

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOD MAMMARI DE TIZI-OUZOU  
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES  
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



## *Mémoire de fin d'études*



En vue d'obtention du Diplôme Master  
Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.  
Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Parasitologie

### Thème

Contribution à l'étude des parasites intestinaux du  
Sanglier (*Sus scrofa*), du Lapin de garenne  
(*Oryctolagus cuniculus*) et le renard roux (*Vulpes  
vulpes*) dans le centre cynégétique de Réghaia (Alger)

Présenté par

Melle SEDIKI Kenza & Melle SEMGHOUNI Kamelia

Soutenu le 22/06/2023

Devant le jury

Présidente : Mme BOUKHEMZA-ZEMMOURI N.

Promotrice : Mme MILLA.A.

Co-promoteur : Mr Boukhemza M.

Examineur : Mr Msela M.A.

Professeure (UMMTO)

Professeure (ENSV,Alger)

Professeur (UMMTO)

MCB (UMMTO)

Année universitaire : 2022 - 2023



## **Remerciements**

*Avant tout, nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir accordé la santé, le courage et les moyens pour suivre nos études et la volonté, la patience et la chance pour la réalisation de ce travail.*

*Nos sincères remerciements et notre profonde gratitude s'adressent à notre Promotrice **Madame MILLA A.**, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El Alia pour l'honneur qu'elle nous a fait en nous encadrant, pour l'aide précieuse qu'elle nous a apporté, pour ses remarques et ses conseils avisés, qui nous ont permis de mener à bien ce travail.*

*Nous remercions aussi notre Co-promoteur, Monsieur **BOUKHEMZA M.**, Professeur à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, pour sa présence ainsi que pour ces conseils et orientation, qui nous ont été très utiles pour la réalisation de ce travail.*

*Nous remercions également :*

*Mme, **BOUKHEMZA-ZEMMOURI N.**, Professeure à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, pour avoir accepté de présider le jury de ce mémoire.*

***M.MSELA M.A .(M.C.B)**, pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Nous remercions également les responsables du centre cynégétique de Réghaïa pour nous avoir autorisés et aidés pour notre travail sur le terrain.*

*Nous remercions également toute personne ayant participé de près ou de loin à notre formation et à tous ceux qui nous ont apporté leurs soutiens et encouragements durant la réalisation de ce travail.*

## *Dédicaces*

*Avec tous mes sentiments de respect et l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail et ma joie*

*À ma mère qui a œuvré pour ma réussite, par son amour, son soutien c'est énormes sacrifices, ces précieux conseils et sa présence dans ma vie.*

*À mon père merci pour les valeurs nobles que tu m'as transmises, ton éducation, tes sacrifices et le soutien permanent que tu me porte.*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect et ma gratitude, je vous remercierais jamais assez pour l'amour et le soutien que vous m'apportez, que ce modeste travail soit l'exaucement de votre souhait puisse Dieu, très haut vous accorde santé, bonheur, et longue vie.*

*À mes sœurs Amel, Ouardia et Camélia ainsi que mes beaux-frères Abdelhak, Kamel et Salim qui n'ont pas cessés de me conseiller et de m'encourager tout au long de mes études.*

*À mon chère frère Hakim qui m'a toujours épaulé, et qui m'a encouragé tout au long de mon chemin d'étude ainsi que pour l'amour qu'il me réserve.*

*À mes nièces et neveux Sara, Nelia, Yacine et Younes qui ont rempli ma vie de tant de bonheur et de joie.*

*À tous les membres de ma famille « SEDIKI » et « Amani »*

*Enfin, à ma binôme et meilleure amie Kamelia, merci pour notre collaboration fructueuse et notre amitié. Tu as été une source d'inspiration et de motivation pour moi tout au long de ce parcours.*

*Au-delà des noms cités, il existe un cercle précieux de personnes qui ont joué un rôle significatif dans mon parcours. Je vous exprime ma reconnaissance pour votre présence et votre soutien qui ont marqué positivement ma vie.*

