

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Saad Dahlab Blida



*Faculté des Sciences de la Nature et
de la Vie Département de Biologie*
Option Parasitologie

Mémoire présenté pour
L'obtention du diplôme MASTER

Thème

**Les parasites digestifs des ruminants dans quelques élevages
de la wilaya de Blida et Tipaza**

Présenté par :

M^{LLE} YAMNAINE Saida
M^{LLE} BAUDEHRI Amel

Devant le jury :

Dr. Abdulhussin .A.	MCA/USDB1	Présidente
Dr. Allaoui . A	MCB/USDB1	Examineur
Dr. Tazerart . F	MCB/ISV/USDB1	Promoteur

Année universitaire 2021/2022

Remerciements

*A notre Dieu Allah le miséricordieux et le tout puissant car c'est par
votre grâce qu'on est arrivé là aujourd'hui.*

*Nous tenons à remercier les membres de jury qui ont acceptés d'examiner
et d'évaluer notre travail :*

*Mme Abdelhussein qui nous a fait l'honneur d'accepter la
présidence de notre jury **H**ommages respectueux.*

*M. Allaoui qui a gentiment accepté d'être assesseur et de juger ce
travail, **S**incères remerciements.*

*Si ce travail a pu voir la lumière du jour, c'est grâce à l'appui et au
soutien de nombreuses personnes, que nous tenon à remercier :*

***A** notre promoteur monsieur **T**azerart. **F.** pour tout ce que vous avez
fait pour nous encadrer, vos conseils, et votre enthousiasme à suivre notre
recherche du début jusqu'à la fin.*

Merci de nous avoir fait part de votre patience, et expertise.

***Et** notre Co-promotrice **Mme D**jerbouth. **A** Enfin,
nos remerciements et gratitudes vont aussi à tous ceux qui
ont participé de près de loin à l'élaboration de ce mémoire.*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

A mes parents

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que vous êtes à la fois fiers et heureux de voir le fruit de votre éducation et de vos efforts inlassables se concrétiser.

Je ne sais pas si les mots avaient prévu de décrire des parents aussi dignes de leur titre, mais je sais que vous avez été les parents exemplaires que j'ai toujours voulu rendre fiers.

C'est grâce à votre amour, votre tendresse et vos prières, qu'aujourd'hui, j'espère que vous trouverez dans ce travail, l'aboutissement de ces longues années de sacrifices et la concrétisation d'une profonde gratitude

A mes sœurs et mon frère

Merci pour votre soutien tout au long de ces années, vous étiez toujours à mes côtés pour me tenir compagnie

A tous Mes très chers amis et collègues et compagnons de chemin

*En souvenir des plus beaux instants que nous avons passés ensemble
Vous étiez toujours là pour me soutenir, m'aider et m'écouter. Merci pour les bons moments que nous avons passés ensemble,*

De votre soutien et de votre serviabilité.

Merci de m'avoir tant donné sans attendre à recevoir.

Saida

Dédicaces

Tout d'abord, je remercie le bon Dieu de m'avoir donné le courage et la patience pour accomplir ce travail.

Je dédie ce travail à mon très cher père (Abdelkader), L'homme qui a tellement sacrifié pour moi et qui mérite toute ma reconnaissance.

Ma très chère mère (Hadda), Pour son grand cœur plein d'amour, qui n'a pas cessé de prier pour moi.

A mes frères (Mourad et Toufik) et mes sœurs (Yasmine et Amina) pour leur soutien.

A mes nièces Hiba et Ritadje

À celui qui m'a toujours aidée, écoutée, soutenue et encouragée, celui qui a toujours été présent pour moi, mon bonheur Bellatrech Ramande.

A cher ami et ma coïncidence Housseem Djedai, pour ses conseils, pour son aide et son soutien.

A ma chère grand-mère et toute la famille Boudahri.

A mon binôme et chère amie Saida Yamnaine, pour sa patience et son soutien.

A mes amies Alia, Youssera, Houdaa, Marwa, Djmiaa et Razika, elles sont toujours été à notre côté dans les moments heureux et les plus difficiles et prêt à notre aide et reconforter.

A Mes camarades de la promo de 2021/2022.

Amel

Resumé

Les affections parasitaires des animaux de production, telles que les nématodes, protozoaires ont de nombreuses répercussions économiques et médicales, elles impactent la santé le bien-être des animaux, ainsi que l'économie de l'élevage.

Cette étude a été réalisée par l'analyse des matières fécales des ruminants (ovins, caprins et bovin), ont été recoltées dans la wilaya de Blida (la région de Bahlii et Benkhilil) et la wilaya de Tipaza (la région de Bourkika et Meurade) durant 3 mois.

Au total, nous avons récolté 55 échantillons de fèces appartenant aux 15 ovins, 15 caprins et 25 bovins sur l'ensemble du territoire de la zone d'étude. Ces prélèvements ont fait l'objet d'un examen microscopique : la coproscopie par la méthode de flottaison

Nos résultats ont confirmé l'existence d'espèces parasitaires différentes, à savoir ; Les parasites retrouvés chez les trois ruminants étudiés sont les nématodes représentés par *Strongyloides sp* (œuf), *Strongyloide steroralis* (larve), *Dictyocaulus viviparus* (larve). Les protozoaires retrouvés chez les bovins et les ovins et absents chez les caprins représentés par *Eimeria bovins* (œuf). Les plathelminthes retrouvés chez les bovins et les caprins et absents chez les ovins représentés par *Moniezia expansa* (œuf).

Les espèces de parasites qui dominent les prélèvements des ovins sont *Strongyloide sp* (25%) et *Eimeria sp* est représenté par (25%).

Aussi les espèces parasitaires qui dominent les prélèvements des caprins sont les strongyloide sp(œuf) (11%) suivi par *Ostertagia sp* (11%). Les autres espèces parasitaires *Eimeria.zurnii*, *Eimeria .sp*, *Cyclospora sp*, *Charbertia ovine*(œuf), *Ancylostoma sp* ont été faiblement représentés allant de 5%.

Les *Eimeria .sp* dominent les prélèvements des bovins avec (34%) suivi par *strongyloide.sp*(œuf) et *Eimeria(oocyste)* (22%). Les autres espèces parasitaires (*Eimeria.sp*, *Ancylostoma sp*, *Uncinaria* (œuf), *Haemonchus contortus*(œuf) ont été faiblement représentés de (5.5%). Ainsi les résultats démontrent que les *Strongyloide sp* et *Eimeria* sont les plus retrouvés chez les ruminants.

Nous avons pu mettre en évidence des agents de parasitoses, ce qui peut avoir un impact sur la santé et le bien-être des animaux, ainsi que l'économie de l'élevage, par mortalité, retard de sa croissance, diminution de la qualité et de la quantité

Mot clés :

Ruminants, parasites, coproscopie, flottaison, Strongyloid

Abstract

Parasitic diseases of production animals, such as nematodes, protozoa have many economic and medical repercussions, they impact the health and well-being of animals, as well as the economy of breeding.

This study was carried out by analyzing the faeces of ruminants (sheep, goats and cattle), were collected in the wilaya of Blida (the region of Bahlii and Benkhilil) and the wilaya of Tipaza (the region of Bourkika and Meurade) for 3 months.

In total, we collected 55 samples of faeces belonging to 15 sheep, 15 goats and 25 cattle throughout the territory of the study area. These samples were subjected to microscopic examination: coproscopy by the flotation method

Our results confirmed the existence of different parasitic species, namely; The parasites found in the three ruminants studied are the nematodes represented by *Strongyloides* sp (egg), *Strongyloide steroralis* (larva), *Dictyocaulus viviparus* (larva). Protozoa found in cattle and sheep and absent in goats represented by *Eimeria bovine* (egg). Flatworms found in cattle and goats and absent in sheep represented by *Moniezia expansa* (egg).

Parasite species that dominate sheep samples are *Strongyloide* sp (25%) and *Eimeria* sp is represented by (25%).

Also the parasitic species which dominate goat samples are *Strongyloid* sp (egg) (11%) followed by *Ostertagia* sp (11%). The other parasitic species *Eimeria.zurnii*, *Eimeria* .sp, *Cyclospora* sp, *Charbertia ovine* (egg), *Ancylostoma* sp were poorly represented ranging from 5%.

Eimeria .sp dominate cattle samples with (34%) followed by *strongyloide.sp* (egg) and *Eimeria* (oocyst) (22%). The other parasitic species (*Eimeria.sp*, *Ancylostoma* sp, *Uncinaria* (egg), *Haemonchus contortus* (egg) were poorly represented by (5.5%). Thus the results show that *Strongyloide* sp and *Eimeria* are the most found in ruminants.

We could highlight agents of parasitosis, which can have an impact on the health and well-being of animals, as well as the economy of breeding, by mortality, retardation of its growth, reduction in quality and quantity.

Key words: Ruminants, Parasites ,Coproscopy ,Flotation ,Strongyloid .

المخلص

الأمراض الطفيلية لحيوانات الإنتاج ، مثل الديدان الخيطية والأوليات ، العديد من التداعيات الاقتصادية والطبية ، فهي تؤثر على صحة ورعاية الحيوانات وكذلك اقتصاديات تربية الحيوان أجريت هذه الدراسة بتحليل فضلات المجترات (الضأن والماعز والأبقار) التي جمعت في ولاية البليدة (منطقة بهلي وبنكليل) وولاية تيبازة (منطقة بوركيفة وموراد) لمدة 3 أشهر . . في المجموع ، قمنا بجمع 55 عينة من براز 15 رأساً من الأغنام و 15 ماعزًا و 25 رأساً من الماشية من جميع أنحاء منطقة منطقة الدراسة. تم إخضاع هذه العينات للفحص المجهرى: التنظير الكوبي بطريقة التعويم أكدت نتائجنا وجود أنواع طفيلية مختلفة ، وهي الطفيليات الموجودة في الحيوانات المجترة الثلاثة التي تمت دراستها هي الديدان الخيطية التي تمثلها Strongyloides sp (بيضة) ، و Strongyloide steroralis (برقة) ، Dictyocaulus viviparus (برقة). وجدت البروتوزوا في الأبقار والأغنام وتغيب في الماعز ممثلة ببقرى إيميريا (بيض). توجد الديدان المفالطة في الأبقار والماعز وتغيب في الأغنام التي تمثلها Moniezia expansa (البيض). أنواع الطفيليات التي تسود عينات الأغنام هي Strongyloide sp و Eimeria sp بنسبة (25%).

كما أن الأنواع الطفيلية التي تسود عينات الماعز هي Strongyloid sp (البيض) (11%) تليها Ostertagia sp (11%). الأنواع الطفيلية الأخرى Eimeria.sp ، Eimeria.zurnii ، Cyclospora sp ، Charbertia ovine (egg) ، Ancylostoma sp كانت ممثلة بشكل ضعيف تراوحت بين 5%. يسيطر Eimeria.sp على عينات الأبقار بنسبة (34%) تليها strongyloide.sp (البيض) والإيميريا (البويضة) (22%). أما الأنواع الطفيلية الأخرى (Eimeria.sp و Ancylostoma sp و Uncinaria (البيض) و Haemonchus contortus (البيض) فقد تم تمثيلها بشكل ضعيف بنسبة (5.5%) ، وبالتالي أظهرت النتائج أن Strongyloide sp و Eimeria هما الأكثر وجودًا في المجترات. تمكنا من تسليط الضوء على عوامل الطفيليات ، والتي يمكن أن يكون لها تأثير على صحة ورفاهية الحيوانات ، وكذلك اقتصاد التربية ، من خلال النفوق ، وتأخر نموها ، وانخفاض الجودة والكمية.

الكلمات المفتاحية:

المجترات . طفيلي . التنظير . التعويم . الديدان الخيطية.

TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	2
Resumé	5
Abstract.....	6
الملخص	7
TABLE DES MATIERES	8
LISTES DES FIGURES	10
LISTE DES TABLEAUX	11
LISTES DES ABBREVIATIONS.....	12
INTRODUCTION.....	14
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE.....	16
CHAPITRE 01.....	17
GENERALITES SUR LES RUMINANTS	17
1.1. Généralités	18
1.2. Les petits ruminants	18
1.2.1. Taxonomies	18
1.2.2. La reproduction chez les petits ruminants	20
1.2.3. L'élevage des petits ruminants en Algérie.....	20
1.2.4. Les principaux systèmes d'élevage des petits ruminants:.....	21
1.2.5. Les races des petits ruminants en Algérie	21
1.2.6. Répartition géographique des races des petits ruminants	24
1.2.7. Les principaux systèmes d'élevage des bovins en Algérie	26
1.2.8. Les races bovines en Algérie	26
1.2.9. La répartition des bovins en Algérie.....	28
CHAPITRE 02.....	29
LES PARASITES DIGESTIFS DES RUMINANTS	29
2.1. Introduction	30
2.2. Les helminthes	30
2.2.1. Nématodes	30
2.2.2. Trématodes	31
2.2.3. Les cestodes.....	33
2.2.4. Les protozoaires	34
2.2.5. Les coccidies (<i>Emeria</i>).....	34
2.2.6. <i>Cryptosporidium parvum</i>	35
2.2.7. <i>Giardia</i>	36

PARTIE EXPERIMENTALE	37
CHAPITRE 01.....	38
MATERIELE ET METHODES	38
2.1. Objectifs.....	39
2.2. Cadre de l'étude.....	39
2.2.1. Zone de l'étude.....	39
2.2.2. Descriptions des zones	39
2.3. Sur terrain	42
2.3.1. Matériel utilisé sur terrain pour la collecte des crottes.....	42
2.3.2. Animaux et période d'étude.....	42
2.3.3. Méthodes sur terrain.....	42
2.4. Au laboratoire	43
2.4.1. Matériels utilisés au laboratoire pour l'identification des parasites.....	43
2.4.2. Méthodes	44
2.4.3. Exploitation des données par des paramètres et des indices écologiques.....	47
2.4.4. Prévalence (p).....	47
2.4.5. Indices écologiques de composition	48
CHAPITRE 02.....	49
RESULTATS ET DISCUSSIONS	49
2.1. Résultats.....	50
2.2. Systématique des espèces parasitaires des ruminants.....	50
2.3. Exploitation des résultats par les indices écologiques de composition.....	53
2.4. Exploitation des résultats par des indices parasitaires	54
2.5. Intensité	62
2.6. Discussion.....	63
3.6.1. Discussion des endoparasites par des indices parasitaires	64
CONCLUSION.....	65
Conclusion.....	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	67
Annexes	74

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Quelques représentants sauvages du genre Capra : A-C.ibex , B-C.pyrenaica	19
Figure 2: Répartition des races et localisation des types d’ovins en Algérie.....	24
Figure 3: Répartition du cheptel caprin mondial sur les cinq continents.....	24
Figure 4: pourcentage des effectifs bovins (Amellal, 1995).....	28
Figure 5: Œuf de Nematodirus (Sabater, 2012).....	31
Figure 6: Œuf de Fasciola .sp (Alain, 2013).....	32
Figure 7: La forme infestant (métacerciare)	32
Figure 8: Œuf de Moniezia. Sp (Alain, 2013)	33
Figure 9: Emericia. Sp (Alain, 2013).....	34
Figure 10: Œufs de C. parvum (Alain, 2013)	35
Figure 11: Œuf de Giardia. sp.....	36
Figure 12: Localisation géographique de la région d’étude de Tipaza	40
Figure 13: Localisation géographique des élevages des ruminants dans la région d’étude de Tipaza	41
Figure 14: Localisation géographique de la région d’étude de Blida	41
Figure 15: Localisation géographique des élevages des ruminants dans la région d’étude de Blida	41
Figure 16: Prélèvement des fèces sur terrain	42
Figure 18: Laboratoire de PFE l’université de Saad Dahleb Blida 1	43
Figure 19: Matériel utilisé au laboratoire pour l’identification des parasites	44
Figure 20: Les différentes étape de la technique de flottation	46
Figure 21: les espèces parasitaires identifiées dans les fèces des ruminants	52
Figure 22: les différentes espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des bovins	54
Figure 23: Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des bovins réalisés avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)	55
Figure 24: Les différentes espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des caprins.	57
Figure 25: Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des caprins réalisés Avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).....	59
Figure 26: Les différentes espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des ovins.....	60
Figure 27: Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des Ovins réalisés Avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)	61
Figure 27: Exemple d’un Histogramme des intensités des endoparasites retrouvés dans les crottes des ovins réalisés avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Présentation géographique des quatre zones d'étude.....	40
Tableau 2: Répertoire des espèces parasitaires perçues dans les excréments des ruminants durant la période d'étude	51
Tableau 3: Abondance relative (%) des espèces parasitaires des bovins	53
Tableau 4: Prévalences et intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces de bovins des élevages des 4 régions (Soumaa, Benkhilil, Meurde, et Bourkika)	55
Tableau 5: Abondance des espèces parasitaires des caprins :.....	56
Tableau 6: Prévalences, intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces des caprins dans les élevages des 4 régions d'étude	58
Tableau 7: Abondance des espèces parasitaires des ovins.....	60
Tableau 8: Prévalences, intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces des ovins des élevages dans les 4 régions d'étude	61

LISTES DES ABBREVIATIONS

BLM : Bovin Laitier Moderne.

