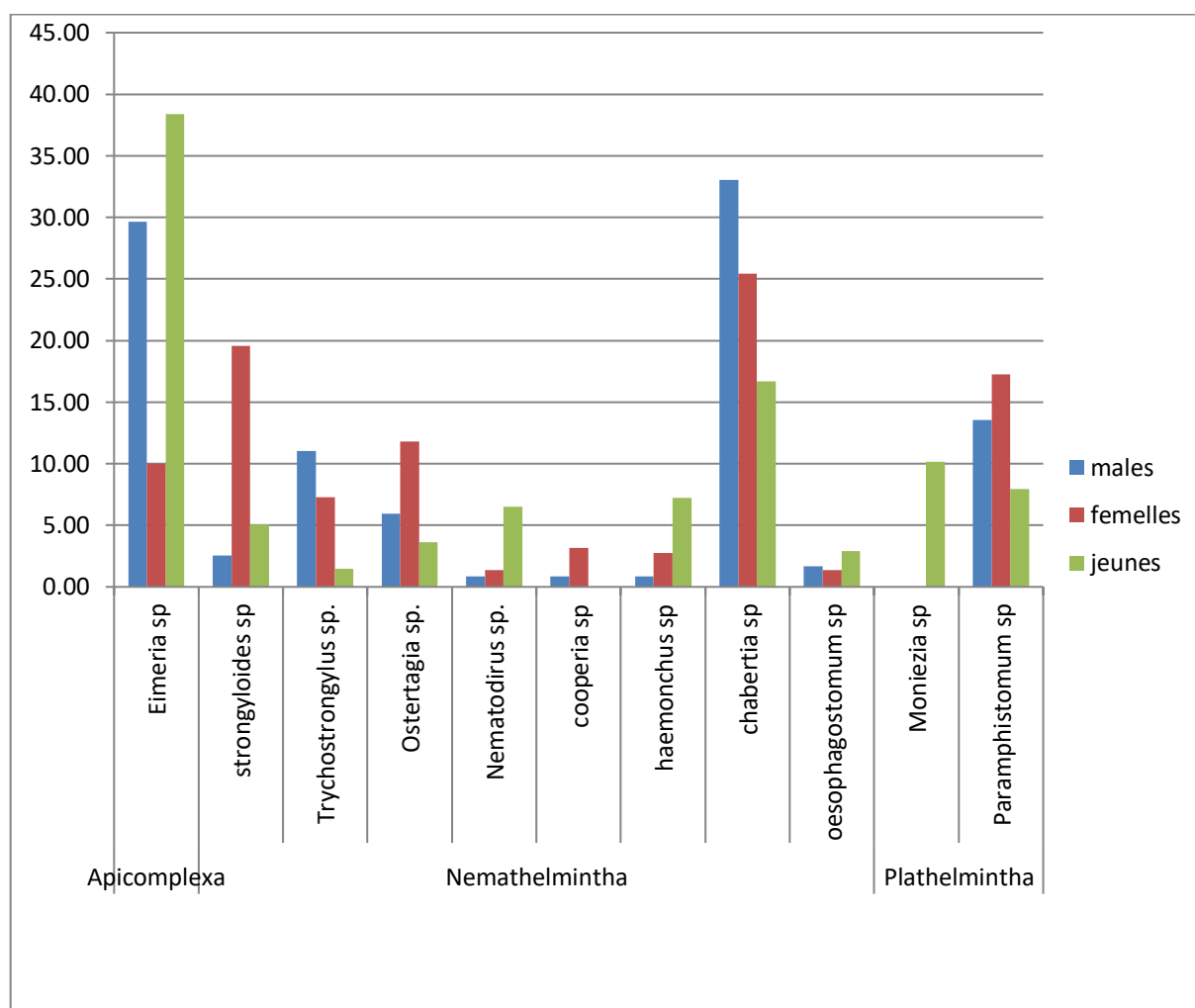


Figure 39 : Représentation graphique de la prévalence des parasites selon le sexe des caprins de la région de Jijel

III.1.2.2 Exploitation des résultats par un test statistique

Les prévalences et les intensités moyennes des endoparasites rencontrés dans les excréments par la technique de flottaison sont regroupées dans les tableaux et les figures suivants. Cette analyse est réalisée à l'aide d'un logiciel (**Quantitative parasitology V3.0**)

➤ Indices parasitaires Chez les mâles

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des mâles sont notées dans le tableau

Tableau19 : Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des males (Jijel).

genre	l'état de l'hôte		Prevalence	categories	intensité	
	Totals	Infestés			moyennes	categories
<i>Chabertia</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Cooperia</i> sp	10	6	60.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Eimeria</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Haemonchus</i> sp	10	6	60.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Nematodirus</i> sp	10	6	60.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Oesophagostomum</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Ostertagia</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Paramphistomum</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Strongyloides</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles
<i>Trichostrongylus</i> sp	10	10	100.0%	Dominantes	1.0	Très faibles

D'après ce tableau (**Tab19**), nous avons remarqué que sur un total de 10 échantillons examinés, 100 % sont infestés par *chabertia* sp, *Eimeria* sp, *oesophagostomum* sp, *ostertagia* sp, *paramphistomum* sp, *strongyloides* sp, *ettrichostrongylus* sp. Suivie par *cooperia* sp, *haemonchus* sp et *nematodirus* sp avec 60% (6échantillons). L'ensemble des échantillons dont la prévalence est supérieure à 50% appartient à la classe des espèces dominantes. (**Fig.40**)

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considéré comme très faible pour toutes les espèces.