*Kenza*

## **Dédicaces**

*J'ai le plaisir et l'honneur de dédier ce modeste travail :*

*A ma chère mère, je ne te remercierai jamais assez pour ton amour et tes sacrifices et aucun mot ne suffira à dire ce que je te dois, que Dieu te protège et te garde.*

*A la mémoire de mon cher père, tu resteras à jamais mon plus grand exemple. Je souhaite t'avoir rendu fière, tu es toujours présent dans nos cœurs.*

*A mon cher frère Abdenour, je te remercie d'être toujours là pour moi, de m'avoir aidé et de veiller à mon bien-être, de me soutenir et d'être toujours avec moi.*

*A ma belle-sœur Asma, merci d'être toujours là pour moi. Merci de me rendre le sourire à chaque fois. Tu es unique, je te souhaite réussite et bonheur dans ta vie*

*A ma nièce Mélina, Avoir une nièce est le plus beau cadeau. Tes petites mains, tes sourires, tes yeux brillants sont incomparables. Tu as apporté beaucoup de bonheur à notre famille. Je t'aime.*

*A mes grands-parents, et à tous les membres de la famille « SEMGHOUNI » et « ZERROUKI ».*

*A ma binôme et meilleure amie Kenza, pour sa compréhension, sa folie et son sérieux au travail avec laquelle j'ai passé d'inoubliables moments. Merci d'être là dans les bons et les mauvais moments.*

*A mes meilleures amies Manel et Rabab, mes amours que j'aime. Elles m'ont soutenu, aider et encourager depuis des années. Que Dieu leurs donne du bonheur, santé et réussite.*

*A toutes les personnes qui m'ont soutenu tout au long de mes études.*

*A toute les personnes que j'aime et qui m'aime et tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.*

**Kamelia**

## Sommaire

### Liste des tableaux

### Liste des figures

### Liste des abréviations

Introduction ..... 1

## Chapitre 1 - Données bibliographiques sur quelques mammifères

1.1.- Sanglier *Sus scrofa*..... 3

1.1.1.- Classification..... 3

1.1.2.- Morphologie et anatomie ..... 3

1.1.3.- Régime alimentaire ..... 4

1.1.4.- Habitat..... 5

1.1.5.- Répartition géographique du sanglier ..... 5

1.1.5.1.- Dans le monde..... 5

1.1.5.2.- En Algérie ..... 5

1.2. - Lapin de garenne ..... 6

1.2.1.- Systématique ..... 7

1.2.2.- Morphologie et anatomie ..... 7

1.2.3.- Régime alimentaire ..... 8

1.2.4.- Habitat..... 8

1.2.5.-Répartition géographique du Lapin de garenne ..... 9

1.2.5.1.- Dans le monde..... 9

1.2.5.2.- En Algérie ..... 9

1.3.- Renard roux (*Vulpes vulpes*)..... 10

1.3.1.- Systématique ..... 11

1.3.2.- Morphologie et anatomie ..... 11

1.3.3.- Régime alimentaire ..... 11

1.3.4.- Habitat.....	12
1.3.5.- Répartition géographique du Renard roux .....	12
1.3.5.-1. - Dans le monde .....	12
1.3.5.2.- En Algérie .....	13
1.4.- Les parasites intestinaux chez les trois espèces de mammifères .....	14
1.4.1.- Sanglier .....	14
1.4.1.1.- Protozoaires.....	14
1.4.1.2.- Helminthes .....	14
1.4.1.2.1.- Plathelminthes.....	14
1.4.1.2.2.- Nemathelminthes .....	15
1.4.2.- Lapin de garenne.....	15
1.4.2.1.- Protozoaires.....	15
1.4.2.1.1.- Coccidiose.....	15
1.4.2.1.2.- Giardiose .....	15
1.4.2.1.3.- Cryptosporidiose .....	16
1.4.2.2. – Helminthes .....	16
1.4.2.2.1.- Nématodes.....	16
1.4.2.2.2.- Trématodes.....	16
1.4.2.2.3.- Cestodes .....	17
1.4.3.- Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> ).....	17