BLL : Bovin Laitier Local.

BLA : Bovin Laitier Amélioré.

L 3 : Larve en stade 3

E : Eimeria

C : Cryptosporidium

S : Strongyloïde

Sp : espèce

Km : Kilomètre

Na cl : Solution de Chlorure de sodium

G : Grossissement

IM : Intensités moyennes

°C : Degré Celsius

AR %: Abondance relative

INTRODUCTION

INTRODUCTION

En Algérie, l'élevage des ruminants compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles et occupe une place très importante dans le domaine de la production animale, et les ovins constitue le premier fournisseur de viande rouge du pays (**Deghnouche, 2011**). Cependant, la productivité varie considérablement d'une région à l'autre en fonction des races, des systèmes d'élevage, des modalités de conduite des troupeaux et de l'environnement physique et socio-économique. (**KERBACHE et al., 2019**)

Les effectifs des animaux d'élevage en Algérie ont connu un développement entre 2004 et 2012. Ce sont les ovins qui prédominent et représentent 80% de l'effectif global. L'élevage caprin en seconde position avec un effectif de 14% de l'effectif global. En revanche, l'effectif des bovins reste faible avec moins de 2 millions têtes, soit 6% de l'effectif national, dont 60% sont des vaches laitières. (**Bouhamida, 2014**)

Ces élevages est sensible aux infections parasitaires comme les parasites externes tels que les gales, les poux et les tiques et internes comme les parasites respiratoires, sanguins et digestifs.

En effet, l'infestation des ruminants par des parasites digestifs (helminthes et des protozoaires) ont de nombreuses répercussions économiques et médicales.

Elles impactent la santé et le bien-être des animaux, par la mortalité, un retard de croissance, une diminution de la qualité et de la quantité de lait par exemple. Des saisies peuvent également avoir lieu lors de l'abattage, ce qui représente un manque à gagner pour l'éleveur. (**Sochat, 2015**)

En parasitologie, la coproscopie est une méthode de diagnostic rapide et simple, qui rassemble de nombreuses techniques. (**Sochat, 2015**) Au cours de notre étude, nous nous sommes intéressés aux méthodes de flottation.

Devant l'impact économique des parasitoses et leur impact sur la santé publique, l'identification des agents causaux pour mettre en place un protocole adéquat et efficace est nécessaire. Pour cela, nous avons mené notre enquête dans le but de mettre en évidence les parasites digestifs des ruminants et de déterminer le taux de prévalence de ces parasitoses dans certains élevages de la région centre, à savoir Blida et Tipaza.

Pour cela, nous avons commencé par la première partie qui concerne une recherche

bibliographique: concepts théoriques, généralité sur les ruminants et leurs parasites digestifs, Puis dans la deuxième partie, nous avons décrit la zone d'étude, et une présentation de l'exploitation et la méthode de notre travail.

Dans la troisième partie, nous avons exposé puis discuté les résultats obtenus. Enfin une conclusion permettra de faire la synthèse des résultats obtenus.

**PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE**

CHAPITRE 01

GENERALITES SUR LES RUMINANTS

1.1.Généralités

L'élevage des ruminants, principalement les quatre espèces : ovine, caprine, bovine et cameline, est un des secteurs clé de l'agriculture algérienne au sein duquel prédomine le volet « petits ruminants ». (Benabdelaziz, 2003)

En Algérie, les petits ruminants comptent environ 17,7 millions de têtes d'ovins et plus de 2,5 millions de têtes de caprins. (MAP , 1998) Dans le troupeau national, les ovins et les caprins représentent respectivement 81,6% et 11,4% comparativement aux bovins (6,4%) et aux camelins (0,6%). Ils sont essentiellement constitués de races locales de faible productivité, mais bien adaptées aux conditions des différentes régions naturelles (MAP, 1998).

1.2.Les petits ruminants

1.2.1. Taxonomies

1.1.1.1. Ovins

Le mouton domestique est un mammifère herbivore et ruminant (Fournier et al , 2006), il appartient au sous-ordre des Pecora. Il est de la sous -famille des Caprinae. La systématique de mouton résumé de manière plus ordonnée :

Embranchement:Chordata

Sous embranchement: Vertebrata

Classe: Mammalia

Ordre: Artiodactyla

Famille : Bovidae

Sous famille: Caprinae

Genre: Ovins

Espèce: *Ovis aries* (Marmet, 1971 ; Mazoyer, 2002)

Ovis aries germinaca (mouton germanique) ; *Ovis aries batavica* (mouton des pays bas) ; *Ovis aries hibernica* (mouton des dunes anglaises) ; *Ovis aries arvensis* (mouton du plateau central) ; *Ovis aries ingevonensis* (mouton du Danemark) ; *Ovis aries britanica* (mouton britannique). (Laoun, 2007).

1.1.1.2. Caprins

Les caprins font partis de la sous-famille des capridés. **(Philippe et al, 1993)**. Le nom scientifique de la chèvre domestique est : *Capra hircus* **(Selon Holmes-Pegler (1966), Babo (2000) et Fournier (2006))**.

- **Embranchement** : des vertèbres du règne animal.
- **Classe** : mammifères.
- **Sous- class** : placentaires.
- **Ordre** : artiodactyles.
- **Sous-ordre** : ruminants.
- **Famille** : bovidae.
- **Genre** : *Capra*.
- **Espèce** : *Capra hircu*

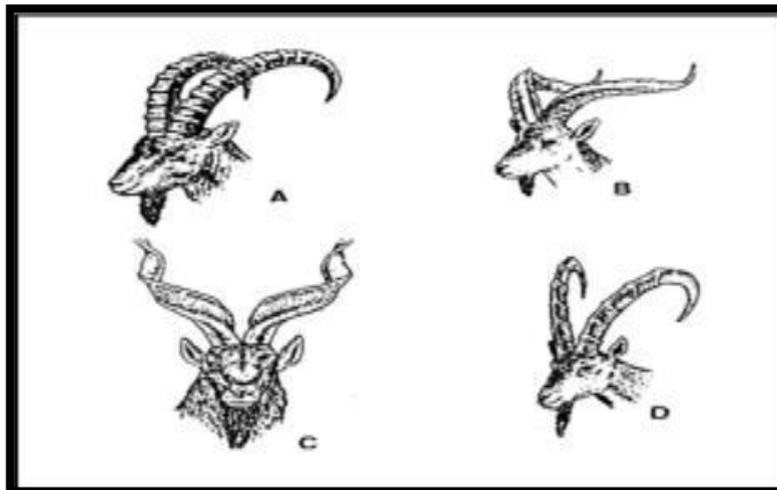


Figure 1 : Quelques représentants sauvages du genre *Capra* : A-C.ibex, B-C.pyrenaica

La chèvre sauvage à bézoard du sud-ouest asiatique est considérée comme étant l'ancêtre de la plupart des chèvres domestiques **(Vigne dj, 1988)**.

1.2.2. La reproduction chez les petits ruminants

1.1.1.3. Les ovins

a) Reproduction chez la brebis et bélier

La puberté est de 6 mois pour certains, mais pour d'autres races, c'est un âge précoce (**Quattara, 2001**), Et aussi la production de spermatozoïdes plusieurs fois par jour signifie une bonne fertilité.

Chez le bélier, la formation des spermatozoïdes dure entre 45 à 50 jours. Un bélier adulte peut être placé dans un troupeau de 45 à 70 brebis pour l'élevage. (**Meyer et al, 2004**).

1.1.1.4. Les caprins

La reproduction des caprins est saisonnière. Cela signifie que l'activité reproductive des chèvres est naturelle. (1962)

La maîtrise de la reproduction est alors une étape clé dans la conduite de son troupeau. La saisonnalité de la reproduction est liée à des mécanismes physiologiques particuliers qui régulent le cycle sexuel et l'expression des chaleurs au cours de l'année. Cependant la puberté est fortement dépendante du poids et du mois de naissance et donc de la race. Les jeunes boucs sont quant à eux pubères vers 5-6 mois. Il est cependant conseillé d'attendre l'âge de 7 mois pour une première mise à la reproduction.

1.2.3. L'élevage des petits ruminants en Algérie

1.1.1.5. Ovins

En Algérie, l'élevage ovin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles et occupe une place très importante dans le domaine de la production animale (**Chellig, 1992**).

Et il occupe aussi une place importante sur le plan économique et social. Son effectif est estimé à plus de 26 millions de têtes (**Madr ,2016**).

1.1.1.6. Caprins

L'élevage caprin joue un rôle socio-économique dans la vie rurale d'une région. L'élevage de cette espèce en Algérie est à 90% traditionnel, constitué de populations de chèvres locales parfaitement adaptées aux conditions des régions montagneuses, steppiques et sahariennes du pays. Il repose sur l'utilisation d'une flore pastorale riche et diversifiée, et occupe une place marginale dans la consommation. Toutefois, il participe énormément à l'économie familiale et à la culture régionale. Il regroupe la troisième espèce pourvoyeuse en viande rouge pour le consommateur algérien après le bovin et l'ovin, avec un taux de l'ordre de 8%, comparativement aux pays voisins. (Baghdad, 2012)

1.2.4. Les principaux systèmes d'élevage des petits ruminants:

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

- **Système extensif** : Dans ce type de système, le cheptel est localisé dans des zones avec un faible couvert végétal (Adamou *et al*, 2005). On distingue deux sous- systèmes : Le système pastoral (Benderradgi, 2015). Le système agropastoral (Adamou *et al.*, 2005).
- **Système semi-extensif** : Par rapport aux autres systèmes d'élevage il se distingue par une utilisation modérée des aliments et des produits vétérinaires (Adamou *et al*, 2005).
- **Système intensif** : Ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments et une importante utilisation de produits vétérinaires, en opposition au système extensif. (Adamou *et al*, 2005).

1.2.5. Les races des petits ruminants en Algérie

1.1.1.7. Ovins

Il existerait des races principales et des races dites secondaires. Ces races sont distribuées en diverses régions du territoire :

a) Les races principales

La race « Ouled-Djellal » : La race *Ouled-Djellal* considérée comme étant la race locale de notre région et encore appelée la race blanche (**Bounab, 2015**), est adaptée au milieu steppique, présente des qualités exceptionnelles pour la production de viande et de laine (**Benderradgi, 2015**).

La race est entièrement blanche à laine fine et à queue fine, à taille haute, à pattes longues aptes pour la marche. Cependant, elle craint les grands froids, la laine couvre tout le corps jusqu'au genou et au jarret pour certaines variétés (Chellig, 1992), Cette race est subdivisée en trois variétés : Variété *Ouled-Djellal*, Variété *Ouled Nail*, Variété *Chellala* (**Lafri, 2011**).

La race « Rembi » : La race *Rembi* et la race Arabe Blanche *Ouled-Djellal* ont les mêmes caractéristiques (**Chellig, 1992**). Elle est particulièrement adaptée aux régions de l'Ouarsiens et des monts de Tiaret. C'est une race rustique et productive. Elle est très recommandée pour valoriser les pâturages pauvres de montagnes (**Degnouche, 2011**).

La race « Hamra » : Excellente race à viande, son aire d'extension est comprise entre le Chotte Ech-Chergui à l'Est, l'Atlas saharien au Sud-est, le Maroc à l'Ouest et les monts de Tlemcen et de Saida au Nord (**Degnouche, 2011**).

b) Les races secondaires

La race « Berbère » de l'Atlas Tellien adaptée aux parcours montagnard. C'est la plus ancienne des races d'Afrique du nord (**Soltani, 2011**).

La race « D'men » : race saharienne de l'Erg Occidental très intéressante par sa prolificité élevée .

La race « Barbarine » : race saharienne de l'Erg Oriental. La qualité de la viande est bonne, mais pas aimée en Algérie à cause de sa grosse queue et de son odeur (**Chellig, 1992**)

La race « Targuia-Sidaou » : élevée par les Touaregs du Sahara centre (**Nedrjaoui, 2003**).

La « Race Tadmit » : Originaire de la région de Tadmit et issue d'un croisement entre la race *Ouled Djellal* et la race *Mérinos* de l'Est, cette race à très faible effectif est en voie de disparition. Les béliers souvent dépourvus de cornes, seraient peu ardents à la lutte (**Madr 2003**).

1.1.1.8. Caprins

La plupart des caprins dans le monde sont élevés dans des systèmes d'élevage traditionnels extensifs ou semi-extensifs avec un faible niveau d'intrants (**Iaoudrene, 2021**).

Les races ont été classées en trois populations :

- **La population des races caprines locales** : elle représente le rameau Nord-Africain proche du type Kurde et Nubio syrien. Les animaux se caractérisent par de longs poils, fréquemment de couleur noire ou gris foncé, et par sa rusticité et son adaptation à la diversité pédoclimatique algérienne. Ce groupe comprend la race Arabia, localisée principalement dans la région de Laghouat ; la race Kabyle, occupant les montagnes de Kabylie et des Aurès ; la race Makatia, localisée dans les hauts plateaux et dans certaines zones du Nord ; et enfin la race M'Zabia, localisée dans la partie septentrionale du Sahara. L'élevage de ces races adaptées est orienté vers une production mixte (**Guintarda, 2018**). La population des races importées : elle est représentée principalement par la Saanen et à un moindre degré par l'Alpine, importées d'Europe est caractérisées par leur forte production laitière. La race Saanen est élevée principalement par les fabricants du fromage en Kabylie.

- **La population métissée** : elle est issue de croisements contrôlés ou non des races locales avec les races Maltaise, Damasquine, Murciana, Toggenburg, Alpine et Saanen. L'objectif de ces croisements reste varié selon les régions et les éleveurs (**Guintarda, 2018**).

Il existe dans certaines régions des métissages avec les races méditerranéennes, comme la Maltaise, la Damasquine, la Murciana, la Toggenburg et plus récemment avec l'Alpine et la Saanen, qui ont subi aussi de tentatives d'élevage en race pure, spécialisée en production laitière dans la région de Kabylie (**Feliachi, 2003**).

1.2.6. Répartition géographique des races des petits ruminants

1.1.1.9. Ovins

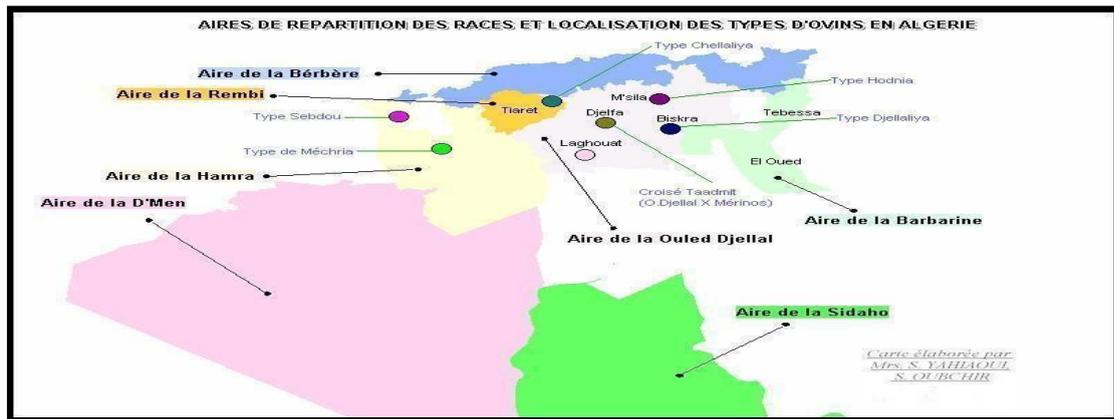


Figure 2: Répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie

1.1.1.10. Caprins

L'élevage caprin se concentre majoritairement dans les pays pauvres en Asie et en Afrique avec une proportion de 96% du cheptel mondial. (Hardy , 2015).