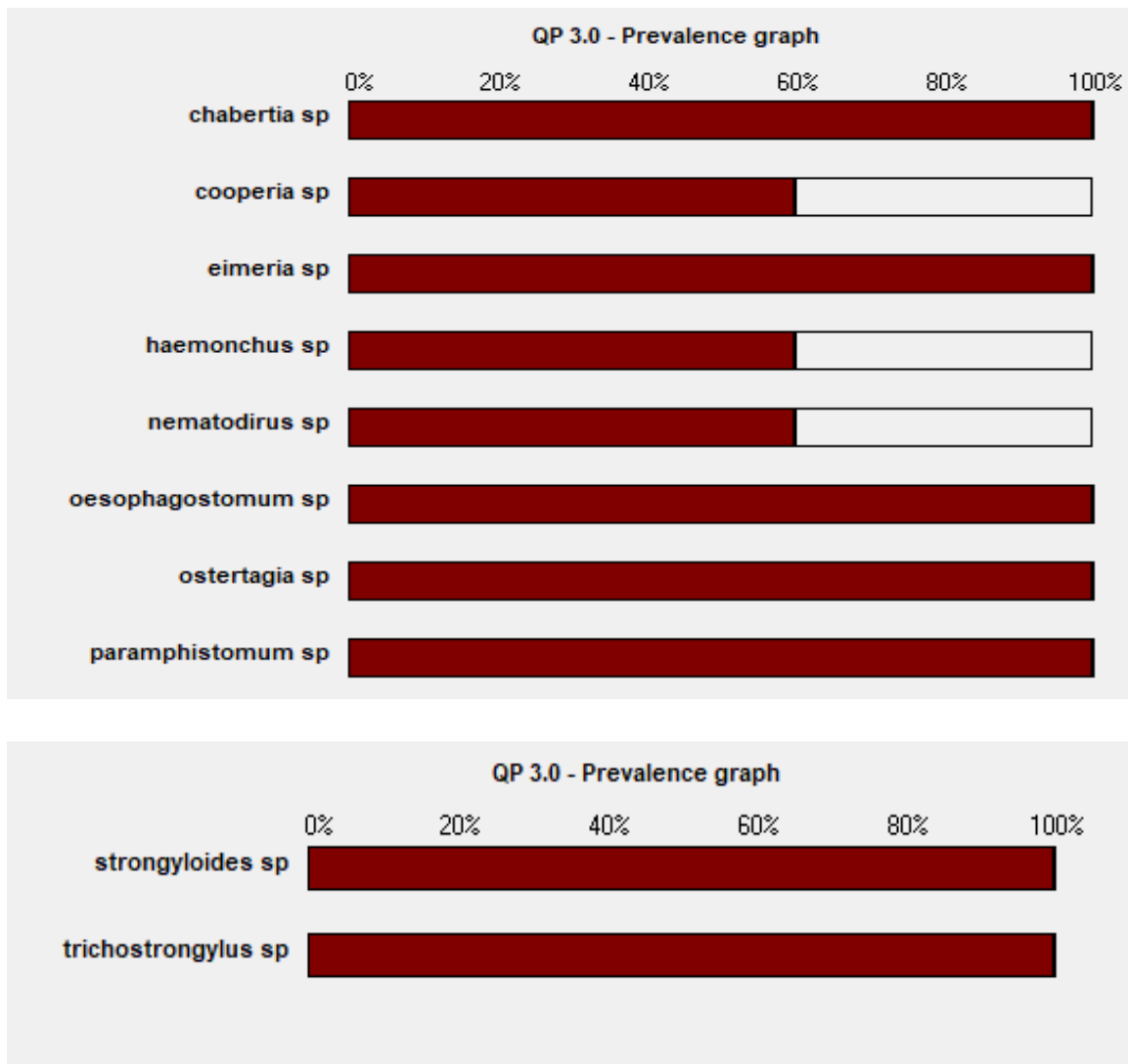


Figure40 : Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les males avec un logiciel (**Quantitative Parasitology V 3.0**) (Jijel).

➤ Indices parasitaires Chez les femelles

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des femelles sont notées dans le tableau suivant

Tableau 20 : Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus pour chaque espèce chez les femelles (Jijel).

Genre	l'état de l'hôte		Prevalence	categories	intensités	
	Totals	Infestés			Moyennes	categories
<i>Chabertia</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Cooperia</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Eimeria</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Haemonchus</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Nematodirus</i> sp	31	18	58.1%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Oesophagostomum</i> sp	31	18	58.1%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Ostertagia</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles

<i>Paramphistomum</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Strongyloides</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Trichostrongylus</i> sp	31	31	100.0%	dominantes	1.0	très faibles

D'après ce tableau (**tab.20**), nous avons remarqué que sur un total de 31 échantillons examinés, 100 % sont infestés par *chabertia* sp, *cooperia* sp, *Eimeria* sp, *haemonchus* sp, *ostertagia* sp, *paramphistomum* sp, *Strongyloides* sp et *trichostrongylus* sp suivis par *nematodirus* sp et *oesophagostomum* sp avec 58,1% (18 échantillons). Ces espèces sont classées comme des parasites dominants. (**Fig.41**).