## **Chapitre 2 - Méthodologie**

2.1. - Région d'étude : Centre cynégétique de Réghaïa (CCR) .....	18
2.1.1.- Situation géographique .....	18
2.1.2.-Description.....	18
2.1.3.- Climat.....	18
2.1.4.- Caractéristiques écologiques.....	18
2.1.4.1.-Faune.....	18

2.1.4.2-Flore .....	21
2.1.4.2.1- Flore marine .....	21
2.1.4.2.2- Flore terrestre .....	21
2.2-Méthodes utilisées sur le terrain.....	21
2.3-Méthodes utilisées au laboratoire.....	22
2.3.1-Examen macroscopique .....	22
2.3.2-Examen microscopique .....	22
2.3.2.1- Matériel utilisé .....	22
2.3.2.2- Technique utilisé.....	23
2.4-Exploitation des résultats de la coprologie de trois mammifères.....	25
2.4.1-Exploitation des résultats par les indices écologiques .....	25
2.4.1.1-Richesse totale et moyenne .....	25
2.4.1.2- Fréquence centésimale (F%).....	25
2.4.2- Exploitation des résultats par les indices parasitaires .....	25
2.4.2.1-Prévalence .....	25
2.4.2.2- Intensité moyenne .....	26

### **Chapitre 3 : Résultats et discussion**

3.1.- Résultats des parasites intestinaux de trois mammifères au CCR .....	27
3.1.1. - Inventaire des parasites des trois mammifères étudiés .....	27
3.1.2. - Richesse total et moyenne.....	30
3.1.3. – Abondances relatives des parasites des mammifères .....	31
3.1.4. – Prévalences des parasites des mammifères .....	31
3.1.5. – Intensités moyennes des parasites des mammifères.....	32
3.2. - Discussion des parasites intestinaux de trois mammifères au CCR .....	34
3.2.1. – Discussion des résultats obtenus chez le Sanglier.....	34
3.2.1.1. - Inventaire des parasites intestinaux.....	34
3.2.1.2. - Richesse totale et moyenne .....	35

3.2.1.3. – Abondances relatives.....	35
3.2.1.4. – Prévalences des parasites du Sanglier .....	35
3.2.2. – Discussion des résultats obtenus chez le lapin .....	35
3.2.2.1 - Inventaire des parasites intestinaux.....	35
3.2.2.2. - Richesse Total et moyenne .....	35
3.2.2.3 - Abondances relatives .....	36
3.2.2.4. - Prévalence .....	36
3.2.2.5.- Intensité moyenne .....	36
3.2.3. - Discussion des résultats obtenus chez le renard .....	36
<b>Conclusion.....</b>	<b>37</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>38</b>
<b>Résumé</b>	