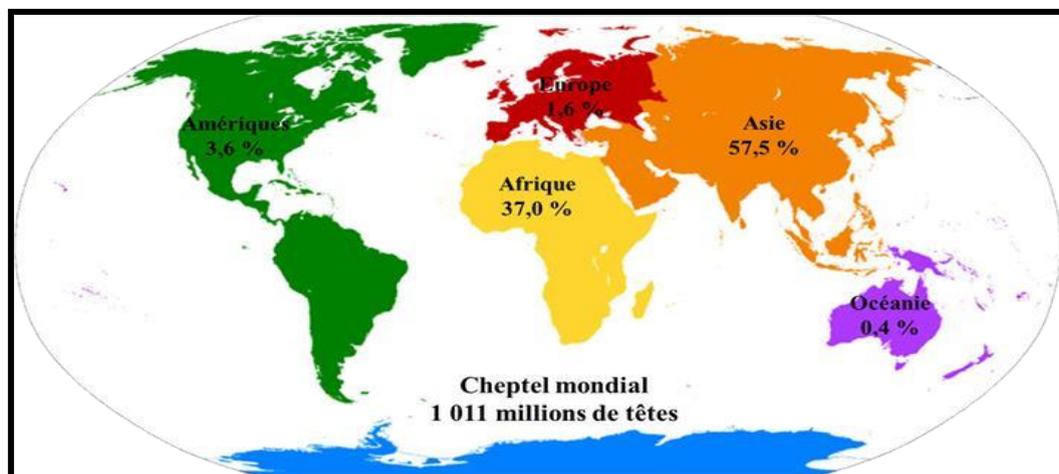


Figure 3: Répartition du cheptel caprin mondial sur les cinq continents

1.1.1.11. Les bovins

a) Taxonomie

On désigne comme *bovins* les grands ruminants domestiques (boeuf, zébu, buffle d'eau...) par opposition aux petits ruminants domestiques (ovins et caprines) (**Gray , 1821**).

- **Règne** : Animalia
- **Embranchement** : Chordata
- **Classe** : Mammalia
- **Sous-classe** : Theria
- **Ordre** : Cetartiodactyla
- **Sous-ordre** : Ruminantia
- **Famille** : bovidae
- **Genre** : bos
- **Espèces** : *bostaurus*. (Wilson et al, 2005)

b) La reproduction chez les bovins

La reproduction est l'action par laquelle les êtres vivants, perpétuent leur espèces, chez les vaches laitières, cette reproduction a pour objectif non seulement l'accroissement du nomb, mais encore le déclenchement de la sécrétion lactée. (**Benramdane , 1987**).

- **Reproduction chez les mâles** : le choix de taureaux repose sur la taille, la conformation et surtout sur la fertilité, l'indemnité de maladies contagieuses.

L'âge moyen à la puberté comprise entre 7à12 mois et l'âge moyen de la mise à la reproduction environ 18mois. (Madrpm, 1997).

- **Reproduction chez les femelles** : la mise à la reproduction des génisses doit prendre en considération certains paramètres complémentaires notamment : l'âge, le poids et la conformation , Une bonne laitière et Facile à traire, c'est-à-dire : vache dont on peut vider la mamelle pendant un temps très court.

Concernant l'âge moyen de la reproduction il varie entre 9à12 mois et l'âge moyen de la puberté se situe entre 14 à20 . (Madrpm, 1997).

c) Les élevages des bovins en Algérie

L'élevage bovin est une activité très importante, il contribue d'une part à l'alimentation humaine par la production laitière et la production de la viande rouge et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agriculteurs (**Bouras, 2015**).

En Algérie, l'élevage bovin est un bon indicateur dans l'économie, car il constitue une source qui couvre une partie des besoins nationaux en protéines animales et valorise la main-d'œuvre employée en milieu rural (**Mouffok, 2007**).

1.2.7. Les principaux systèmes d'élevage des bovins en Algérie

En Algérie, l'élevage bovin ne constitue pas un ensemble homogène (**Yekhlef, 1989**). On peut distinguer trois systèmes qui se différencient principalement par le niveau de la consommation des intrants et par le matériel génétique utilisé (**Adamou et al., 2005**).

1.1.1.12. Le système extensif

Le système extensif est orienté vers la production de la viande, généralement 78% de la production nationale, (**Nedjraoui, 2001**). L'élevage bovin en extensif basé sur un système traditionnel. Ce système se localise dans les régions montagneuses et l'alimentation est basée sur le pâturage (**Adamou et al., 2005**).

1.1.1.13. Le système semi intensif

C'est un système destiné à la production de la viande aussi comme l'extensif, mais a une production laitière non négligeable. L'utilisation des produits vétérinaires dans ce système est très rare (**Feliachi et al, 2003**). Ce système se localise dans les régions de l'est et centre du pays, on trouve généralement les bovins croisés (**Adamou et Al, 2005**).

1.1.1.14. Le système intensif

Ce système se localise dans les zones généralement à fort potentiel d'irrigation (**Kali et al. 2011**). Il fait appel à l'utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour les logements des animaux (**Guerra, 2007**).

1.2.8. Les races bovines en Algérie

Le cheptel bovin algérien est constitué de trois types distincts : Bovin Laitier Moderne «BLM», Bovin Laitier Local «BLL», Bovin Laitier Amélioré «BLA» :

1.1.1.15. Bovin améliorée « B.L.A » ou mixtes

Le Bovin Laitier Amélioré est un ensemble constitué de croisements (non contrôlés) entre la race locale « Brune de l'Atlas » et des races introduites (**Kafidi, al 2019**).

Cette race est représentée par la Frisonne Hollandaise Pie noire, très bonne laitière, très répandue dans les régions littorales. Elle constitue 66% de l'effectif des races améliorées. La Pie rouge de l'Est et la Pie rouge Montbéliarde ont un effectif plus réduit que les précédentes (**Nedjeraoui, 2001**).

1.1.1.16. Bovin Moderne « B.L.M »

Le Bovin Laitier Moderne introduit principalement à partir d'Europe et comprend essentiellement les races Holstein, Frisonne Pie Noire, Montbéliarde, Pie Rouge de l'Est, et Tarentaise (**Kerbache, 2019**), sont des races d'importation d'origine européenne, l'introduction de ces races existait depuis la colonisation du pays, elles représentent 9% à 10% du total du cheptel national, soit 120000 à 130000 têtes, ce cheptel assure 40% de la production du lait (**Benyarou, 2016**).

1.1.1.17. Les races locales BLL

Représentées en race brune de l'Atlas, se trouvent dans les zones montagneuses et le nord de l'Algérie, les races locales sont caractérisées par l'adaptation aux conditions difficiles du milieu. En effet, elles sont adaptées à la marche en terrains difficiles, aux variations des régimes alimentaires, la résistance à la sous-alimentation et aux maladies (**Yakhlef, al, 1989**).

Selon la région, la race locale comprend : La chélifienne, La Sétifienne, La Guelmoise, La Cheurfa (**Nadjraoui, 2001**).

Le cheptel des races locales représente 48% des effectifs nationaux et n'assure que 20% de la production du lait de vache (**Bencharif, 2001**).

1.2.9. La répartition des bovins en Algérie

Cet élevage des bovins est cantonné dans le Nord du pays où il représente 53% des effectifs, par contre il ne représente que 24,5% dans les régions Centre et Ouest. Cela est expliqué par la richesse des régions d'Est par les prairies dues à une forte pluviométrie

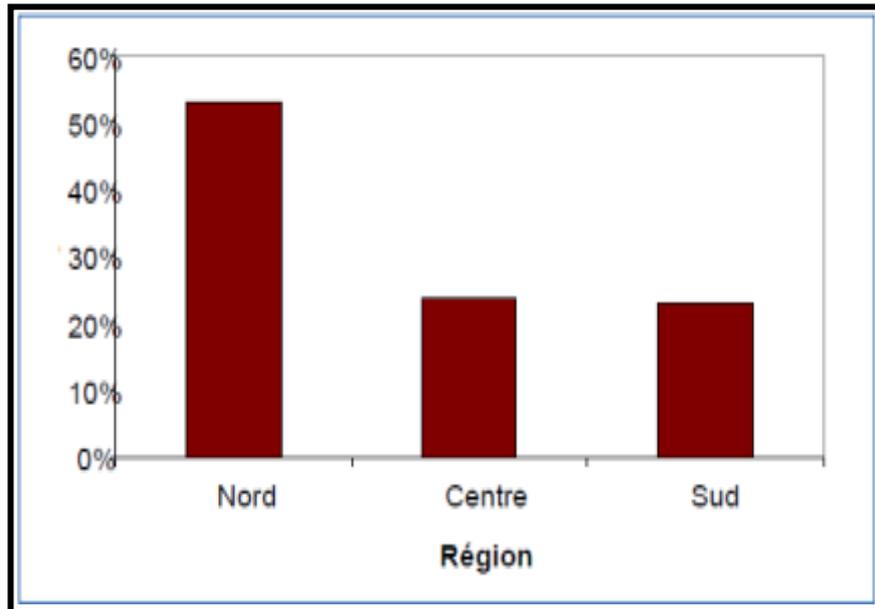


Figure 4: pourcentage des effectifs bovins (Amellal, 1995).

CHAPITRE 02

LES PARASITES DIGESTIFS DESRUMINANTS

2.1.Introduction

Le parasitisme affecte la plupart ou tous les animaux d'élevage, le responsable de ce phénomène c'est un organisme appelé un parasite, ce dernier est un être vivant animal ou végétal évoluant aux dépens d'un autre être vivant (hôte) sans le détruire complètement (Mage, 2008).

On distingue deux types de parasites ; les endoparasites ou les parasites internes vivant dans les cavités profondes de l'organisme et les ectoparasites ou les parasites externes vivant à la surface de la peau .Ils peuvent être responsables de problèmes de santé (diarrhée, déshydratation, anémie, etc.).

Les ruminants peuvent héberger des parasites digestifs ,ces derniers sont principalement les protozoaires et les helminthes.

2.2.Les helminthes

Les helminthes sont des vers parasitaires pluricellulaire appartenant à l'embranchement des plathelminthes (vers plats) ou à celui des némathelminthes (vers ronds). **(Drogoul et Hubert, 1998)** Parmi les helminthes, Il existe différents parasites qui peuvent infester les herbivores.

On distingue des parasites de la classe des trématodes, des nématodes et des cestodes.

2.2.1. Nématodes

Les nématodes sont également appelés « vers ronds ». Ce sont des vers cylindriques, non segmentés, à tube digestif complet **(Sochat, 2015)**. à corps filiforme très allongé leur sexe séparés, ils habitent à l'intérieur de corps des autres animaux et quelquefois dans des kystes **(Smith, 1996)**.

Tout les types des ruminants sont infectés par ce même espèce parasitaire : Strongles digestifs et Strongyloïdes.

2.1.1.1. Strongles digestifs

Les strongles digestifs sont des agents de la "strongylose digestive", ils appartiennent l'ordre des Strongylida, et à la famille des Trichostrongylidae (Sochat, 2015). Dans cette famille que l'on retrouve les espèces les plus fréquentes et les plus pathogènes comme - *Haemonchus contortus*, - *Trichostrongylus colubriformes*

a) Mode d'infestation

L'infestation de l'hôte se fait par l'ingestion de larves infestantes (stade L3), Tout le développement de l'œuf à L3 se fait dans les fèces.

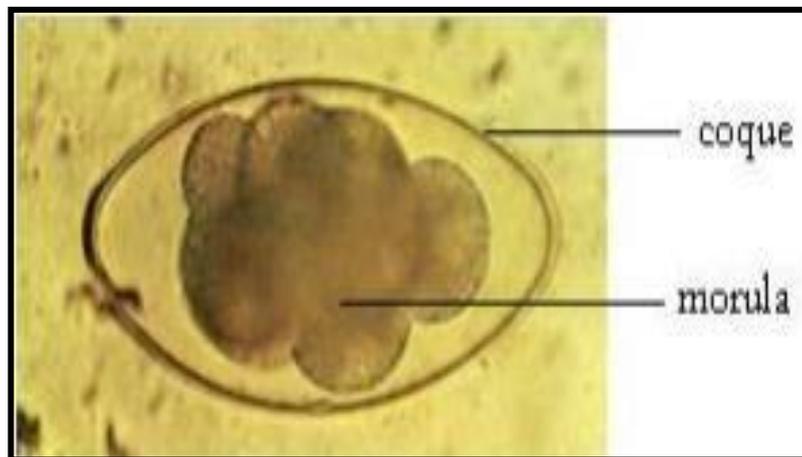


Figure 5: Œuf de Nematodirus (Sabater, 2012)

b) Cycle évolutif

Le cycle de développement est monoxène (absence d'hôte intermédiaire). Ce dernier est le résultat de la succession de deux phases évolutives.

Une phase libre dans le milieu extérieur (la phase exogène), et une phase parasitaire chez l'hôte (la phase endogène), cette dernière commence par l'ingestion des larves L3 par l'hôte lors du pâturage (Sabater, 2012).

2.2.2. Trématodes

La classe des trématodes appartient à l'embranchement des plathelminthes. La principale maladie due à des infestations par les trématodes est la Fasciolose), on distingue des espèces qui provoquent des maladies chez ruminant sont *Fasciola gigantica*, *schistosoma bovins*, *Fasciola hepatica*.

2.1.1.2. Fasciola gigantica

La fasciolose, maladie provoquée par l'agent de Fasciola ou grande douve du foie, touchant principalement les ruminants et, plus rarement, l'Homme qui sont les hôtes définitifs. C'est un ver plat non segmenté, cosmopolite appartenant au groupe des Plathelminthes, classe des Trématodes, famille des Fasciolidés. Le ver adulte mesure de 15 à 30 mm de long sur 10 mm de large et vit dans les voies biliaires des mammifères sauvages et domestiques (Yesser, 2004)

a) Mode d'infestation

L'infestation des mammifère (ruminants) se fait par la consommation des plantes ou de l'eau renfermant des méta cercaires, libèrent leur enveloppe kystique dans l'estomac. Une journée après l'infestation, les larves traversent la paroi intestinale et se déplacent dans la cavité péritonéale. La douve adulte s'installe dans les canaux biliaires à partir de la 7^e semaine post-ingestion (Yasser, 2004)

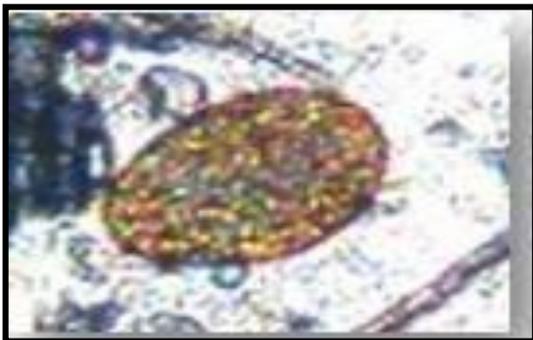


Figure 6: Œuf de Fasciola .sp (Alain, 2013)

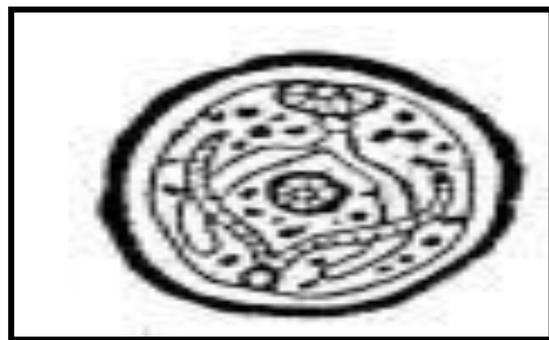


Figure 7: La forme infestant (métacerciare)

b) Cycle évolutif

D'une manière générale, les trématodes possèdent un cycle dixène .

- l'hôte définitif qui héberge le parasite sous sa forme adulte, la douve effectue la reproduction sexuée . L'hôte définitif est représenté par la plupart des mammifères et y compris l'homme.

- l'hôte intermédiaire qui assure la multiplication et le développement des formes larvaires. C'est souvent un mollusque gastéropode d'eau douce (Yesser,2004).

2.2.3. Les cestodes

Les cestodes correspondent à des vers plats segmentés, appartiennent à l'ordre des cyclophyllidea et à la famille des Anoplocephalidae. Ils sont des parasites de nombreuses espèces animales, et sont responsables de manifestations pathologiques multiples (Sochet, 2015).

Il existe deux espèces plus pathogènes chez les ruminants, qui sont *Moniezia expansa* qui concerne principalement les petits ruminants, *Moniezia benedeni* qu'on les retrouve surtout chez les bovins. (Georges, 1989).

2.1.1.3. *Moniezia expansa*

Un vers plat, plus connu sous le nom de « Ténia », agent d'une maladie parasitaire monezirose (Margot, 2021).

a) Mode d'infestation

Les ruminants se contaminent par l'ingestion d'acariens oribates (hôte intermédiaire) présents dans l'herbe et infestés très rapidement par les larves du ténia appelées cysticercoïdes (Margot, 2021).

Ces larves se développent dans l'intestin grêle de l'herbivore (hôte définitif) pour former de longs vers plats et blancs. Des œufs sont expulsés dans les fèces, qui contaminent de nouveaux acariens (Bessieras, 1992).