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considérée comme très faible pour toutes les espèces.

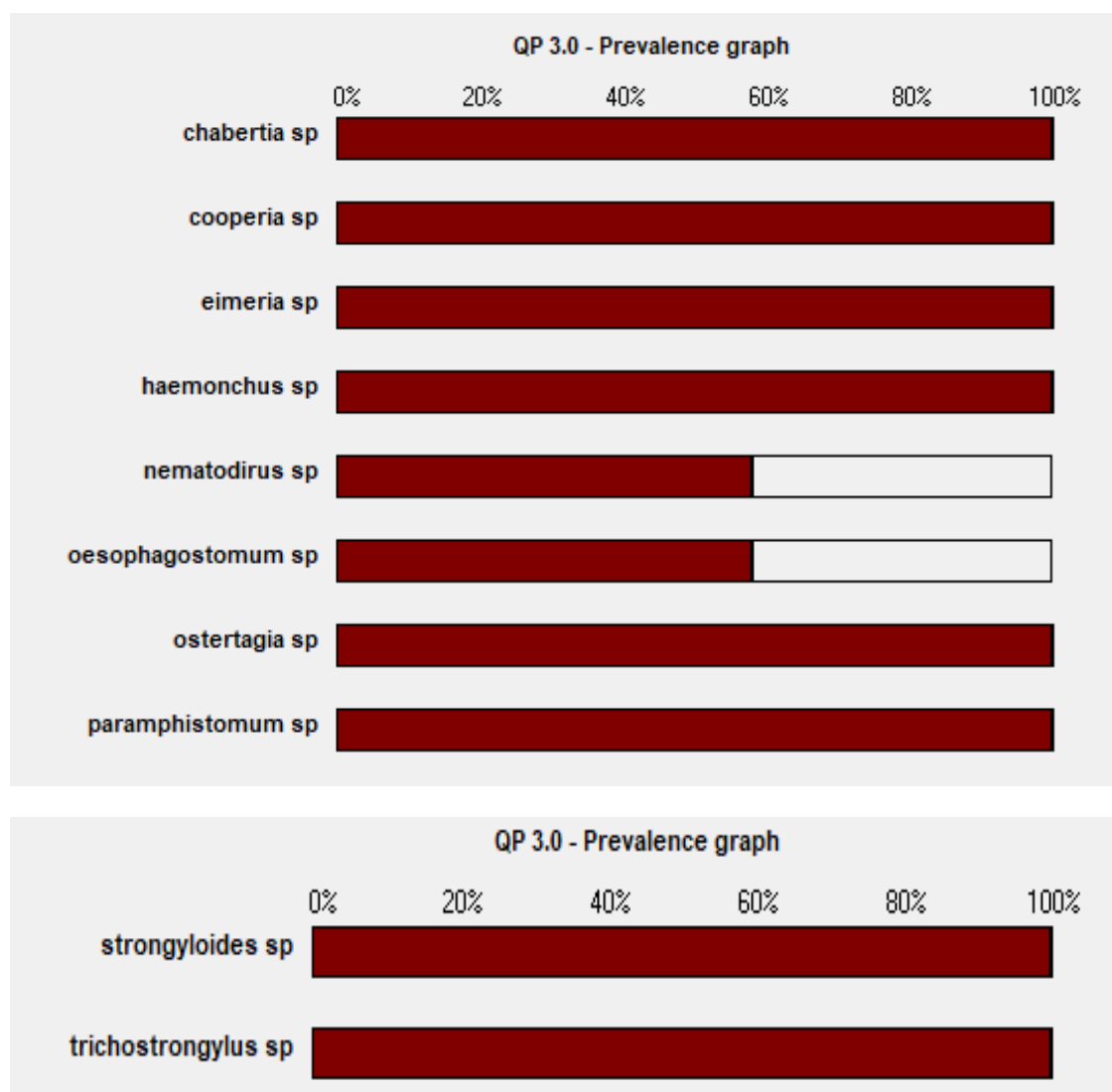


Figure41 : Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les femelles avec un logiciel (**Quantitative Parasitology V 3.0**) (Jijel).

➤ **Indices parasitaires Chez les jeunes**

Les Prévalence et l'intensité des parasites gastro-intestinaux des jeunes sont notées dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Prévalences, les intensités et les taux d'infestations des individus jeunes pour chaque espèce (Jijel)

Genre	l'état de l'hôte		Prevalence	categories	intensités	
	Totals	Infesters			Moyennes	categories
<i>Chabertia</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Eimeria</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Haemonchus</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Moniezia</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Nematodirus</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Oesophagostomum</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Ostertagia</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Paramphistomum</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Strongyloides</i> sp	23	23	100.0%	dominantes	1.0	très faibles
<i>Trichostrongylus</i> sp	23	12	52.2%	dominantes	1.0	très faibles

D'après ce tableau, nous avons remarqué que sur un total de 23 échantillons, seulement la moitié des échantillons (52,2%), sont infesté par le nématode de genre *trichostrongylus* sp.

En parallèle l'infestation par les cestodes, trématodes, les autres nématodes et les coccidies était gale à 100%. L'ensemble des échantillons dont la prévalence est supérieure à 50% appartient à la classe des espèces dominantes (**Fig.42**).