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> - Sanglier <i>Sus scrofa</i> ( <a href="https://reservechassezeralda.dz">https://reservechassezeralda.dz</a> ).....	4
<b>Figure 2</b> - Morphologie du sanglier ( <a href="http://ecologie.nature.free.fr">http://ecologie.nature.free.fr</a> ) .....	4
<b>Figure 3</b> -Répartition du sanglier <i>Sus scrofa</i> dans le monde (THIERRY, 2007) .....	5
<b>Figure 4</b> - Répartition du sanglier <i>Sus scrofa</i> en Algérie (AHMIM, 2019) .....	6
<b>Figure 5</b> - Lapin de garenne ( <a href="https://www.instinct-animal.fr">https://www.instinct-animal.fr</a> ) .....	6
<b>Figure 6</b> - Morphologie du Lapin de garenne (GIDENNE, 2015) .....	8
<b>Figure 7</b> - Terrier du lapin (CLOET, 2012).....	9
<b>Figure 8</b> - Répartition mondiale actuelle du Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> ( <a href="http://www.Atlas-mammifere.fr">www.Atlas-mammifere.fr</a> ) .....	9
<b>Figure 9</b> - Répartition actuelle du Lapin de garenne (AHMIM, 2019).....	10
<b>Figure 10</b> - Renard roux ( <a href="http://www.notrenature.be">www.notrenature.be</a> ) .....	10
<b>Figure 11</b> -- Terrier du renard roux ( <a href="https://yukon.ca/fr/renard-roux">https://yukon.ca/fr/renard-roux</a> ).....	12
<b>Figure 12</b> - Répartition mondiale actuelle du Renard roux (CHATOR, 2010) .....	13
<b>Figure 13</b> - Répartition géographique du renard roux en Algérie (AHMIM, 2019).....	13
<b>Figure 14</b> - Œuf de Eimeriasp. (MARNICHE <i>et al.</i> , 2018) .....	14
<b>Figure 15</b> -Scolex d' <i>Echinococcus Granulosus</i> ( <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus_granulosus">https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus_granulosus</a> ) .....	14
<b>Figure 16</b> - <i>Giardia intestinalis</i> (RAUNIER, 2016).....	15
<b>Figure 17</b> - Oocyste de <i>Cryptosporidium</i> sont colorés en rouge de façon non homogène et irrégulière, GX100 (GUYOT <i>et al.</i> , 2012).....	16
<b>Figure 18</b> - <i>Fasciola hepatica</i> (DECHAMBRE, 1955).....	16
<b>Figure 19</b> - <i>Cittotaenia</i> trouvé sur un lapin de Garenne (BOUCHER et NOUAÏLLE, 2002) .....	17
<b>Figure 20</b> - Situation géographique du site du lac de Réghaïa ( <a href="http://www.journals.openedition.org">www.journals.openedition.org</a> ).....	19
<b>Figure 21</b> - Centre cynégétique de Réghaïa .....	20
<b>Figure 22</b> - Examen macroscopique des selles des trois mammifères (Original,2023).....	22
<b>Figure 23</b> -Matériels utilisés. ....	23
<b>Figure 24</b> - Les différentes étapes de la technique de concentration par flottaison (Original, 2023). .	24
<b>Figure 25</b> - Parasites retrouvés dans les selles du Sanglier (Original, 2023).....	28
<b>Figure 26</b> -Parasites retrouvés dans les selles du Lapin (Original, 2023). ....	29
<b>Figure 27</b> - Parasites retrouvés dans les selles du Renard (Original,2023). ....	30
<b>Figure 28</b> - Variation des effectifs des parasites du sanglier .....	33
<b>Figure 29</b> - Variation des effectifs des parasites du lapin .....	33
<b>Figure 30</b> - Variation des effectifs des parasites du renard .....	34

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> - Classification du sanglier <i>Sus scrofa</i> .....	3
<b>Tableau 2</b> - Classification de lapin de garenne .....	7
<b>Tableau 3</b> - Classification du renard roux.....	11
<b>Tableau 4</b> - Liste des espèces de mammifère sauvages du site du lac de Réghaia. ....	20
<b>Tableau 5</b> -Avantages et inconvénients de la flottaison ( <b>BERAUD, 2000</b> ).....	24
<b>Tableau 6</b> - Inventaire des parasites intestinaux des trois mammifères au CCR.....	27
<b>Tableau 7</b> - Absence et présence des parasites chez les trois mammifères. ....	27
<b>Tableau 8</b> -Les richesse totale et moyenne des parasites des trois mammifères étudiés. ....	30
<b>Tableau 9</b> - Abondance Relative (AR%) des parasites des trois mammifères. ....	31
<b>Tableau 10</b> -Prévalence des trois mammifères étudiés. ....	31
<b>Tableau 11</b> -Intensités moyennes des parasites des mammifères.....	32

## **Liste des abréviations**

**CCR** : centre cynégétique de Réghaia.

**ENSV** : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.

**Fig.** : Figure.

**Tab.** : Tableau

# **Introduction**

En raison de la crise de la biodiversité à l'échelle planétaire et particulièrement africaine, les mammifères constituent un groupe important qui jouent un rôle essentiel dans les chaînes trophiques et les écosystèmes. Bien que ce groupe quantitativement est très modeste avec seulement 4800 espèces (**WILSON et REEDER, 1993**).