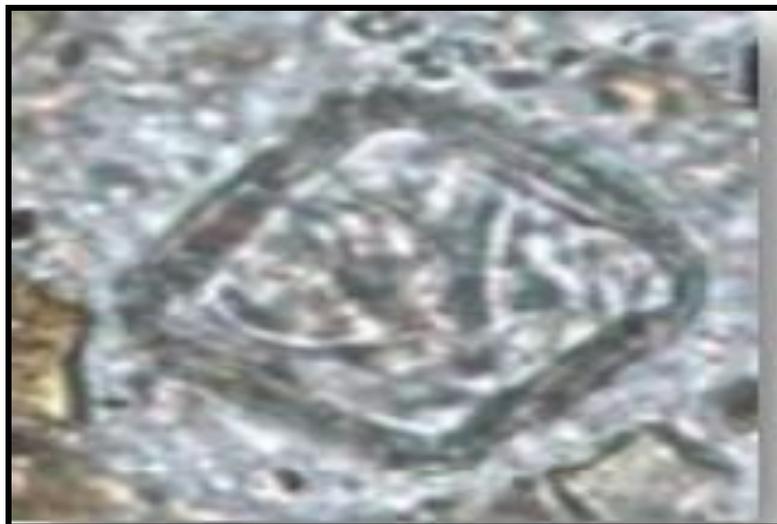


Figure 8: Œuf de *Moniezia*. Sp (Alain, 2013)

b) Cycle évolutif

Le cycle parasitaire est dixène. L'adulte infeste l'intestin grêle des ruminants.

2.2.4. Les protozoaires

Les protozoaires sont des organismes eucaryotes et unicellulaires appartenant au règne des protistes. On distingue des protozoaires digestifs chez les ruminants dans deux phylums : Apicomplexa et Sarcomastigophora, Ils sont présentés ci-dessous :

2.2.5. Les coccidies (*Eimeria*)

Les coccidies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des Apicomplexa et à la famille des Eimeriidae. Plus de 1500 espèces ont été décrites au sein du genre *Eimeria*. Ce sont des organismes unicellulaires, à développement hétérotrophe, dont les éléments de dissémination sont les ookystes, Ce genre *Eimeria* est un agent de coccidiose intestinale chez les ruminants (Sochat, 2015).

Les oocystes des coccidies varient selon les espèces ce qui permet leur différenciation, sont subsphériques. Leur taille est en général supérieure à 10 μm . (Beugnet et al., 2004).

2.2.1.1. Mode d'infestation

Les ruminants contaminés par des oocystes émis par des animaux malades ou porteurs (sochat ,2015)



Figure 9: *Eimeria*. Sp (Alain, 2013)

2.2.1.2. Le cycle évolutif

Le cycle de développement est de type monoxène avec deux phases endogènes (chez l'hôte) et l'autre exogène (dans le milieu extérieur).

2.2.6. *Cryptosporidium parvum*

Les cryptosporidies sont des protozoaires (appartenant au phylum des Apicomplexa, à la classe de Sporozoa, et famille des Cryptosporidiidae. C'est un protozoaire 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**).

Les oocystes de *C. parvum* sont difficiles à voir dans les fèces à cause de leur taille et de leur absence de couleur. Ils sont de forme ovoïde à sphéroïde. Ils mesurent environ 5 µm de longueur (Sachet,2015).

a) Mode d'infestation

Les ruminants s'infectent (hôte) par ingestion de la forme kystique excrétée dans les matières fécales d'un autre veau et contaminant son milieu. L'ookyste excrété est immédiatement infectieux (**Alain, 2003**).

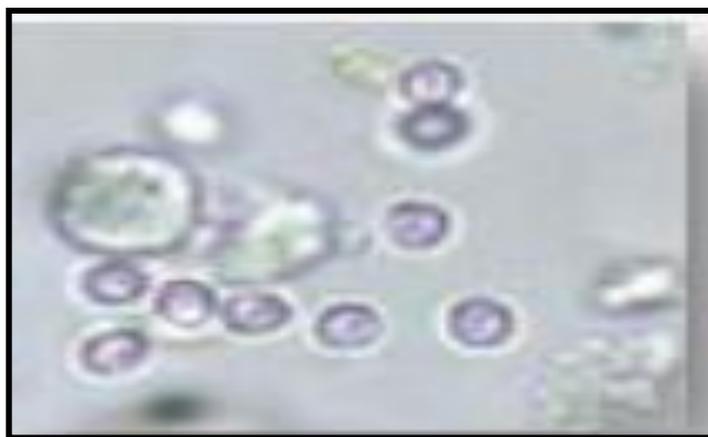


Figure 10: Œufs de *C. parvum* (Alain, 2013)

b) Le cycle évolutif

Le cycle de développement est de type monoxène .

2.2.7. Giardia

Giardia intestinalis est un protozoaire Mastigophora (ou flagellé), appartenant à l'ordre des Diplomonadida, et à la famille des Hexamitidés. Ce protozoaire est commun à de nombreux mammifères, dont l'homme. Les jeunes animaux sont les plus sensibles. (Sochat, 2015). Les kystes sont ovalaires et mesurent 10 µm de diamètre. Ils contiennent 4 noyaux et des résidus de flagelles.

a) Mode d'infestation

Ingestion de kystes contaminant la nourriture ,l'eau de l'animal (transmission féco-orale). La transmission est facilitée par le fait que les kystes sont infectieux dès l'expulsion dans les matières fécales. (Robertson, 2009).



Figure 11: Œuf de Giardia. sp

b)Le cycle évolutif

Le cycle de Giardia est direct (monoxène), et fait alterner les deux formes du parasite : le trophozoïte, forme de multiplication, et le kyste, forme de dissémination et de résistance (Debouchaud,2012).

**PARTIE
EXPERIMENTALE**

CHAPITRE 01

MATERIEL ET METHODES

Nous allons présenter dans ce chapitre toutes les procédures et méthodes suivies dans la collecte des selles et dans l'identification des parasites ainsi que les matériels utilisés.

2.1.Objectifs

Identification des espèces d'endoparasites présentes dans les fèces des ruminants de certains élevages de la région de Blida et Tipaza.

2.2.Cadre de l'étude

2.2.1. Zone de l'étude

Notre étude a été menée dans quatre endroits. Les deux premiers sont situés dans la wilaya de Tipaza, précisément dans la commune de Meurade et la commune de Bourkika. Les deux autres endroits sont situés dans la wilaya de Blida, à savoir la commune de Benkhelil et la région Bahli située dans la commune de Soumaa.

2.2.2. Descriptions des zones

Les deux zones situées dans la région de Tipaza sont :

- Zone 1 : Commune de Bourkika

Bourkika est à l'intersection de quatre wilayas : Tipaza, Blida, Médéa et Aïn Defla. Elle est située à 20 km au sud de Tipaza.

- Zone 2 : Commune de Meurade.

Le territoire de la commune de Meurade est situé au sud de la wilaya de Tipaza, à environ 15 km au sud de Tipaza.

Les deux zones situées dans la région de Blida sont :

- Zone 1 : commune de Ben Khalil C'est une commune de la wilaya de Blida , la distance entre elle et le centre de Blida est d'environ 19.3km.
- Zone 2 : Soumaa :

La commune de Soumaa est située à environ 8 km au nord-est de Blida et à environ 44 km au sud-ouest d'Alger et à environ 35 km au nord-est de Médéa. Notre étude a été réalisée dans la commune de Soumaa, plus précisément dans la région de Bahli.

Tableau 1: Présentation géographique des quatre zones d'étude

		W. Tipaza		W. de Blida	
		Zone 01 (Meurade)	Zone 02 (Bourkika)	Zone 03 (Benkhelil)	Zone 04 (Bahli)
Coordonnées géographiques		Latitude 36° 28' 34" Nord	Latitude 36° 29' 35" Nord,	Latitude (36° 37' 13" Nord	Latitude : 36°28.2024' Nord
		Longitude2° 25' 36" Est	Longitude2° 28' 33" Est	-Longitude(2° 52' 35" Est)	-Longitude : 2°49.662' Est
Distance entre fermes		5km		13 km	
Données des fermes	Nombres d'animaux	9 bovins	20bovins	27 bovins	4 bovins
		20 ovins	18ovins	100 ovins	25 ovins
		6 caprins	18caprins	10 caprins	5 caprins
	Control médical	Tout dépend la maladie	1fois /ans	2fois par an	2fois pas an
	Soin anti parasitaires	1fois par an	2F par an	vaccin de5mois	2 vaccins par an

Les figures suivantes illustrent la position géographique des 04 zones d'études (Google earth),2022) :

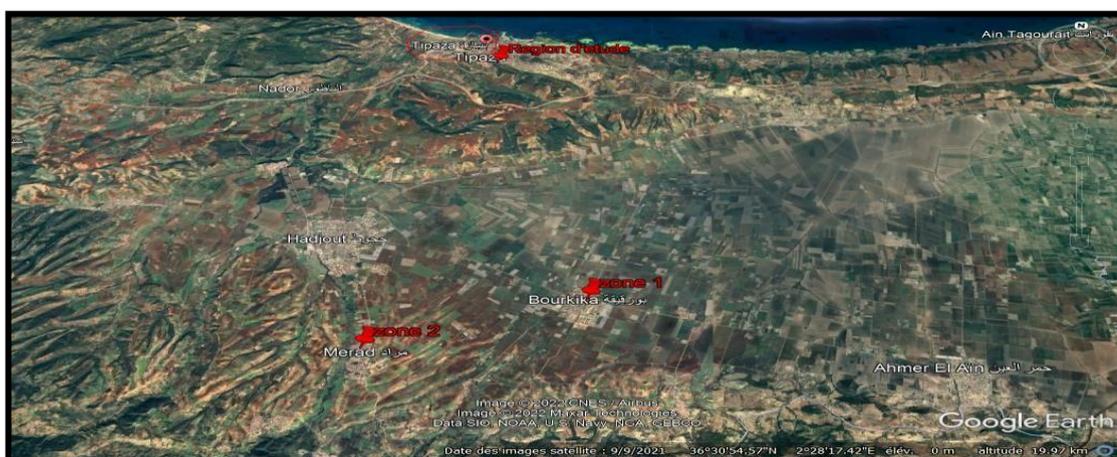


Figure 12: Localisation géographique de la région d'étude de Tipaza



Figure 13: Localisation géographique des élevages des ruminants dans la région d'étude de Tipaza

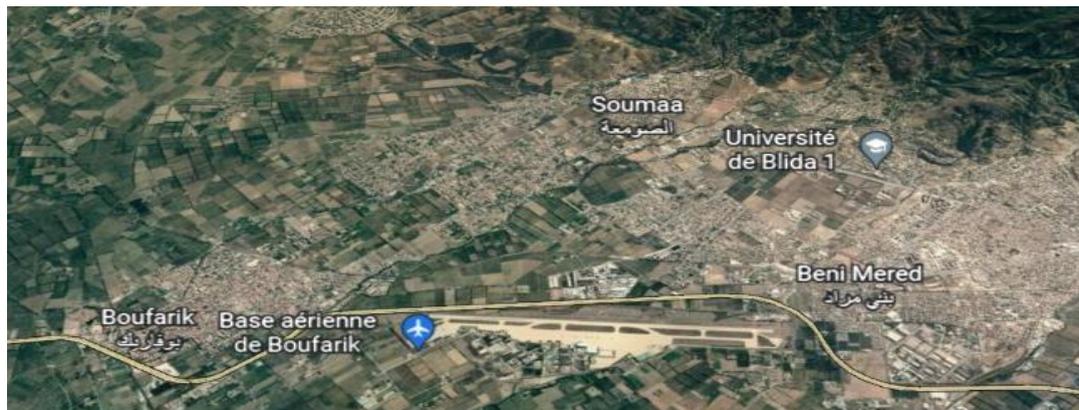


Figure 14: Localisation géographique de la région d'étude de Blida



Figure 15: Localisation géographique des élevages des ruminants dans la région d'étude de Blida

2.3. Sur terrain

Le matériel utilisé lors de notre expérimentation est exposé comme suit :

2.3.1. Matériel utilisé sur terrain pour la collecte des crottes

Durant notre exploration du terrain, nous avons organisé des sorties régulières dans deux willaya ; Tipaza et Blida, dans le but d'identifier et de récolter des crottes des bovins , caprins et ovins. Pour cela, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Des gants en latex.
- Des boîtes à copro-parasitologie (pots stériles de 50-60 ml).

2.3.2. Animaux et période d'étude

Notre étude a été menée durant une période de 4 mois (mars 2022 à mai 2022) dans laquelle 55 échantillons de matières fécales ont été récoltés à partir de 15 ovins, 15 caprins et 25 bovins au niveau des régions de Blida et Tipaza dans des périodes différentes du travail.

2.3.3. Méthodes sur terrain

Les méthodes évoquées lors de notre expérimentation sont menées comme suit :

Les matières fécales ont été collectées à l'aide d'une spatule, les matières fécales doivent être fraîches puis transférées directement dans des boîtes à copro-parasitologie étiquetées (l'espèce animale, la date et lieu de prélèvement et le numéro de tube).

Les échantillons sont acheminés directement dans une glacière vers le laboratoire de PFE l'université de Saad Dahleb Blida 1. Ensuite, les échantillons sont conservés au réfrigérateur à température +4°C.



Figure 16: Prélèvement des fèces sur terrain

2.4. Au laboratoire

L'examen coprologique a été réalisé dans le laboratoire de PFE l'université de Saad Dahleb Blida 1.



Figure 17: Laboratoire de PFE l'université de Saad Dahleb Blida 1

2.4.1. Matériels utilisés au laboratoire pour l'identification des parasites

L'ensemble du matériel composé d'appareillage et de produits utilisés pour l'identification des parasites dans les selles des ruminants :

- Gants.
- Des boîtes à copro-parasitologie.
- Spatule.
- la balance.
- Mortier et pilon.
- Tube à essai et bécher.
- Solution de Chlorure de sodium (Na cl, densité= 1 ,18).

- Lames et lamelles.
- Passoire à thé.
- Microscope photonique.



Figure 18: Matériel utilisé au laboratoire pour l'identification des parasites

2.4.2. Méthodes

Les prélèvements fécaux ont fait l'objet de deux types d'analyses : macroscopique et microscopique.

a) Examen macroscopique

Cette méthode s'effectue à l'œil nu. L'observation macroscopique permet de noter :

- ❖ La consistance et l'aspect des selles (dures, molles, liquides).
- ❖ Couleur.
- ❖ Présence d'éléments nutritionnels.

b) Examen Microscopique

❖ Technique de flottaison

Les matières fécales récoltées sont analysées par une méthode d'enrichissement par flottation (Zajac et al, 2013), le liquide de flottation utilisé est une solution de chlorure de sodium de densité estimée à 1,18 à 1,2 facile à préparer et très peu coûteux.

Elle est utilisée pour la recherche des œufs d'helminthes et les kystes des protozoaires.

La méthode de flottation consiste à diluer le prélèvement fécal dans une solution de densité élevée afin de faire remonter, à la surface du liquide, les éléments parasitaires de densité inférieure.

❖ Mode opératoire

- a) Peser 5 grammes de matières fécales à l'aide d'une balance ;
- b) Homogénéiser les 5g de fèces au moyen d'un mortier et d'un pilon ;
- c) Nous versons le liquide choisi du NaCl jusqu'à l'obtention d'une solution homogène;
- d) Filtrer le mélange sur une passoire à thé dans un récipient.
- e) Verser le filtrat dans des tubes à essai jusqu'à la formation d'un ménisque sur l'ouverture de tube. Puis recouvrir le tube d'une lamelle sans emprisonner de bulles d'air, Laisser reposer durant environ 15 à 20 minutes.
- f) Récupérer les lamelles soigneusement après 15min et les déposer sur des lames pour l'étude microscopique.
- g) Observer sous microscope, avec grossissement x10 et puis x40.