En ce qui concerne l'intensité moyenne elle est de 1.00 et est considéré comme très faible pour toutes les espèces.

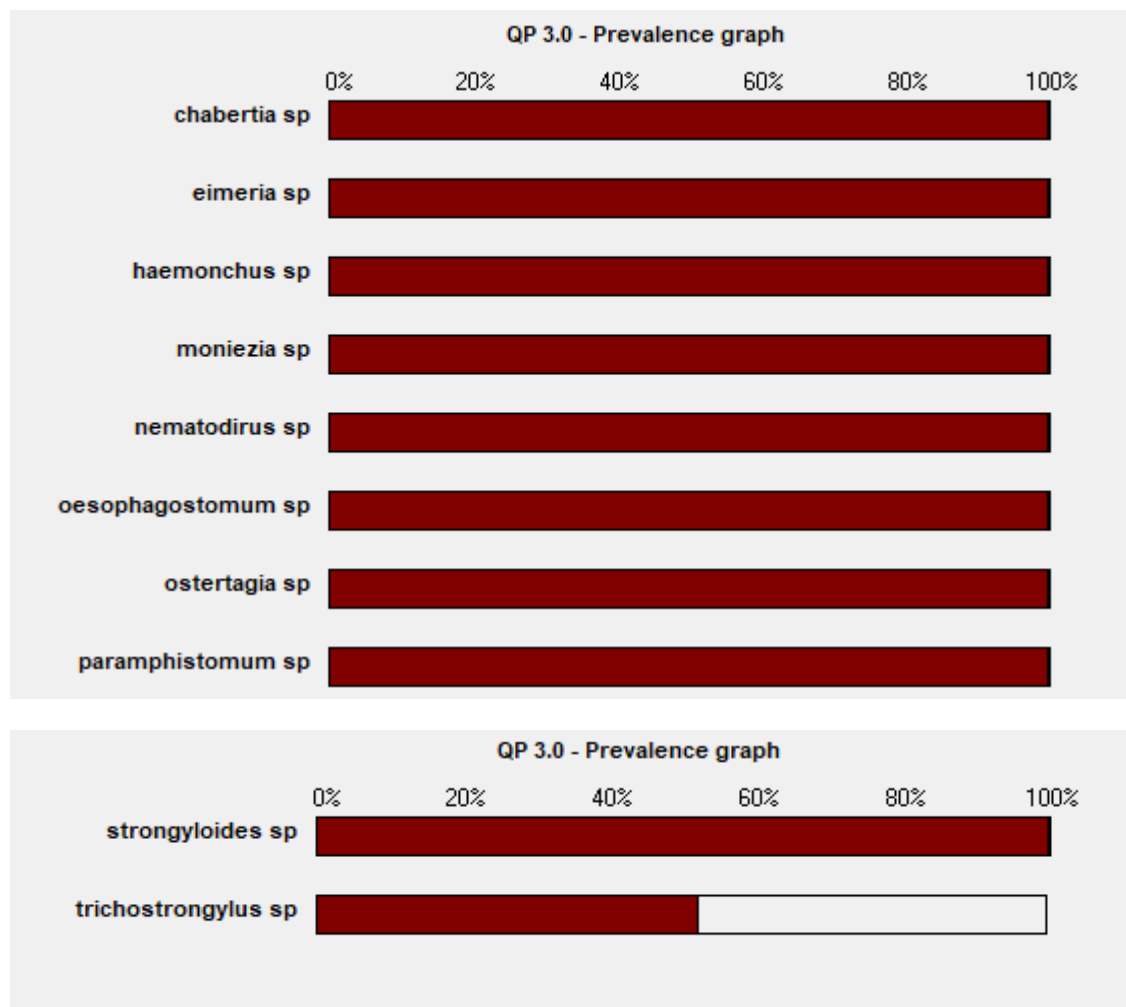


Figure42 : Graphe des prévalences des parasites gastro-intestinaux trouvés par la technique de flottaison chez les jeunes avec un logiciel (**Quantitative Parasitology V 3.0**) (**Jijel**)

III. 2 Discussion

Dans cette partie on s'intéresse essentiellement à la discussion des résultats obtenus au cours de la présente étude expérimentale. L'examen coprologique associé à quelques indices parasitaires employés nous ont permis de mettre en évidence les taux d'infestations des parasites gastro-intestinaux présents chez les caprins dans la ferme expérimentale d'Alger et dans quelques localités à Jijel pendant le mois d'octobre 2023.

En Algérie, très peu d'études ont été réalisées sur les infestations parasitaires des petits ruminants, et là plus part d'eux s'intéresse aux ectoparasites et parmi eux **ZEGHDOUDI et al., (2015)** à Tébessa et **KELAILIA (2015)** à Blida.

Notre travail vise sur l'étude des parasites gastro-intestinaux chez l'espèce caprine, par l'identification et la quantification des espèces parasitaires présents dans les excréments des caprins, ce qui nous a permis d'obtenir des informations sur la faune parasitaire présente dans les deux régions.