L'étude de la faune sauvage peut nous permettre de prévenir certaines zoonoses dont l'homme et l'animal domestique pourrait être des victimes potentielles, elle nous permettra aussi de mieux connaître les cycles biologiques de certains parasites (**ARTOIS, 2003**). Les maladies causées par ces derniers peuvent occuper une place primordiale surtout lorsqu'il n'y a pas de bon schéma prophylactique. En effet, on considère le parasitisme comme l'une des principales causes de morbidité et de mortalité dans les forêts, notamment chez les carnivores (**ATANASKOVA et al., 2011**).

Partant du principe « mieux connaître pour mieux préserver », le centre cynégétique de Réghaïa, sert de lieu de recherche et d'expérimentation scientifique et encourage toute initiative ayant pour objectif de recueillir des données scientifiques sur les différents écosystèmes. Son territoire est un réservoir de biodiversité qui offre ainsi la possibilité de mener diverses études sur les ressources naturelles et leur gestion, en collaboration avec des étudiants, des chercheurs et des enseignants universitaires.

Dans les études sur les endoparasites plusieurs publications ont été faites sur le parasitisme de la faune sauvage, notamment en Europe (France, Grande-Bretagne, Pologne...). Par contre en Algérie, très peu d'études ont été réalisées, parmi ces études on cite les travaux de **LAMARI et OUACHEK (2022)**, ainsi que **BEN OUNNOUGHI et TAFAT (2022)**, qui ont travaillé à la réserve de chasse de Zéralda, tandis que **BENYERBAH et BOUAIFEL (2021)**, ont travaillé au CCR.

Dans la présente étude, nous avons choisis de travailler sur trois mammifères sauvages, dans le centre cynégétique de Réghaïa, il s'agit du Sanglier (*Sus scrofa*), du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), et du Renard roux (*Vulpes vulpes*). Ces animaux sont porteurs d'un bon nombre de micro-organisme (bactérie, virus et parasite) qui menacent leur statut sanitaire et sont à l'origine de mortalité.

C'est dans cette perspective que s'articule l'étude de notre thème qui consiste à étudier les parasites intestinaux par coprologie de quelques mammifères sauvages. Nous avons choisi le plan suivant :

- Le premier chapitre est consacré à l'étude bibliographique des trois espèces étudiées ainsi que leurs parasitoses intestinales.
- Le deuxième chapitre comporte le matériel et la méthode utilisée, ainsi que la présentation de la région d'étude.
- Le troisième chapitre englobe l'interprétation et la discussion des résultats trouvés, et une conclusion viendra clore et récapitulé l'essentiel des informations recueillis et traité lors dans le présent travail.

**Chapitre 1**

**Données bibliographiques sur les  
mammifères étudiés**

### 1.1.- Sanglier *Sus scrofa*

Le sanglier est un animal mal aimé par la population, il reste l'espèce le plus connu de tous les spécimens qui peuplent nos forêts et maquis.

#### 1.1.1.- Classification

D'après OLIVIER (1995) et KINGDON (2006), la classification du sanglier est représentée dans le tableau 1.

**Tableau 1-** Classification du sanglier *Sus scrofa*.

<b>Règne</b>	Animalia
<b>Embranchement</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Mammalia
<b>Super-Ordre</b>	Onglutata
<b>Ordre</b>	Artiodactyla
<b>Sous-ordre</b>	Suiformes
<b>Famille</b>	Suidae
<b>Sous-famille</b>	Suinae
<b>Genre</b>	<i>Sus</i>
<b>Espèce</b>	<i>Sus scrofa</i> (Linné, 1758)
<b>Nom commun</b>	Sanglier, porc sauvage

#### 1.1.2.- Morphologie et anatomie

Le sanglier (*Sus scrofa*) est un mammifère omnivore suidé d'origine eurasienne introduit dans de nombreux endroits (MFFPQ, 2016). Sa silhouette trapue caractéristique, ressemblant au porc. Sa tête est plus massive et volumineuse que son arrière-train. Ses oreilles sont arrondies, très mobiles et dressées sur sa tête. La couleur de son pelage varie avec l'âge (Fig. 1 et 2). Le mâle se différencie de la femelle par sa taille et ses défenses apparentes ou canines inférieures (VAIGNE *et al.*, 2003).