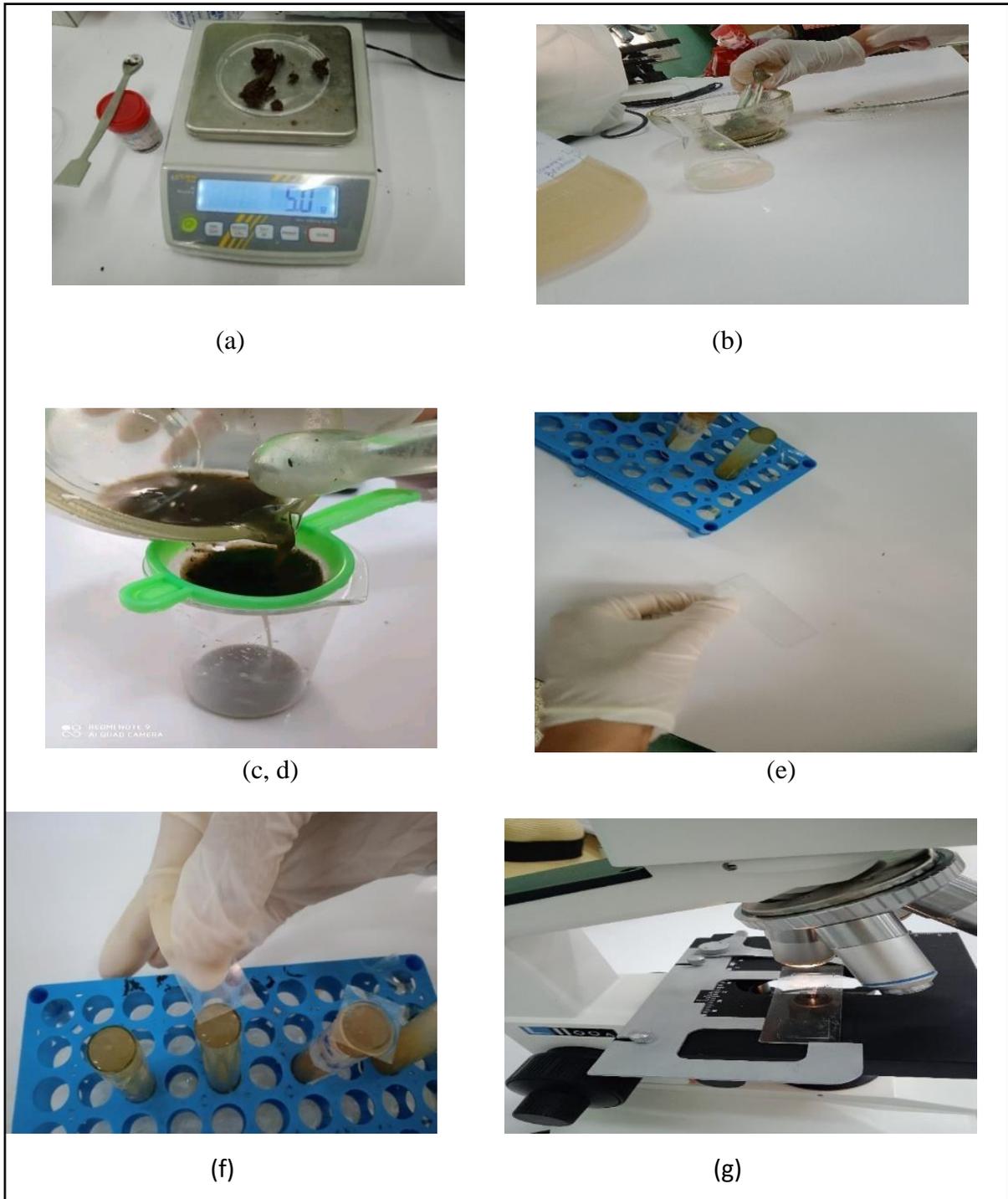


Figure 19: Les differentes étape de la technique de flottation

2.4.3. Exploitation des données par des paramètres et des indices écologiques

L'objectif d'exploiter nos résultats par l'utilisation des paramètres écologiques et statistique est de mieux estimer la présence des espèces.

Cette démarche permet également de comparer nos données avec plusieurs autres travaux portant sur le même sujet.

Nous avons procédé au calcul de plusieurs paramètres et indices, à savoir :

a) Indices parasitaires

la prévalence et l'intensité (moyenne et médiane) sont des indices renseignés, elles ont été réalisées à l'aide du logiciel Quantitative Parasitology V 3.0 (**Rozsa et al,2000**).

b) Intensité moyenne (IM)

L'intensité est définie comme le nombre de parasites vivant dans ou sur un hôte infecté. (**Rozsa et al.,2000**).

L'intensité moyenne (IM) est le rapport entre le nombre total des individus d'une espèce parasite dans un échantillon d'une espèce hôtes et le nombre d'hôtes Infestés par le parasite. (**Kassi G. et al 2009**).

Pour les intensités moyennes (IM), la classification adoptée est celle de Bilong-Bilong et Njiné (1998) :

- $IM < 10$: intensité moyenne très faible
- $10 < IM \leq 50$: intensité moyenne faible
- $50 < IM \leq 100$: intensité moyenne moyenne,
- $IM > 100$: intensité moyenne élevée.
-

2.4.4. Prévalence (p)

la prévalence (exprimée en pourcentage) le rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte infestés par une espèce parasite et le nombre total d'hôtes examinés. Une espèce est dite :

- Dominante (prévalence $> 50\%$),
- Satellite (prévalence 50%)
- Rare (prévalence $< 10\%$) défini selon **Valtonen et al. (1997)**.

2.4.5. Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition utilisés dans notre étude est l'abondance (fréquence centésimale) (AR%)

a) Abondance (fréquence centésimale)

C'est une notion statistique exprimée par un rapport pour une espèce donnée, la fréquence est égale au rapport entre le nombre de relevés (n) où l'espèce x existe et le nombre total (N) de relevés effectués (Faurie *et al*, 1984). Elle peut être calculée pour un prélèvement ou pour l'ensemble des prélèvements (Dajoz, 1985 ;Amokrane, 2020) L'abondance s'exprime en pourcentage (%) par la formule :

$$F (\%)= n/ N \times 100$$

n : nombre total des individus d'une espèce prise en considération

N : Nombre totale des individus de toutes les espèces présentes.

b) Richesse totale et moyenne

Selon Ramade (1984), la richesse est l'un des paramètres fondamentaux caractéristiques d'un peuplement la richesse moyenne S_m est le nombre moyen des espèces présentes dans un échantillonnage de plusieurs prélèvements (Blondel, 1975). Cette dernière est calculée selon la loi suivante :

$$S_m=Si/Nr$$

- S_m : Richesse moyenne d'un peuplement donné.
- S_i : Nombre d'espèces observées à chaque prélèvement.
- N_r : Nombre de prélèvement total.

La richesse totale S est le nombre d'espèces que comporte un peuplement, dans notre étude c'est le nombre total des espèces de parasites retrouvés chez les ruminat

CHAPITRE 02

RESULTATS ET DISCUSSIONS

2.1. Résultats

Dans ce chapitre nous allons présenter et analyser les principaux résultats coprologiques de notre enquête, notamment la conduite d'une étude sur détermination des endoparasites chez les ruminants domestiques à savoir les bovins, les ovins et les caprins de la région de Soumaa et Benkhalil de la wilaya de Blida et dans la région Meurde et Bourkika de la wilaya de Tipaza.

Tableau 2: Répartition des animaux selon le sexe et l'espèce

Animaux	Bovin		Ovin		Caprin	
	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Nombre	5	20	6	9	4	11
Pourcentage (%)	20%	80%	40%	60%	27%	73%
Total	100%		100%		100%	

Nous remarquons que les mâles dominant chez l'espèce bovine, néanmoins chez les caprins sont les femelles qui sont les plus prélevées.

2.2. Systématique des espèces parasitaires des ruminants

La Systématique des espèces parasitaires retrouvées dans les excréments des ruminants cités précédemment sont renseignés dans le tableau

Tableau 2: Répertoire des espèces parasitaires perçues dans les excréments des ruminants durant la période d'étude

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Espèce
Apicomplexa	Conoidasida	Eucoccidioridida	Eimeriidae	<i>Eimeria zuernii</i> (œuf)
				<i>Eimeria bovis</i> (œuf)
				<i>Eimeria sp</i> (œuf)
			Sarcocystidae	<i>Cyclospora sp</i> (œuf)

Plathelminthe	Cestoda	Cyclophyllida	Anoplocephalidae	<i>Moniezia expansa</i> (œuf)
Nematoda	Chromadorea	Rhabditida	Strongyloididae	<i>Strongyloide steroralis</i> (larves)
				Strongyloide sp (œuf)
				Strongyloide sp (larve)
				<i>Haemonchus contortus</i> (œuf embryonné)
		Strongylida	Chabertiidae	<i>Chabertia ovine</i> (œuf)
	Secernentae	Strongylida	Ancylostomatidae	<i>Ancylostoma .sp</i> (œuf)
				<i>Uncinaria</i> (œuf)
			Dictyocaulidae	<i>Dictyocaulus viviparus</i> (larve)
Trichostrongylidae			<i>Trichostrongylus sp</i> (œuf)	
	<i>Ostertagia</i> (œuf)			

D'après le tableau, les parasites identifiés dans les crottes des ruminants sont un nombre de 15 espèces de stade différent appartenant à trois (03) embranchements, six (03) classes, quatre (04) ordres et huit (08) familles. Ainsi quelques espèces parasitaires identifiées sont présentées dans la figure 20 :

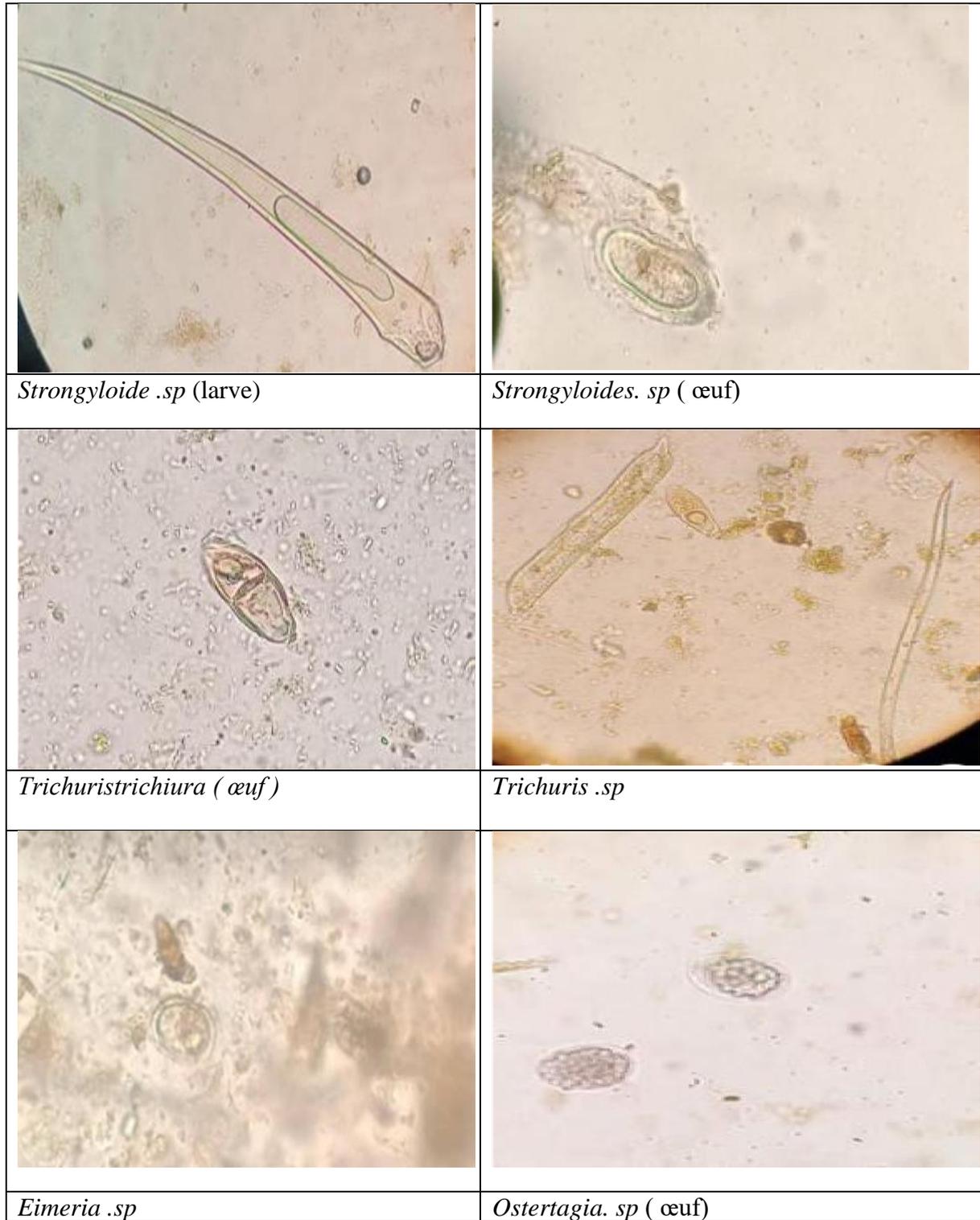


Figure 20: les espèces parasitaires identifiées dans les fèces des ruminants (**Grossissement 10/ 40**).

2.3. Exploitation des résultats par les indices écologiques de composition

La richesse totale (S), moyenne et l'abondance relative (AR%) des espèces parasites identifiées chez Les ruminants sont informé dans les Tableaux suivant :

a) Bovin

Tableau 3: Abondance relative (%) des espèces parasites des bovins

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Espèce	Ni	AR%
Apicomplexa	Conoidasida	Eucoccidioridida	Eimeriidae	<i>Eimeria bovis</i> (œuf)	01	11,11
				<i>Eimeria sp</i> (œuf)	03	33,33
				<i>Eimeria.sp</i> (oocyste)	02	22,22
Plathelminthe	Cestoda	Cyclophyllidae	Anoplocephalidae	<i>M.expansa</i> (œuf)	01	11,11
Nematoda	Chromadorea	Rhabditida	Strongyloididae	<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	02	22.22
S=03	03	03	03	04	09	100

Les résultats de cette étude ont montré que les fèces des bovins étaient infestées par au moins une espèce parasitaire. Ainsi, le tableau 04 et la figure 21 présentent une abondance relative élevée des larves des *Eimeria* sp (œuf) (34%), suivis par *Eimeria* (oocyste), et *Strongyloïdes* sp (œuf) (22%). Les Eimeriidae représentés par *Eimeria bovis* (œuf) et aussi *Mansania expansa* (œuf) ont enregistré un taux de (11%).

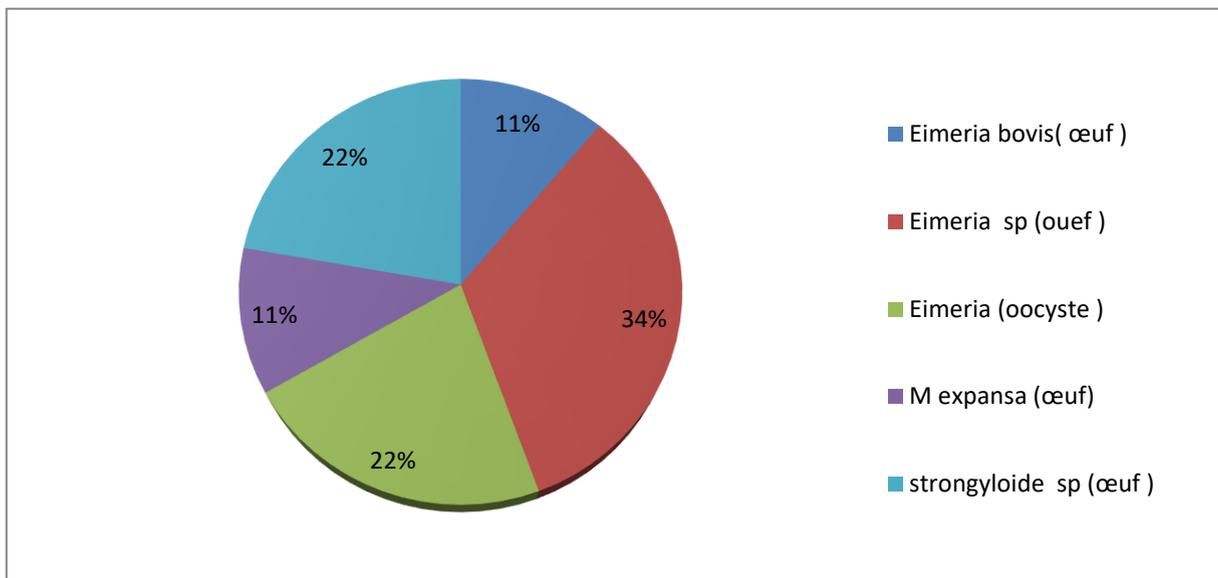


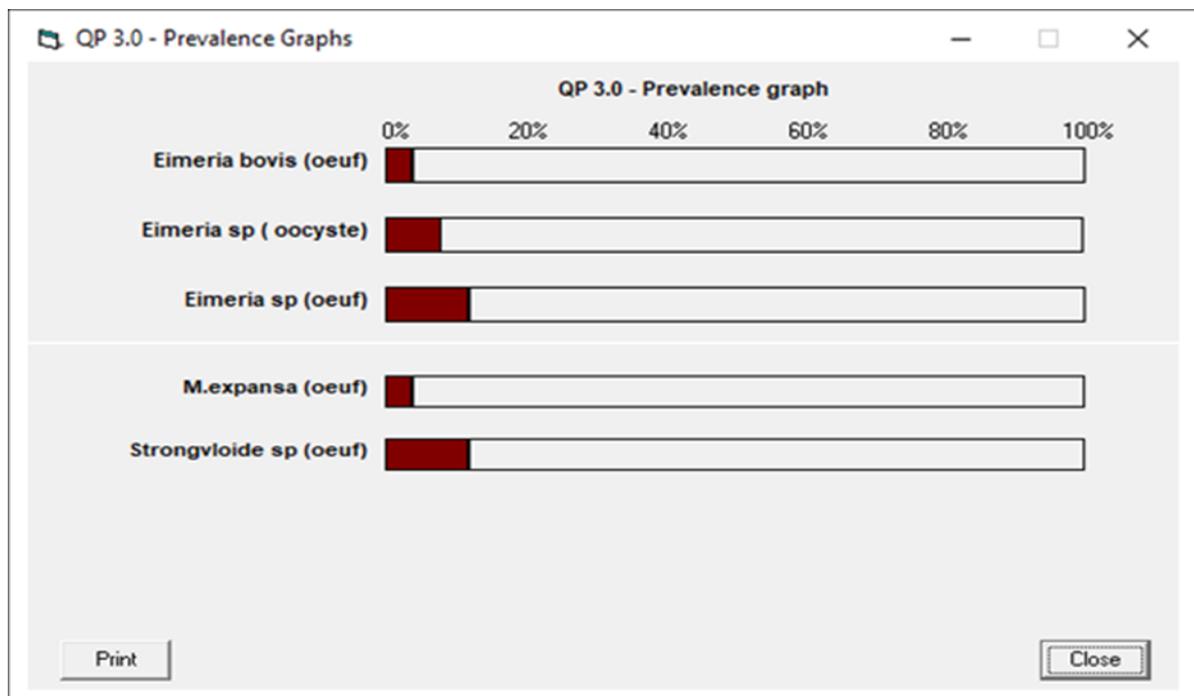
Figure 21: les différentes espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des bovins