Les parasites digestifs retrouvés dans la région d'Alger sont au nombre de 4 espèces parasitaires appartenant à 3 embranchements, 3 classes, 4 ordres, et 4 familles. D'autre part, nous avons détecté 11 espèces parasitaires appartenant à 3 embranchements, 4 classes, 5 ordres, et 6 familles dans la région de Jijel. Les parasites retrouvés dans cette dernière ont été déjà signalés sur les ruminants dans autres région (SLATNIA, 2019). Ces résultats convient avec ceux donnés par DUVAL(1994) au Canada. A Burkina Faso, OUATTARA et al. (2001) ont identifiés 12 espèces, dont 2 sont différentes de ce que nous avons trouvés. Il s'agit d'*Avitellina centripunctata*, *Stilesia globipunctata* pour les cestodes. L'étude épidémiologique du parasitisme menée en Guinée sur 102 caprins de race Djallonké par BARRY et al. (2002), a révélé la présence de 11 espèces d'*helminthes* *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomum columbianum*, *Cysticercus tenuicollis*, *Trichostrongylus axei*, *Cooperia* sp., *Trichuris ovis*, *Moniezia* sp., *Gaigeria pachyscelis*, *Strongyloides papillosus* et *Paramphistomum* sp., dont 3 espèces ne sont pas communes à ce que nous avons trouvés. Dans la région centrale de Togo, l'étude parasitologique transversale menée sur 226 échantillons d'origine caprine de la zone a permis le diagnostic des nématodes gastro-intestinaux, représentés par *Trichostrongylus* sp., *Cooperia* sp et *Haemonchus* sp. En outre, des nématodes pulmonaires des *Protostrongylus rufescens* ont été rencontrés, ainsi que le cestode *Moniezia* sp. Les trématodes ont été représentés par *Paramphistomum* sp. et *Dicrocoelium* sp.

Où on a identifié chez les caprins dans la région d'Alger *trichostrongylus* sp et *strongyloides* sp pour les nématodes, par contre dans la région de Jijel y a d'autres genre de nématodes que les deux derniers sont : *oesophagostomum* sp, *ostertagiasp*, *Nematodirus* sp, *cooperia* sp, *haemonchus* sp, *chabertia* sp. Pour les cestodes on a identifiés le genre *moniezia* sp dans les deux régions, par contre les trématodes de genre *Paramphistomum* sp sont identifiés seulement dans les cheptels de Jijel.

Les coccidies identifiées sont représentés par 6 espèces, *Eimeria alijevi*, *Eimeria arloingi*, *Eimeria kocharli*, *Eimeria ovinoidalis*, , *Eimeria caprina* et *Eimeria caprinova*. Selon TAUMBA(1989), en Cameroun, le nombre des espèces de coccidies chez les caprins est de 10. Alors que selon le GDS(Sd), douze sortes de coccidies avec 2 espèces pathogènes *Eimeria arloingi* et *Eimeria ninakohlyakimovae*.

Notre étude a révélé une importante prévalence pour les coccidies de genre *Eimeria* sp dans l'élevage d'ENSV chez les adultes (98,65% et 81,82%) ainsi chez les jeunes (84,21), par apport à celui de Jijel, (29,66% et 10%) chez les adultes et 38,41% chez les jeunes.

En ce qui concerne les nématodes dans la région de Jijel, nos résultats ont révélés une diversité et une importante prévalence avec 56,78% et 72,72% chez les mâles et femelles adultes, suivi par 43,48% chez les jeunes. Au Sénégal **NDAO et al. (1995)** ont retrouvé des pourcentages élevés pour les différentes espèces de nématodes, ce qui est semblable à nos résultats. Cela corrobore avec les résultats de **CHARTIER (1996)** qui trouve 100.000 oocystes par gramme de fèces, et avec les résultats de **LAMRIOUI(2012)**. En effet, ce dernier auteur ayant travaillé au Maroc, il trouve pendant son enquête coprologique, une espèce de nématode (*Trichostrongylus* sp.) avec une infestation massive chez les caprins.

D'autre part la prévalence des nématodes dans la région d'Alger est moins faible chez les adultes avec 1,35% (mâles) et 16,36% (femelles) et 15,79% chez les jeunes.

Nos résultats font clairement apparaitre une prévalence nulle de *moniezia* sp chez les jeunes caprins et de 1,81% chez les adultes dans la région d'Alger, par contre dans la région de Jijel la prévalence est nulle chez les adultes et de 10,14% chez les jeunes. Des prévalences supérieures de *moniezia* sp ont été rapportées par **MWABONIMANA et al (2016)** chez les caprins.

Le *Paramphistomum* sp. Est le seul trématode qui a été trouvé dans la région de Jijel seulement avec une prévalence de 17,27% chez les femelles, 13,56% chez les mâles et 7,97% chez les jeunes. Les données que nous avons trouvées chez ce dernier sont inférieures à ceux trouvées par **NDAO et al. , (1995)**.

Conclusion

Notre travail porte sur les parasites gastro-intestinaux des caprins dans deux régions (ENSV d'Alger et dans quelques sites à Jijel). L'étude coprologique par la technique qualitative de flottaison, au laboratoire de zoologie à l'ENSV, nous a permis d'identifier plusieurs espèces parasitaires.

Nos résultats font clairement apparaître 4 espèces parasitaires appartenant à 3 embranchements, 3 classes, 4 ordres, et 4 familles pour la région d'Alger, et 11 espèces parasitaires différentes appartenant à 3 embranchements, 4 classes, 5 ordres, et 6 familles chez les caprins de la région de Jijel.