Son poids varie entre 100 et 130kg (jusqu'à 250kg) pour les mâles, contre 80 à 90kg pour les femelles ou laies. La hauteur au garrot est généralement de 90cm. Les juvéniles ou marcassins possèdent un pelage alternant des bandes claires et foncées facilitant le camouflage. Les juvéniles de plus d'un an se nomment sub-adultes (BALLIGRAND, 2015).



Figure 1-Sanglier *Sus scrofa* (<https://reservechassezeralda.dz>)

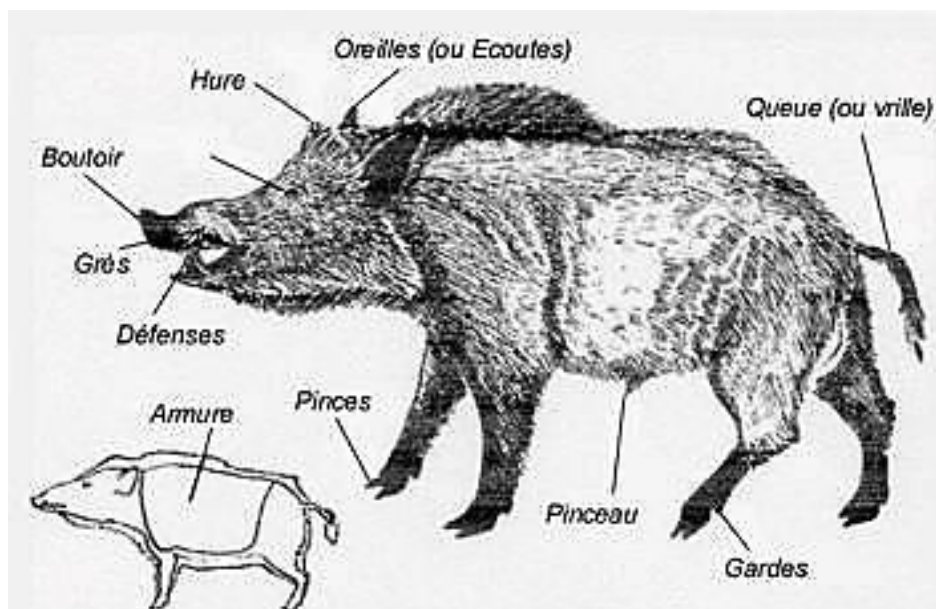


Figure 2 -Morphologie du sanglier (<http://ecologie.nature.free.fr>)

### 1.1.3.- Régime alimentaire

Selon HECTOR (1973), le sanglier est omnivore. Sa nourriture à base végétale et animale varie suivant les régions. Malgré son gout délicat, il sait se contenter de ce qu'il trouve en fouinant et s'accommode de peu durant les rudes saisons. La nourriture à base végétales est composée des céréales, des plantes sarclées et non sarclées, des fruits forestiers...etc. Et la nourriture à base animale est représentée des petits mammifères vivants ou morts, les souris...etc.

#### 1.1.4.- Habitat

C'est un animal qu'on trouve du maquis à la forêt mixte boréale, marais, roselières, landes, forêts de montagne, zones agricoles (AULAGNIER *et al.*, 2010). Il faut au sanglier, comme pour tout autre gibier, de la quiétude, du couvert, de l'eau et de la nourriture. Lorsque ces quatre facteurs sont présents sur un territoire, le sanglier devient sédentaire (HECTOR, 1973).