2.4. Exploitation des résultats par des indices parasitaires

L'exploitation des indices parasitaires : prévalence et intensité moyenne a été réalisée à l'aide du logiciel Quantitative Parasitology V 3.0 (Rozsa *et al.*, 2000) et sont répertoriés dans le tableau 04 et figure (21) :

Tableau 4: Prévalences et intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces de bovins des élevages des 4 régions (Soumaa, Benkhilil, Meurde, et Bourkika)

Espèces	Etat de l'hôte		Prévalence (%)	Catégorie	Intensités	
	Totale	Infesté			Moyenne	Catégorie
<i>Eimeria bovis</i> (œuf)	25	01	04	Rare	01	Très faible
<i>Eimeria sp</i> (œuf)	25	03	12	Rare	01	Très faible
<i>Eimeria.sp</i> (oocyste)	25	02	08	Rare	01	Très faible
<i>M.expansa</i> (œuf)	25	01	04	Rare	01	Très faible
<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	25	03	12	Rare	01	Très faible

**Figure 22:** Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des bovins réalisés avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)

Sur un total de 25 crottes des bovins 03 sont infestés par l'espèce *Strongyloides sp* (œuf) et *Eimeria sp* (œuf) Soit une prévalence de 12% .Suivie par *Eimeria* (oocyste) avec 08% (02/25). *Eimeria .bovis* (œuf) et *M. expansa* classe comme des espèces rare avec 04% (1/25).

b) Caprins

Tableau 5: Abondance des espèces parasitaires des caprins :

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Espèce	Ni	AR(%)	
Apicomplexa	Conoidasida	Eucoccidioridida	Eimeriidae	<i>Eimeria zernii</i> (œuf)	01	5,55	
				<i>Eimeria sp</i> (œuf)	01	5,55	
			Sarcocystidae	<i>Cyclospora sp</i> (œuf)	01	5,55	
Plathelminthe	Cestoda	Cyclophyllidae	Anoplocephalidae	<i>Moniezia expansa</i> (œuf)	01	5,55	
	Chromadorea	Strongylida	Chabertiidae	<i>Chabertia ovine</i> (œuf)	01	5,55	
			Strongyloidea	<i>Haemonchus contortus</i> (œuf embryonné)	01	5,55	
			<i>Strongyloide stercoralis</i> (larve)	01	5,55		
			<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	02	11,11		
	Secernentea	Strongylida	Ancylostomatidae	<i>Ancylostoma</i> (œuf)	02	11,11	
			Trichostrongyloidea	<i>Trichostrongylus sp</i> (œuf)	02	11,11	
				<i>Uncinaria</i> (œuf)	02	11,11	
				Trichostrongyloidea	<i>Ostertagia sp</i> (œuf)	02	11,11
				Strongyloidea	<i>Oesophagostomun sp</i> (œuf)	01	5,55
Totale =03	05	06	10	13	18	100	

Les résultats de cette étude ont montré que les fèces des caprins étaient infestés au moins par une espèce parasitaire. Ainsi, le tableau 4 et la figure 16 présentent une abondance relative élevée d'œuf de *Strongyloides.sp* (ouef) et *Ancylostoma* (ouef) (11%), suivis par et les *Eimeria Zernui* (œuf), *Moniezia expansa* (ouef), *Strongyloides (Larve)* enregistré un taux identique et même pourcentage environs de (6%) sont très faible.

Les résultats de cette étude ont montré que les fèces des caprins étaient infestés au moins par une espèce parasitaire. Ainsi, le tableau 4 et la figure 16 présentent une abondance relative élevée d'œuf de *Strongyloides.sp* (ouef) et *Ancylostoma* (ouef) (11%), suivis par et les *Eimeria Zernui* (œuf), *Moniezia expansa* (ouef), *Strongyloides* (Larve) enregistré un taux identique et même pourcentage environs de (6%) sont très faible.

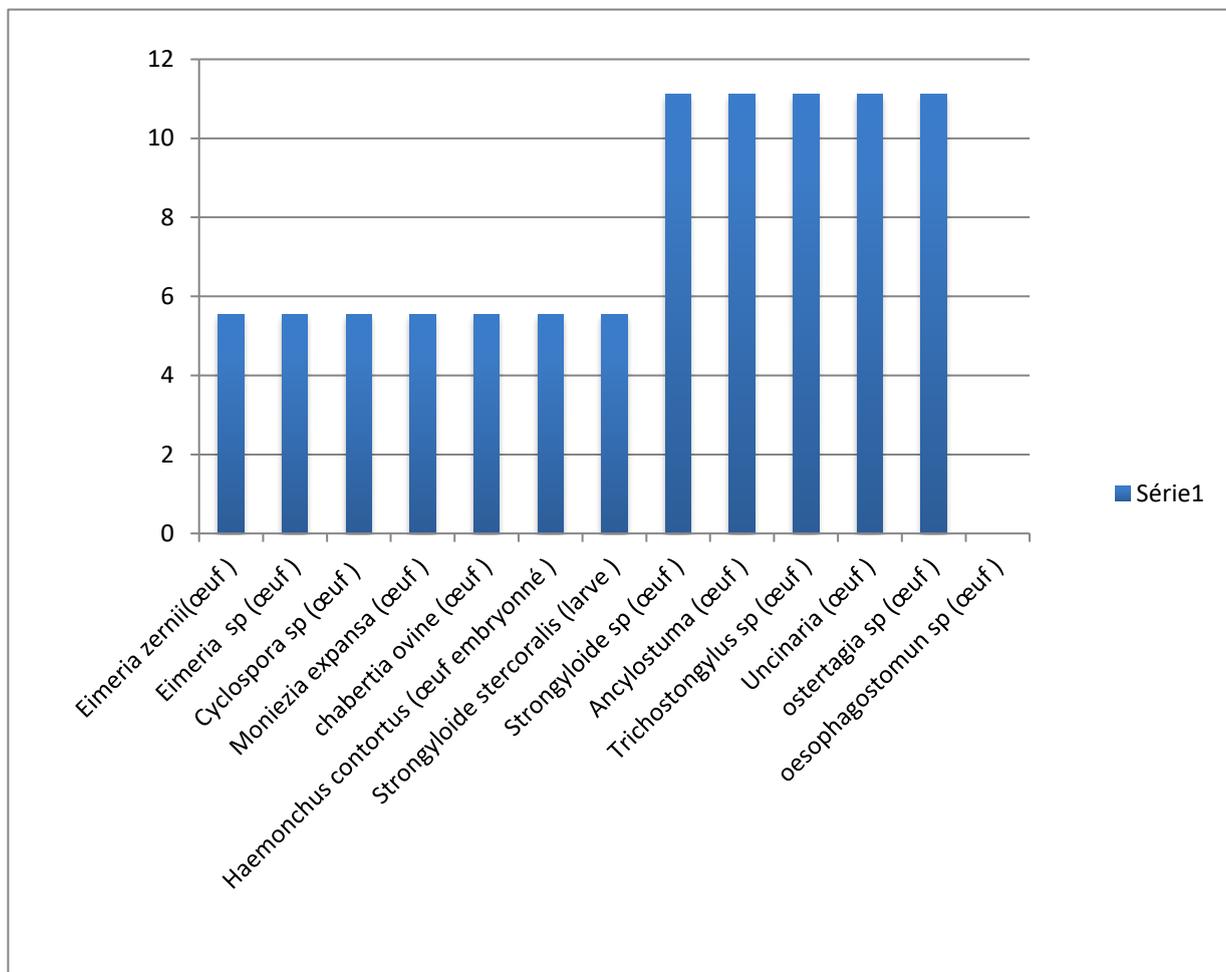


Figure 23: Les différentes espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des caprins.

Tableau 6: Prévalences, intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces des caprins dans les élevages des 4 régions d'étude

Especes	Etat de l'hôte		Prévalence (%)	Catégorie	Intensités	
	Totale	Infesté			Moyenne	Catégorie
<i>Eimeria zeenii</i> (œuf)	15	0 1	07	Rare	01	Très faible
<i>Eimeria sp</i> (œuf)		0 1	07	Rare	01	Très faible
<i>Moniezia expansa</i> (œuf)	1 5	0 1	07	Rare	01	Très faible
<i>Cyclospora sp</i> (œuf)	1 5	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Ostertagia sp</i> (œuf)	1 5	0 2	13.3	Satellite	01	Très faible
<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	1 5	02	13.33	satellite	01	Très faible
<i>Haemonchus contortus</i> (œuf embryonné)	1 5	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Chabertia ovine</i> (œuf)	1 5	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Strongyloide stercoralis</i> (larve)	1 5	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Ancylostoma</i> (œuf)	1 5	02	13.33	satellite	01	Très faible
<i>Trichostrongylus sp</i> (œuf)	1 5	02	13.33	satellite	01	Très faible
<i>Uncinaria</i> (œuf)	1 5	02	13.33	satellite	01	Très faible
<i>Oesophagostomun sp</i> (œuf)	1 5	0 1	07	Rare	01	Très faible

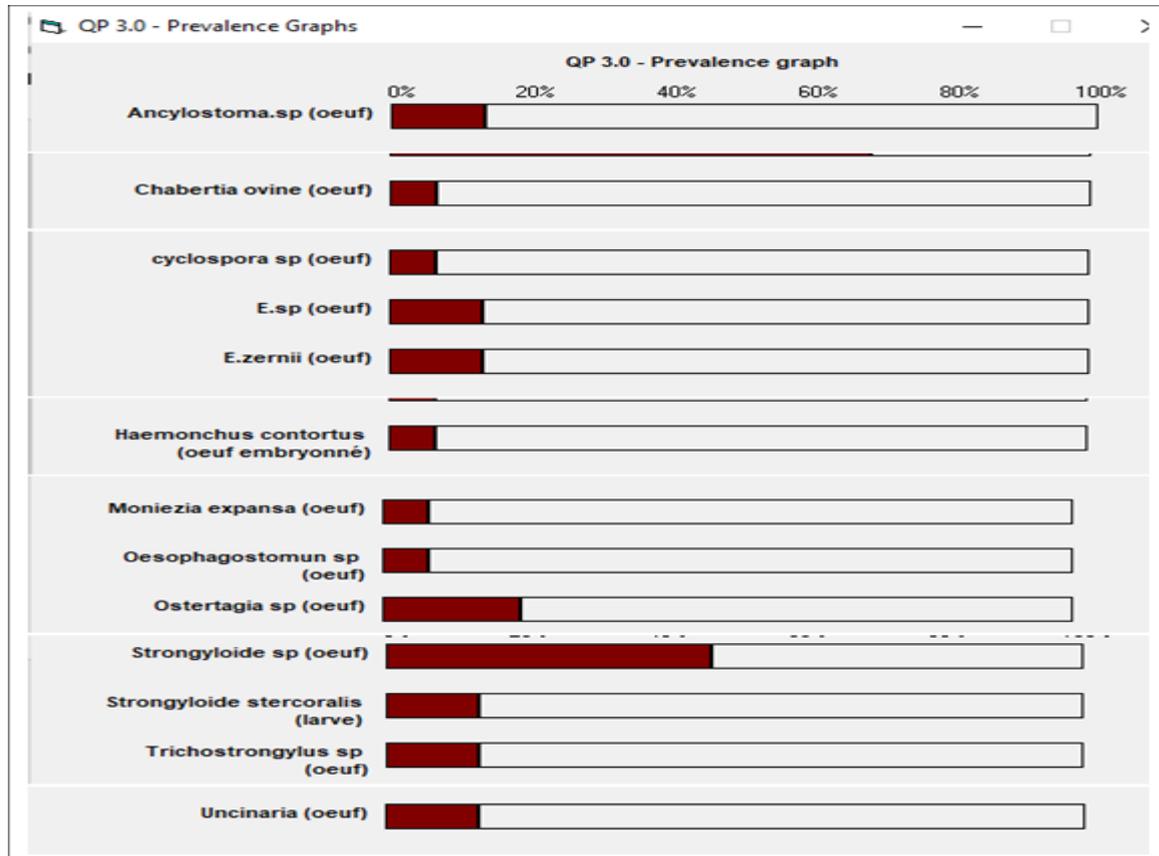


Figure 24: Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des caprins réalisés Avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)

Nous allons observons que sur un total de 15 crottes des caprin 02 sont infestés par l'espèce *Strongyloïdes* sp (oeuf) et *Ancylostoma* sp (oeuf) .Soit une prévalence satellite de 13 % Suivie par *Eimeria* sp (œuf) avec 07 % (1/15) et aussi *oesophagostomun* sp (œuf) avec 07% .

c) Ovins

Pour la présente étude, nous concluons que les fèces des ovins étaient infestées par des espèces parasites, le tableau 08 Et la figure 26 pressentent un abondance relative sont *Strongyloides .sp* (œuf) et *Eimeria .sp* (œuf) et *Dictyocaulus vivipares* enregistré un taux (25%) pour les quatre espaces .