La prévalence la plus importante est celle des coccidies de genre *Eimeria* sp dans l'élevage expérimental de l'ENSV chez les adultes (98,65% et 81,82%) ainsi chez les jeunes (84,21). Par rapport aux taux de Jijel qui sont plus faible (29,66 % chez les mâles et 10% chez les femelles) et 38,41% chez les jeunes caprins.

En ce qui concerne les nématodes, les résultats révèlent une diversité et une importante prévalence avec 56,78% et 72,72% chez les mâles et femelles adultes de la région de Jijel, suivi par 43,48% chez les jeunes. D'autrepart la prévalence des nématodes chez les caprins d'Alger est moins faible avec 1,35%(mâles) et 16,36%(femelles) chez les adultes, 15,79% chez les jeunes.

Le *Paramphistomum* sp. est le seul trématode qui a été trouvé dans la région de Jijel seulement avec une prévalence de 17,27% chez les femelles, 13,56% chez les mâles et 7,97% chez les jeunes. Ainsi un seul cestode également qui est *moniezia* sp avec une faible prévalence pour les deux régions.

En perspectives d'avenir, il serait nécessaire de mener cette étude à travers tout le territoire national, de prendre en considération la taille de l'échantillon, ainsi que l'âge, le sexe, la race et l'état physiologique de chaque individu de caprin. D'utiliser des méthodes et des techniques très spécialisées pour l'identification des espèces de parasites, telle que la PCR et les coupes histologiques et d'établir un inventaire complet sur ce que la chèvre peut héberger comme parasite .

Références

1. **Alain Villeneuve, D.M.V., Ph.D.(2013).** Les parasites des bovins Fiches parasitaires, Inst. Laboratoire de parasitologie, Univ. de médecine vétérinaire Saint-Hyacinthe, 7p
2. **Badis, A., Laouabdia-Sellami, N., Guetarni, D., Kihal, M., and Ouzrout, R. (2005).** CARACTERISATION PHENOTYPIQUE DES BACTERIES LACTIQUES ISOLEES A PARTIR DE LAIT CRU DE CHEVRE DE DEUX POPULATIONS CAPRINES LOCALES "ARABIA ET KABYLE". Sciences & Technologie. C, Biotechnologies, 30-37.
3. **BARRY A.M., Pandey V.S., Bah S., Dorny P., 2012.** Etude épidémiologique des helminthes gastro-intestinaux des caprins en Moyenne Guinée. Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop. , 2002, 55 (2) : 99-104p.
4. **BENTOUNSI, mecif et kohil . , 2001.** Evolution du parasitisme ovin sur un élevage de la région du Khroub. Université Mentouri Constantine, Algérie. Département Vétérinaire. Faculté des Sciences. Sciences & Technologie R N°16, pp. 51-54.
5. **BOUABDELLAH, D. BOUAZA ,A.(2016).** L'effet antibactérien et anticoccidien de l'Arthrospira plantensis (spiruline) sur la flore digestive du poulet de Chair (Étude in vitro), Mém. Master en Analyse biologique et biochimique. fac. Sci Natu . Vie. Univ. Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, p (52-56)
6. **BUSSIERAS J. et Chermette R ., 1995.** Parasitologie vétérinaire, Helminthologie. Fascicule III. 2nde ed. Polycopié. Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique
7. **DAIGNAULT A, BOURASSA R, MOREAU J.** la diarrhée chez l'agneau : un sujet à «éviter ». (2009), -[ADRESSE URL : Agrireseau.qc.ca], 13p
8. **DELTOUR A P.** Etude du parasitisme digestif des bovins et du porc dans le GUANGXI, CHINE. Thèse docteur vétérinaire. La faculté de médecine de Creteil ; 2000, 82 page
9. **DEYA–Yang marie paule, 2014.** Prévalence des parasitoses gastrointestinales et des hémaparasitoses des bovins (Bos indicus) dans la zone périurbaine de Ngaoundere
10. **DORCHIES P.,** Duncan J., Losson B., Alzieu JP. 2012. VADEMECUM de parasitologie clinique des bovins. Paris, 342 - 421p
11. **DURETTE-Desset M. C., Chabaud A. G. 1993.** Nomenclature of Strongylidae above the family group. Annales de parasitologie humaine et comparée 68(2):111-112.
12. **DUVAL J., 1994.** Moyens de lutte contre les parasites internes chez les ruminants. Copyright, University Macdonald Campus, Canada, 1p.
13. **F.A.O. 2015.** Données statistiques sur l'élevage. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QA/F>
14. **FAO (Food And Agriculture Organisation). 2020.** Données Statistique Sur l'élevage Caprins.
15. **FAO 2020:** Données statistique sur l'élevage
16. **FAOSTAT (2022).** Cultures et produits animaux. In "Division des statistiques", Rome, Italie.