#### 1.1.5.- Répartition géographique du sanglier

##### 1.1.5.1.- Dans le monde

Le sanglier, regroupe plusieurs sous-espèces (OLIVIER, 1995). L'espèce est apparue en Asie du sud-est et sa répartition naturelle va de l'Europe occidentale et du bassin méditerranéen à l'est de la Russie, au Japon (Fig. 3) (SJARMIDI et GERARD, 1988).



Figure 3 -Répartition du sanglier *Sus scrofa* dans le monde (THIERRY, 2007)

##### 1.1.5.2.- En Algérie

Il est observé régulièrement à Béjaïa, Tizi ouzou, Jijel et à Bouira (Fig. 4). OURAGH *et al.* (2003) mentionnent que le sanglier est très abondant au niveau de la bande frontalière Algéro-Marocaine où on le rencontre dans les différents biotopes surtout les endroits humides (AHMIM, 2019).

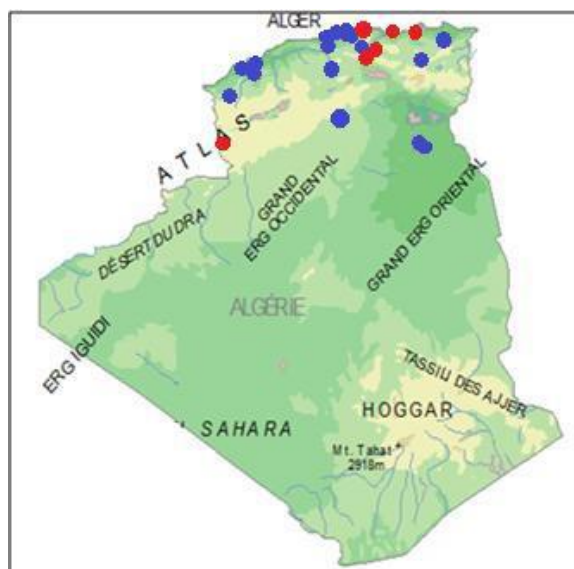


Figure 4 -Répartition du sanglier *Sus scrofa* en Algérie (AHMIM, 2019)

### 1.2. - Lapin de garenne

Le Lapin est un animal rustique, présent à l'état sauvage dans les cinq continents et sous toutes les latitudes (Fig. 5). Certaines de ces caractéristiques sont bien connues, telles ses remarquables capacités à se reproduire (GIDENNE, 2015).



Figure 5 -Lapin de garenne (<https://www.instinct-animal.fr>)

### 1.2.1.- Systématique

D'après MILLER *et al.* (2010), la classification du lapin commun est représentée dans le tableau 2.

**Tableau 2-** Classification de lapin de garenne.

<b>Règne</b>	Animalia
<b>Embranchement</b>	Chordata
<b>Sous-embranchement</b>	Vertebrata
<b>Classe</b>	Mammalia
<b>Sous-classe</b>	Theria
<b>Ordre</b>	Logomorpe
<b>Famille</b>	Leporidae
<b>Sous-famille</b>	Leporinae
<b>Genre</b>	<i>Oryctolagus</i>
<b>Espèce</b>	<i>O. cuniculus</i>

### 1.2.2.- Morphologie et anatomie

Le Lapin de garenne, se distingue par une tête peu arrondie, des oreilles plus courtes et dépourvues de tâche noire, à leurs extrémités la queue est très courte, les pattes postérieures sont légèrement plus longues que les antérieures (AHMIM, 2019). Le pelage est globalement brun foncé, excepté le ventre qui est gris clair (Fig.6) (CORDIER, 2010). Le lapin adulte pèse environ 1,7 à 2,5 kg, et la longueur de la tête et du corps est de 35-45 cm, la queue mesure 5 à 7cm (STICHMANN et KRETZSCHMAR, 1999). Le dimorphisme sexuel se remarque à la forme de la tête : plus fine et davantage allongée chez les femelles, alors que les mâles sont plus joufflus.