Tableau 7: Abondance des espèces parasites des ovins

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Espèce	Ni	AR(%)
Apicomlexa	Conoidasi da	Eucoccidiori dae	Eimiriidae	<i>Eimeria bovis</i> (œuf)	01	25
				<i>Eimeria sp</i> (œuf)	01	25
Nematoda	Chromado rea	Rhabditida	Strongyloidi dae	<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	01	25
	Secernent ae	Strongylida	Dictyocaulid ae	<i>Dictyocaulus viviparus</i> (larve)	01	25
02	03	03	03	04	04	100

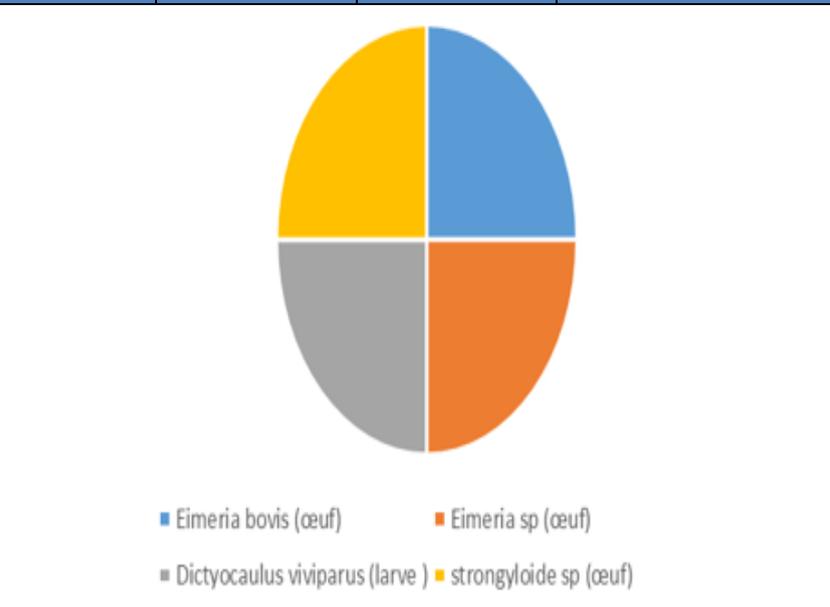


Figure 25: Les différentes espèces parasites retrouvées dans les crottes des ovins

Tableau 8: Prévalences, intensités moyennes des espèces parasitaires trouvées dans les fèces des ovins des élevages dans les 4 régions d'étude

Espèces	Etat de l'hôte		Prévalence (%)	Catégorie	Intensités	
	Totale	Infesté			Moyenne	Catégorie
<i>Eimeria bovis</i> (œuf)	15	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Eimeria sp</i> (œuf)	15	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Dictyocaulus viviparus</i> (larve)	15	01	07	Rare	01	Très faible
<i>Strongyloide sp</i> (œuf)	15	01	07	Rare	01	Très faible

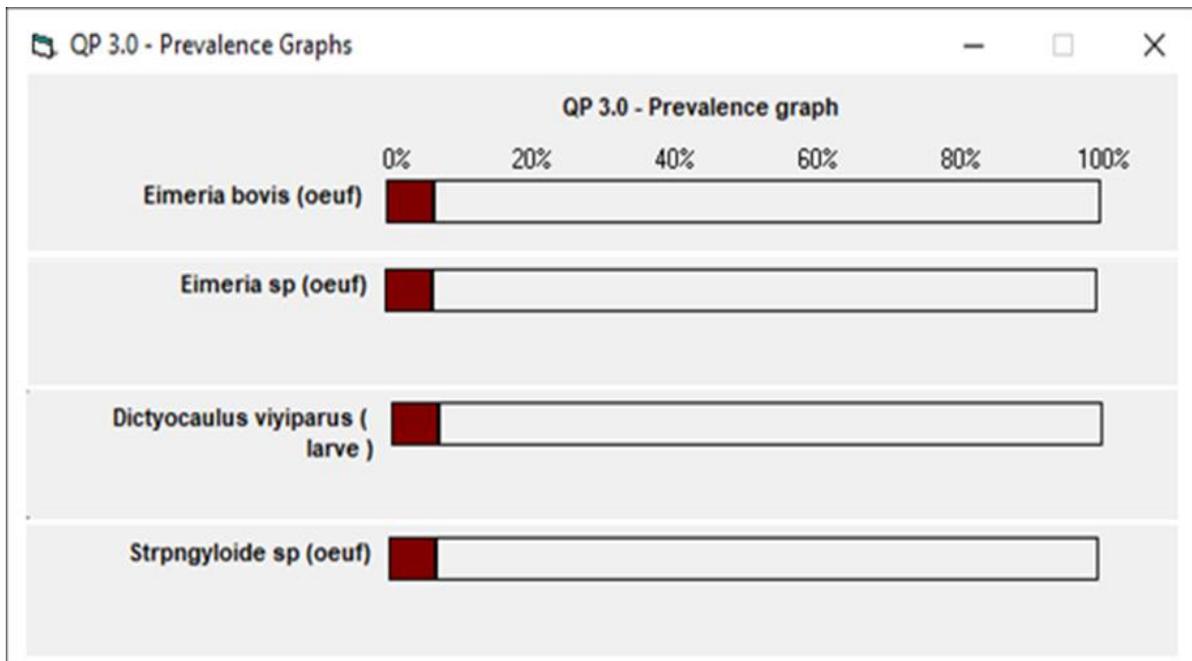


Figure 26: Histogramme des prévalences des espèces parasitaires retrouvées dans les fèces des Ovins réalisés Avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.)

Nous remarquons que sur un total de 15 crottes des ovins sont infestés par l'espèce *Strongyloides sp* (œuf) et *Eimeria sp* et *Eimeria bovis*, *Dictyocaulus viviparus*. Soit une prévalence de 25%, Sont Rare

2.5.Intensité

Nous remarquons que concernant l'intensité des espèces parasitaires retrouvées dans les crottes des ruminants ont un même rapport et elle est trop faible est égale 1%.

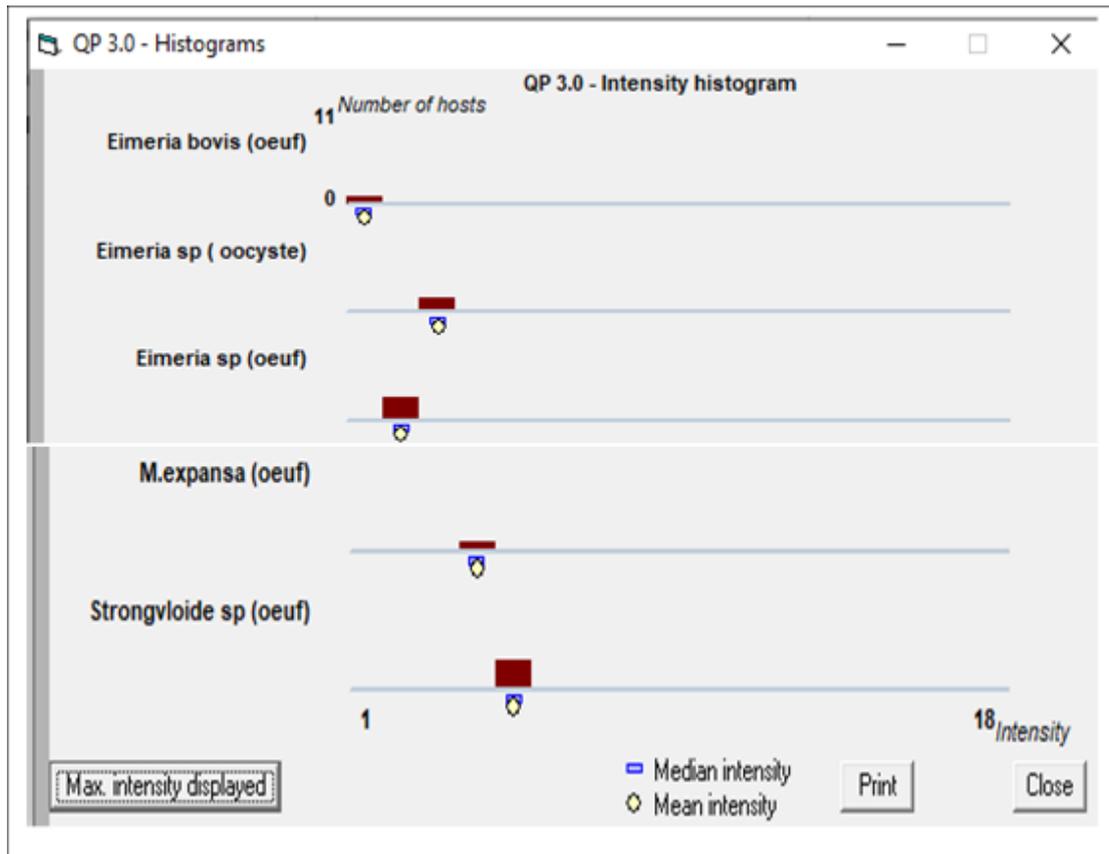


Figure 27: Exemple d'un Histogramme des intensités des endoparasites retrouvés dans les crottes des ovins réalisés avec le logiciel (Quantitative Parasitology V 3.0.).

2.6. Discussion

Les expérimentations de notre étude ont été menées principalement dans deux Wilaya : Tipaza et Blida, où nous avons récolté les excréments des ruminants pendant nos sorties à partir du mois de Mars jusqu'à la fin Mai 2022.

Nous avons choisi d'utiliser une technique de flottation pour les analyses coproscopiques, car elle permet la mise en évidence d'une grande variété d'éléments parasitaires, c'est une technique facile, économique et rapide comparée à la méthode de sédimentation. La méthode de Baermann répond également à ces critères mais elle cible surtout les larves parasitaires, l'éventail d'investigation est donc plus réduit. De même, cette méthode est la plus utilisée en Médecine Vétérinaire. Elle a pour objet de concentrer les éléments parasitaires à partir d'une très petite quantité de déjections. Elle repose sur l'utilisation de solutions dont la densité est supérieure à celle de la plupart des œufs de parasites (Zajac et al., 2013).

Nous avons choisi de travailler avec une solution de NaCl de sodium pour les raisons suivantes (RICHARDF, 2012)

- Tout d'abord, elle permet une bonne détection des œufs. tout comme l'iodomercurate de potassium, ce que les solutions de NaCl, de saccharose et de sulfate de magnésium ne le permettent pas.
- La sensibilité de détection des œufs de strongles est équivalente à celle des autres solutions

Pour les régions, nous avons choisi deux endroits différents pour voir l'influence des lieux sur les nombre de parasites.

3.6.1. Discussion des endoparasites par des indices parasitaires

a) Prévalence

a) Bovins

Les résultats de notre étude ont permis de constater une prédominance des nématodes représentés par *Strongyloides .sp* (œuf) avec une prévalence de (12%) . Nos résultats sont élevés par rapport aux résultat de (Abdi,Baroudi, 2018), qui signalent un taux d'infestation des *Strongyloides* de (7.4%). Pour le taux d'infection des bovins par *Eimeria sp* (oocyste) 8%, nos résultats sont inférieurs aux resultats (Dong et al, 2021) ,cependant nos résultats s'accordent avec ceux découvert par Louiza et al , 2019) . Le reste parasites de notre étude sont très faibles, nous avons eu 4% pour *Eimeria bovins(œuf)* et *Moniezia expansa (œuf)* , ce qui n'est pas compatible avec les résultats de Ouchene et al. 2012).

b) Les petits ruminants

Les résultats des parasites intestinaux montrent que sur un total de 30 crottes des petits ruminants 03 (01ovins et 02 caprins) sont infestés par l'espèce *Strongyloides sp* (larve). La prévalence chez les ovins était 07%, chez les caprin étant plus dominante soit 14% . Nos résultats ne s'accordent pas avec ceux découvert par Amaral (2022) qui a trouvé un taux d'infestation de 22% , Suivie par le protozoire *Eimeria sp* (œuf) avec 07% chez les caprins et 07% chez les ovins.

Nos résultats sont inférieurs aux resultats de Hebali ,Zenati (2018), les œufs ont été détectés dans tous les élevages avec une prévalence de 48.8%. Pour le reste des parasites, ils sont faiblement représentés comme *Ancylostoma(œuf)* chez les caprins,*Dictyocaulus viviparus (œuf)* chez les ovins sont classés comme espèces rares.

b) Intensité moyenne

Les intensités moyennes de ces parasites sont très faibles. Ainsi, 23espèces appartiennent à la catégorie très faible et constante 1% comme (*Eimeria bovins(œuf)*, *Ostertagia.sp(œuf)* ,*strongyloides sp* (larve)). Nos résultats corroborent à ceux de (Rozsa et al, (2000) qui encore confirment la spécificité d'hôte des ruminants .

CONCLUSION

Conclusion

Le parasitisme représente un enjeu important, car il engendre des dépenses conséquentes en termes de traitement, mais aussi parfois des pertes importantes s'il n'est pas contrôlé.

Notre étude consiste en une recherche et identifications des parasites intestinaux chez les ruminants (ovins, caprins et bovins) dans les régions de la wilaya de Blida et la wilaya de Tipaza.

Nous avons noté que ces hôtes ont été bien évidemment porteurs de plusieurs parasites intestinaux. 04 espèces de parasites trouvées dans les matières fécales des bovins, 13 espèces chez les caprins, et 04 espèces chez les ovins, avec des espèces communes entre eux. Le total des espèces de parasites identifiées est de 14 espèces.

Les parasites retrouvés chez les trois ruminants étudiés sont les nématodes représentés par *Strongyloides sp* (œuf), *Ancylostoma.sp*(œuf), *Haemonchus contortus* (œuf), et les protozoaire retrouvés chez les bovins et ovins et absents chez les caprins représentés par *Eimeria bovins* (œuf). Les plathelminthes retrouvés chez les bovin et caprin et absents chez les ovins représentés par *Moniezia expansa* (œuf).

Chez les trois ruminants les *Strongyloide sp* (œuf) est le plus abondant avec une abondance relative de 11 à 25%.

Pour une meilleure connaissance des risques sanitaires, cette étude a porté principalement sur l'identification des parasites digestifs des ruminants. Il faut approfondir plus ces études et ceci en procédant à une durée d'échantillonnage et de suivi plus large et une quantité d'échantillons plus importante et surtout d'utiliser d'avantage de techniques d'analyse et d'identification. Ceci permettra d'arriver à des résultats plus précis, et plus détaillés et plus pertinents.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

A

Abdi, O., & Baroudi, D. (2018). *Etude de la prévalence des trois principaux helminthes du veau *Toxocara vitulorum*, *Strongyloides papillosus* et *Bunostomum phlebotomum* dans quelques fermes dans les régions d'Alger, Boumerdes et Blida* (Doctoral dissertation, École Nationale Supérieure Vétérinaire). 24P.

Adamou, S., Bourennane, N., Haddadi, F., Hamidouche, S., & Sadoud, S. (2005). Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie?. *WORKING DOCUMENT SERIES-INTERNATIONAL CENTRE FOR DEVELOPMENT ORIENTED RESEARCH IN AGRICULTURE*, 126.

Adamou, S., Bourennane, N., Haddadi, F., Hamidouche, S., Sadoud, S. 2005. Quel Algérie. Ministère de l'agriculture et du développement rural.

Allain ,2013.les parasites des bovins .

Amellal R., 1995. La filière lait en Algérie: entre l'objectif de sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In : les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options méditerranéennes, série B, 14: 229-238.

AnGR, C. N. 2003. Rapport national sur les Ressources Génétiques Animales

B

Belaib I. Dekhili M., (2012), Caractérisation morphologique des troupeaux ovins

Bencharif, A. (2001). Stratégies des acteurs de la filière lait en Algérie: état des lieux et problématiques. *Options Méditerranéennes, Ser B*, 32, 44.

Benderradgi F. 2015. Etude comparative de statut minéral (macroéléments) des brebis

BENRAMDANE,H .1987- Conduite d'un troupeau de vaches laitières

BENYOUCEF M.T. et al, 1995, Aspects organisationnels et techniques d'un programme

BEUGNET F., POLACK B., DANG H., 2004 - *Atlas de coproscopie*. Kaliaxis, Clichy,

Blahoua, Kassi G., et al. "Variations saisonnières des indices épidémiologiques de trois Monogènes parasites de *Sarotherodon melanotheron* (Pisces: Cichlidae) dans le lac d'Ayamé I (Côte d'Ivoire)." *Sciences & Nature* 6.1 (2009).

Blahoua, K. G., N'Douba, V., Kone, T., & Kouassi, J. (2009). Variations saisonnières des indices épidémiologiques de trois Monogènes parasites de *Sarotherodon melanotheron* (Pisces: Cichlidae) dans le lac d'Ayamé I (Côte d'Ivoire). *Sciences & Nature*, 6(1).

Bouhamida M., 2014. Conduite de l'élevage bovin laitier dans la région de Ghardaïa. Cas de la ferme d'El-Atteuf. 53p.

Bounab. b. e. 2015. Etude de quelques paramètres sanguins chez la brebis de la race

Bourase, A. (2015). *Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin dans la région d'Ouargla* (Doctoral dissertation, Thèse de Master Académique, 41p)..

C

Cheik et hamdani, 2007. Evolution pondérale et de volume testiculaire au cours de la croissance des agneaux des races ovines ouled djellal et hamra, mém. Doc vét. Blida, 87p.

CHELLIG R., (1992) : Les races ovines algériennes. O.P.U. Alger. 80 p.

Chellig, r., 1992. Les races ovines algériennes. O.p.u. alger, 80 p.

Chemineau, P., Malpaux, B., Guérin, Y., Maurice, F., Daveau, A., & Pelletier, J. (1992). Lumière et mélatonine pour la maîtrise de la reproduction des ovins et des caprins. In *Annales de zootechnie* (Vol. 41, No. 3-4, pp. 247-261).

CHÉRIFA RAHMAOUI, Romaiassa TOLGUI. Caractérisation et identification des hémoparasites des moutons (*ovis aries*) dans la région de Biskra (Ain Ben Naoui).

Curr. Biol. 23, 1173-1180. 10.1016/j.cub.2013.05.