17. **FARTHING, M.J.G. 1998.** Giardia Lamblia. Dans: Gorbach, S.L., J.G. Bartlett Et N.R. Blacklow, Infectious Diseases. W.B. Saunders Company, Pp.: 2339-2406
18. **Fehér et Desset, 1970.** Peut-on alimenter rationnellement les chèvres. I. T .O.U.I.C.149, Rue deBerey-Paris,8p.
19. **FELIACHI. K. 2003.** Rapport national sur les ressources génétiques animales en Algérie (INRAA)
20. **Fourier A. 2006.** L'élevage des chèvres. Ed. Artémis, Slovaquie ,95p.
21. **HAFID N., 2006.** L'influence de l'âge, de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certains paramètres sanguins.Mémoire de magister en sciences vétérinaires, Université Hl-hadj Lakhdar – Batna, 74p.
22. **HELLAL F., 1986.** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes : Etude de l'élevage caprin en système d'élevage extensif dans les différentes zones de l'Algérie du nord, Thèse. Ing. Agro.INA. El Harrach. Alger
23. **HUET.2014.** identification des parasites d'élevage .trichostrongylusspp()fiche technique n°13 IAC ,2P
24. **JOLIVET LINE, 2020.**Evaluation des alternatives a la gestion medicamenteuse du parasitisme digestif chez les bovins .thèse .Lyon .p : 32
25. **Kazdaghlia,2011.** Elabration d'un recueil de données de référence en élevage caprin. Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de médecine C
26. **KeliallaS.S. , 2015.**Contribution à l'étude des ectoparasites des animaux domestiques dans la région de Blida .Mémoire de master II en Biologie ,Entomologie médical ,Université de Blida , 88p.
27. **LAMRIOUI D., BelghytiD.,Dress L.,Elkarrim J., MostafiJ.,2012.** Prévalence et dynamique du nématode Trichostrongylus sp parasite des caprins dans la province de Figuig (Maroc).Isproms, Vol 5, Issue1, 5p.
28. **M.F. Mwabonimana, R. Gashururu, J. P. Muganaga, S. Habimana.** Infestation par les Anoplocephalidés ; Résultats de l'examen coprologique en élevage caprin du district de Kirehe. L'est de Rwanda. 2016. VOL. 28, Issue : 4387-4397.
29. **Madani T., Sahraoui H., Benmakhlouf H 2015:** L'élevage caprin en Algérie: système d'élevage, performance et mutation
30. **Manallah, I. (2018).** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif
31. **MERADI S. 2012.** Les strongles digestifs des ovins de la région de Batna (Algérie) : Caractérisation, spécificités climatiques et indicateurs physiopathologiques. Thèse de doctorat en sciences, Universite de Batna, Algérie.
32. **Moula N., Ait kaki A., Antoine –MoussiauxN ., Leroy P ., Philippe F.-X. ,2003.** Les ressources génétiques caprines en Algérie. Rapport national sur les ressources génétiques animales, Algérie, 1p.
33. **Moustaria A., 2008.** Identification des races caprines des zones arides en Algérie. Revue des régions arides, 21, p. 1378-1382.

34. **NDAO M. ; BELOT J. et coll., (1995).** Epidémiologie des helminthoses gastro-intestinales des petits ruminants dans la zone sylvo-pastorale du Sénégal. Vet. Res. 26 : 132-139.
35. **O'DONOGHUE, P.-** Cryptosporidium and cryptosporidiosis in Man and Animals.-
International Journal for Parasitology, 1995, 25, 2 , 139-95
36. **OUATTARA L., Dorchies PH. , 2001.** Helminthes gastro-intestinaux des moutons et chèvres en zones subhumides et sahéliennes du Burkina Faso .Revue Productions Animales, 152,2 :165-170p.
37. **PLUTZER, J., Ongerth, J. et Karanis, P. (2010).** Taxonomie, phylogénie et épidémiologie de Giardia : faits et questions ouvertes. Revue internationale d'hygiène et de santé environnementale, 213(5), 321-333.p 322.
38. **ROBERT Duriez, Y. G. (2021).** BILHARZIOSES ou SCHISTOSOMIASES Retrieved from <https://www.universalis.fr/encyclopedie/bilharzioses-schistosomiasis/>
39. **Senoussi A., 1989** -Initiations aux techniques d'inséminations artificielles chez l'espèce caprines en Algérie, Thèse d'ingénieur d'Etat en agronomie saharienne (Ouargla), pp 98.
40. **SLAMI MOHAMED et missoum Mohammed, 2016** .Identification les endoparasites chez les bovins en algueriaie mémoire. p : 5.
41. **SLATNIA, T. B. (2019, juillet 9 mardi).** 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. Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, Biskra. Vandiest, P. (2009). Filière Ovine et Caprine n°27. Thèse. FICOW.
42. **SOAVE R and ARMSTRONG D., (1986),** – Cryptosporidium and cryptosporidiosis.
Rev.infect. Dis, (8) 6 : 1012 – 1023.
43. **TOUMBA G., 1989.** Les coccidioses intestinal chez la chèvre de Sahel. Thèse de doctorat en science et médecine vétérinaire, Université Chikh AntaDiopde Dacar, 97p
44. **ZEGHDOUDI M. (1), DIB L. (1), MERDADI L. (1), LAKBAR C. (2), BOUZIDI N., 2015.** Apparition d'une maladie rare chez les caprins : démarche diagnostique et hypothèses
Appearance of a rare disease in goats: diagnostic approach and assumptions. Renc. Rech. Ruminants, 22, 35p

Résumé

Notre projet est intitulé, prévalence des parasites gastro-intestinaux chez les caprins dans deux régions (ferme expérimentale de l'ENSV d'Alger et quelques localités à Jijel).

L'étude parasitologique est menée sur des excréments des caprins. Elle nous a permis d'identifier plusieurs espèces de parasites gastro-intestinaux, et d'obtenir des informations sur la faune parasitaire présente et leur prévalence dans les deux régions.

Dans la région d'Alger nous avons détecté de 4 espèces parasitaires appartenant à 3 embranchements, 3 classes, 4 ordres, et 4 familles. D'autre part, nous avons détecté 11 espèces parasitaires appartenant à 3 embranchements, 4 classes, 5 ordres, et 6 familles dans la région de Jijel.

Nous avons remarqué une importante prévalence pour les coccidies de genre *Eimeria* sp dans l'élevage expérimental de l'ENSV chez les adultes (98,65% et 81,82%) ainsi chez les jeunes (84,21), par rapport à celui de Jijel, (29,66% et 10%) chez les adultes et 38,41% chez les jeunes.

En ce qui concerne les nématodes dans la région de Jijel, nos résultats a révélé une diversité et une importante prévalence avec 56,78% et 72,72% chez les mâles et femelles adultes, suivi par 43,48% chez les jeunes, d'autre part la prévalence des nématodes chez les caprins d'Alger moins faible avec 1,35%(males) et 16,36%(femelles) chez les adultes, 15,79% chez les jeunes.

Le *Paramphistomum* sp. Est le seul trématode qui a été trouvé dans la région de Jijel seulement avec une prévalence de 17,27% chez les femelles, 13,56% chez les mâles et 7,97% chez les jeunes. Ainsi que le seul cestode nous avons remarqué est *moniezia* sp avec une faible prévalence pour les deux régions.

Abstract

Our project is entitled the, prevalence of gastrointestinal parasites in goats in two regions (Algiers-Jijel).

Our parasitological study is conducted on goat excrement in two regions (Algiers-Jijel). It allowed us to identify several species of gastrointestinal parasites, in order to obtain information on the parasitic fauna present and their prevalence in both regions.

In the region of Algiers we detected 4 parasitic species belonging to 3 phyla, 3 classes, 4 orders, and 4 families, On the other hand, we detected 11 parasitic species belonging to 3 phyla, 4 classes, 5 orders, and 6 families in the region of Jijel.

We noted a high prevalence for coccidia of the genus *Eimeria* sp in the breeding of ENSV in adults (98.65% and 81.82%) as well as in young (84.21), compared to that of Jijel, (29.66% and 10%) in adults and 38.41% in juveniles.

Regarding nematodes in the Jijel region, our results revealed diversity and high prevalence with 56.78% and 72.72% in adult males and females, followed by 43.48% in juveniles, on the other hand the prevalence of nematodes in Algiers goats lower with 1.35% (males) and 16.36% (females) in adults, 15.79% among young people.

Regarding nematodes in the Jijel region, our results revealed diversity and high prevalence with 56.78% and 72.72% in adult males and females, followed by 43.48% in juveniles, on the other hand the prevalence of nematodes in Algiers goats lower with 1.35% (males) and 16.36% (females) in adults, 15.79% among young people.

Paramphistomum sp. Is the only trematode that has been found in the Jijel region only with a prevalence of 17.27% in females, 13.56% in males and 7.97% in juveniles. As well as the only cestode we noticed *moniezia* sp with a low prevalence for both regions.

ملخص

التعليمية وبعض المحليات في ENSV مشروعنا بعنوان ، انتشار الطفيليات المعدية المعوية في الماعز في منطقتين (مزرعة جيجل).

أجريت دراستنا الطفيلية على براز الماعز في منطقتين (الجزائر - جيجل). سمح لنا بتحديد عدة أنواع من الطفيليات المعدية المعوية ، من أجل الحصول على معلومات عن الحيوانات الطفيلية الموجودة وانتشارها في المنطقتين

في منطقة الجزائر اكتشفنا 4 أنواع طفيلية تنتمي إلى 3 شعب و 3 فئات و 4 رتب و 4 عائلات ، من ناحية أخرى ، اكتشفنا 11 نوعا طفيليا تنتمي إلى 3 شعب و 4 فئات و 5 رتب و 6 عائلات في منطقة جيجل

في البالغين (98.65% و 81.82%) وكذلك في ENSV في تربية *Eimeria* sp لاحظنا انتشارا مرتفعا للكوكسيديا من جنس الصغار (84.21) ، مقارنة بجيجل ، (29.66% و 10%) في البالغين و 38.41% في الأحداث

وفيما يتعلق بالديدان الخيطية في منطقة جيجل، كشفت نتائجنا عن تنوع وارتفاع معدل الانتشار بنسبة 56.78% و 72.72% لدى الذكور والإناث البالغين، يليه 43.48% لدى اليافعين، ومن ناحية أخرى انخفض معدل انتشار الديدان الخيطية في الماعز الجزائري بنسبة 1.35% (ذكور) و 16.36% (إناث) لدى البالغين، 15.79% بين الشباب

بارامفيستوموم س. هو التريماثودا الوحيدة التي تم العثور عليها في منطقة جيجل فقط مع انتشار 17.27% في الإناث و 13.56% مع انتشار منخفض لكلا *moniezia* sp الوحيد الذي لاحظناه هو cestode في الذكور و 7.97% في الأحداث. بالإضافة إلى المنطقتين