CUVELIER.CH, DUFRANCE.I, 2005 : L'Alimentation de la vache laitier : Aliments, d'origine nutritionnelle. Université de liege.p 105 .

D

DAIGNAULT A, BOURASSA R, MOREAU J. *la diarrhée chez l'agneau : un sujet à « dans la région de seriana : effet altitude et saison. Magistere en science vétérinaire . dans la région de Sétif (Algérie). Agriculture numéro 03 - 2012.*

De, W. reeder DM 2005: Mammal species of the World: A taxonomic and geographic reference.

DEBOUCHAUD M. A., 2012 - Prevalence et implication de *Giardia* dans les diarrhees

Deghnouche, K. (2011). *Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra)* (Doctoral dissertation, UB1).

Debouchaud, Marine. *Prévalence et implication de Giardia dans les diarrhées de sevrage du chiot.* Diss. 2012.

Djaout a., afri-bouzebda f., bouzebda z., routel d., benidir m. & belkhiri y., 2015. Morphological characterization of the rembi sheep population in the tiaret area (west of algeria). *Indian journal of animal sciences* 85 (4), p58-63.

Djebbari, G. (2018). *Impact des techniques d'élevage sur la qualité physicochimique du lait des vaches laitières de la population locale* (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

Djellal, éditions ITEL V, Alger, 05p.

Drogoul, C., & Germain, H. (1998). *Santé animale: bovins, ovins, caprins.* Educagri Editions.

E

EDDEBBARH A., 1989. Systèmes extensifs d' »levage bovin laitier. Options

El Bouyahiaoui, R., Arbouche, F., Ghozlane, F., Moulla, F., Belkheir, B., Bentrhoua, A., ... & Djaout, A. (2015). Répartition et phénotype de la race ovine Bleue de Kabylie ou Tazegzawt (Algérie). *Livestock Research for Rural Development*, 27(10), 214.

Elevage bovin, 2005 : Recommandations pratiques en élevage bovin : Conduite alimentaire.

ELKHACHAB S., (1997) : les ovins. Ed: Dar Ebarbai. Pp:09-170.

éviter ». 2009[ADRESSE URL : Agrireseau.qc.ca], 13p.

F

FELIACHI Kamel, 2003. Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales :Algérie.

Fournier, al, 2006. *L'élevage des moutons*. Edition artemis, slovaquie, 94 p.

G

GREDAAL, 2001. Une première lecture des résultats préliminaires du recensement relatif aux élevages en Algérie (2000-2001).

Guerra., 2007. Contribution A La Connaissance Des Systèmes d'élevage Bovin. Mémoire En

GUINTARD C., MANGIN J. P., & LIGNEREUX Y. (2009). Origine et diversité des Bovinés Domestications et représentations: l'exemple de la philatélie. *Ethnozootechnie*, (86), 109-131.

Guintard, C., Ridouh, R., Thorin, C., & Tekkouk-Zemmouchi, F. (2018). Etude ostéométrique des métapodes de chèvres (*Capra hircus*, L., 1758) d'Algérie: cas de la race autochtone Arabia. *Revue Méd. Vét.*, 169, 10-12.

H

I

Iaoudarene, S., & Saidj, L. (2021). *Élevage caprin en Algérie cas de la wilaya Tizi- Ouzou* (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

ITELV (Institut Technique des Elevages), 2002, Standard de la race ovine Ouled

K

Kabore, A., Tamboura, H. H., Belem, A. M., & Traore, A. (2007). Traitements ethno-vétérinaires des parasitoses digestives des petits ruminants dans le plateau central du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 1(3), 297-304.

Kali S., Benidir M., Ait Kaci K., Belkheir B., Benyoucef M.T., 2011. Situation De La Filière Lait En Algérie : Approche Analytique d'amont En Aval. *Livestock Research For Rural Development*, 23(8).

Kendoussi, A., & Othmani, C. (2020). *Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la régionest ouest de Tébessa* (Doctoral dissertation, Université laarbi tebessi

KERBACHE. I, TENNAH.S, KAFIDI.N : Etude socio- Economique de l'élevage bovin à les Algérien ; VOL 03 N°01 June 2019.

Khianti, B. (2013). Etude des performances reproductives de la brebis de race Rembi. *A partir de theses. univ-oran1. dz/document/13201348t. pdf*, 1-188.

L

L'estimation du développement des génisses. Mémoire Ing. Agr. Sah. Université de KASDI
Lafri, M. (2011). Les races ovines en Algérie: état de la recherche et perspectives. *Recueil des journées vétérinaires de Blida*, 4.

l'Algérie. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 65(3-4), 53-56.

Laoun a., 2007, etude morpho- biométrique d'un échantillonnage d'une population ovines de la région de djelfa, magistère des sciences vétérinaires: option: zootechnie, algerie, 115p.

Laoun, A., & Rahal, K. (2007). *Etude morpho-biométrique d'un échantillonnage d'une population ovine de la région de Djelfa* (Doctoral dissertation, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire).

LARIBI Nour Elhouda, A. A. Résistance parasitaire chez les caprins (Bovidés)

Les reference ;

Li, D. L., Gong, Q. L., Ge, G. Y., Wang, Q., Sheng, C. Y., Ma, B. Y., ... & Du, R. (2021). Ligne

Local cytoskeletal and organelle interactions impact molecular-motor-driven early endosomal trafficking.

Louiza, A. A., & Dahbia, D. J. E. R. I. D. I. (2019). *Contribution à l'identification des ectoparasites et des endoparasites prélevés sur les Equidés dans quelques élevages à Djelfa* (Doctoral dissertation).

M

M.A.D.R., (2003) : Rapport national sur les ressources génétiques animales. Algérie. pp : 26-28.

MADR : Rapport National sur les Ressources Génétique Animales : Algérie, octobre.2003

Madrp, 2007. Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche (2016)

MANALLAH, Imene. *Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif.* 2018. Thèse de doctorat.

Mage, C. (2008). *Parasites des moutons: prévention, diagnostic, traitement.* France Agricole Editions.

MAP (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche) (1998). Statistique des Production Animales de l'année 1997.MAP,Algerier.

MARMET, R., 1971. La connaissance du bétail. Edition J-B Baillière & fils, Paris. 128 p. Méditerranéennes, Série A, Séminaires Méditerranéennes n° 6, 123-133.

Merbah Ouargla

MEYER, C. et FAYE. BET KAREMBE, H., 2004. Guide de l'élevage du mouton méditerranéen et tropical. 136p.

MOUFFOK, C. E. (2007). *Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi aride de Sétif* (Doctoral dissertation, INA). ,184p

N

NEDJRAOULD, 2001 : Profil fourrager. FAO, 2001

Nedrjraoui, D. 2003. profil Fourrager Algerir. FAO. p. 30

O

Option méditerranéennes, Version 11, p.

Ouattara I., 2001. Rapport clinique sur : gestion de la reproduction dans un élevage ovin, institut agronomique & veterinaire hassan ii. Département de reproduction et d'obstétrique

vétérinaire, avril 2001.

Ouattara, L., & Dorchies, P. (2001). Gastro-intestinal helminths of sheep and goats in subhumid and sahelian areas of Burkina Faso. *Revue de Medecine Veterinaire (France)*.

Ouchene, N., Ouchene-Khelifi, N. A., Aissi, M., & Benakhla, A. (2012). Prévalence de *Cryptosporidium* spp. et *Giardia* spp. chez les bovins de la région de Sétif au nord-est de Ouled Djellal selon son stade physiologique. Magistère en sciences vétérinaires.

Prevalence and infection risk factors of bovine *Eimeria* in China: a systematic review and meta-analysis. *Parasite*, 28.

R

Robertson, L. J. (2009). *Giardia* and *Cryptosporidium* infections in sheep and goats: a review of the potential for transmission to humans via environmental contamination. *Epidemiology & Infection*, 137(7), 913-921.

Role pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétique en Algérie.

ROZSA L., REICZIGEL J. and MAJOROS G. (2000). *Quantifying parasites in samples of hosts*. *Journal of Parasitology*, (86), 228-232.

S

Sabater, F. (2012). *Détermination d'une dose efficace et d'une dose toxique de tanins condensés dans le contrôle des strongyloses digestives chez les caprins* (Doctoral dissertation).

H Samiha, Z Saida - 2018 Contribution à l'étude des **protozoaires** intestinaux **chez** les jeunes **petits ruminants** (ovins) **dans** la région de Djelfa

Série Séminaires, (6) : 135-139.

Série de document de travail. Algérie. 126 .,P. 81

Sochat F. 2015. Evaluation d'un Nouveau liquide Dense pour le diagnostic Coproscopique des Infestations des ruminants par les Trématodes : Thèse de doctorat d'état, l'Université Paul-Sabatier de Toulouse. 188 p.

Soltani, N. (2018). *Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région de Tébessa* (Doctoral dissertation).

tebessa).

W

WILSON, D. E., and D. M. REEDER (Eds), 2005. *Mammal Species of the World*. Johns Hopkins University Press.

Y

YAKHLEF H., 1989. La production extensive de lait en Algérie. Option Méditerranéennes-Méditerranéennes. In : Tisserand J.-L. (Ed.). *Le Lait Dans La Région Méditerranéenne*. Paris : CIHEAM (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; N. 6), 135-139P.

Z

ZAJAC A L ,2013 Goldman Y. E., Holzbaur E. L. F. and Ostap E. M.).

Zouy ed, I. 2005. Engraissement des ovins caractéristiques des carcasses et modèle

Annexes



Figure1 : *Bélier et brebis de la race Ouled-Djellal (CRSTRA. 2010.)*



Figure 2 : *Bélier de la race Hamra (ITELV Saïda, 2012)*

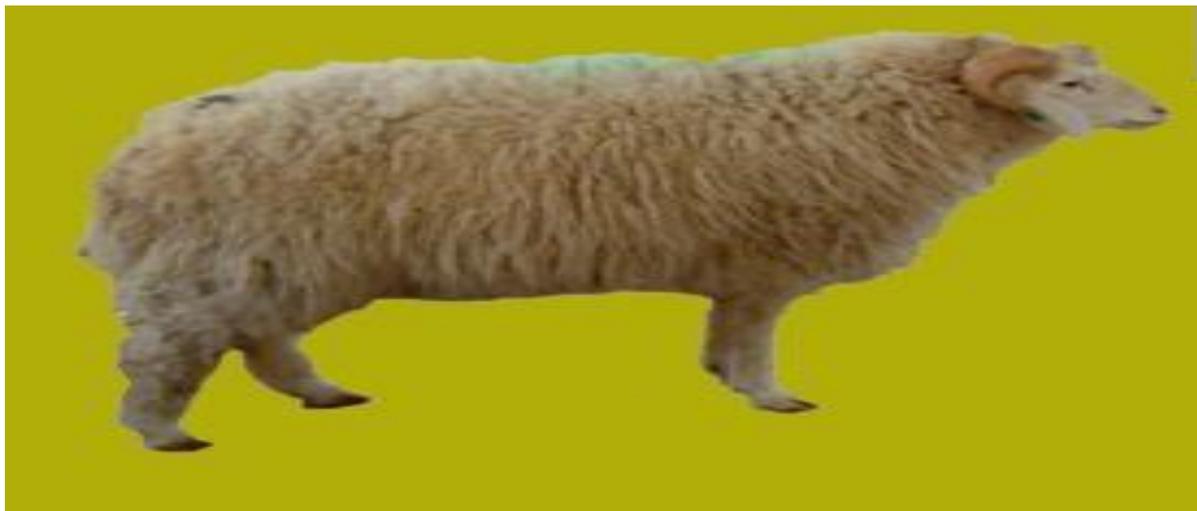


Figure 3 : bélier de la race berbère e (ITELV, Saïda : CRSTRA. 2011)



Figure 4 : Bovin Les races modernes (Benyarou, 2016)



Figure 5 : Exemple de chèvre race alpine (Capgènes., 2013)

Préparation de solutions

Na cl :

Dans un bécher on verse 4L d'eau distillé, on ajoute 1Kg de sel (Na Cl) puis on agite sur un agitateur magnétique

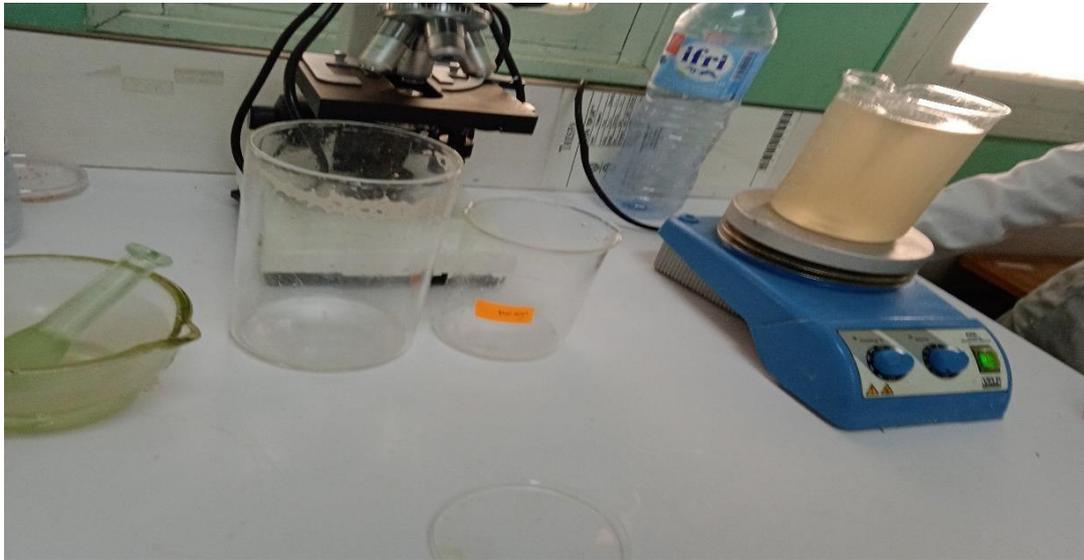


Figure 11 : Etape de préparation solution de flottation (Na cl)

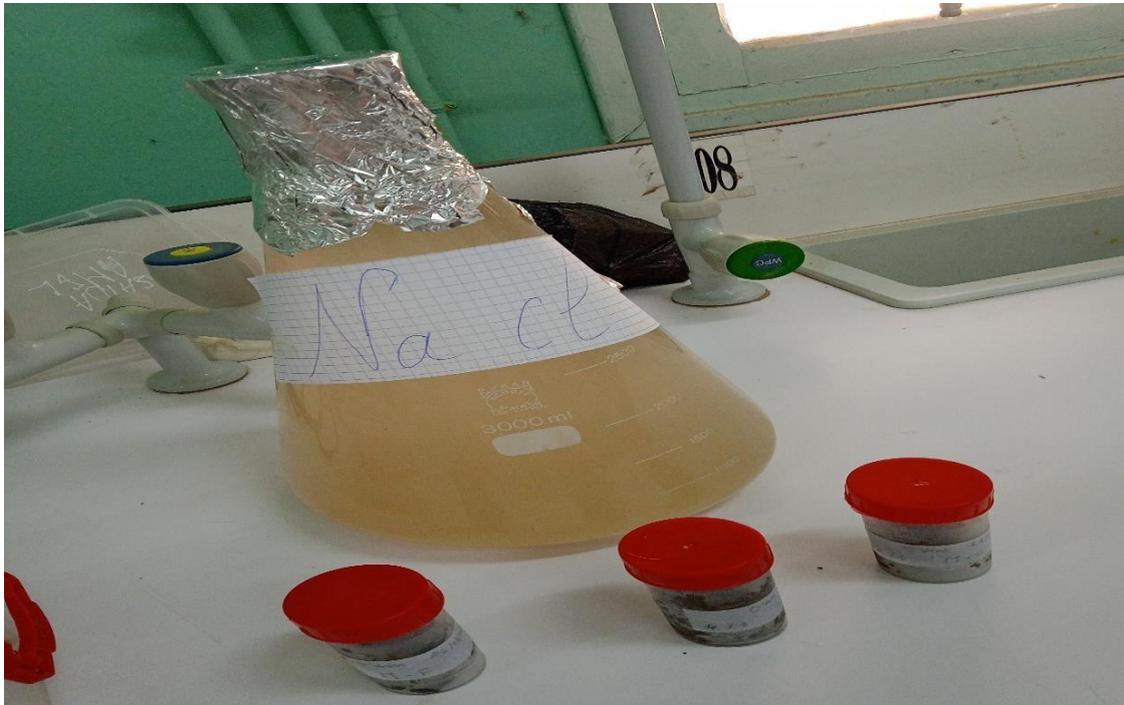


Figure 12 : Solution (Na cl) et les échantillonne des matière fécales des ruminants