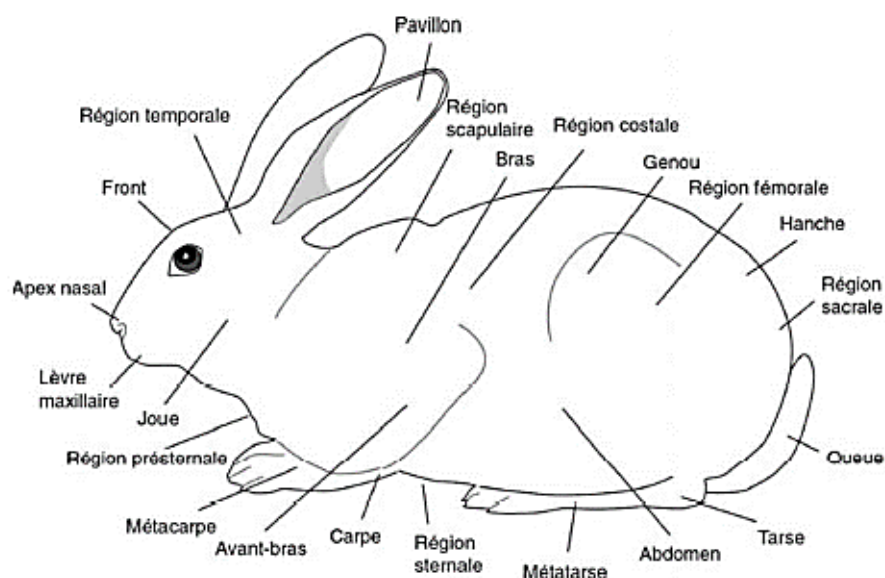


Figure 6 - Morphologie du Lapin de garenne (GIDENNE, 2015)

### 1.2.3.- Régime alimentaire

Le Lapin est animal herbivore, son régime alimentaire varié et variable selon la flore du milieu. Il se nourrit d'herbe, feuilles, bourgeons et petites plantes cultivées (DAVID *et al.*, 2005). Le Lapin élevé en cage nourri à volonté avec un seul aliment présenté sous forme de granulés secs (GIDENNE, 2015).

### 1.2.4.- Habitat

On peut trouver des lapins de garenne dans des endroits très divers : zones à petits buissons et ronces, anciennes carrières, voies de chemin de fer...etc. L'essentiel pour que l'animal puisse s'implanter et que le terrain soit meuble, sec et filtrant. Les lapins ne s'éloignent guère de leurs terriers, rarement plus de 200 à 300m. leur appétit et leur nombre peuvent causer de gros dégâts aux cultures aux jeunes arbustes et aux jardins. (PERIQUET, 2003).

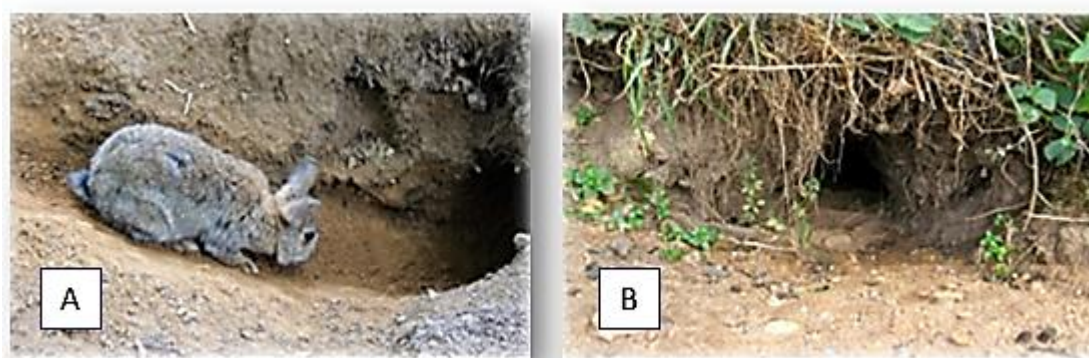


Figure 7-Terrier du lapin (CLOET, 2012).

A : Lapin entrant dans son terrier ; B : Terrier du lapin

### 1.2.5.-Répartition géographique du Lapin de garenne

#### 1.2.5.1.- Dans le monde

Le Lapin européen est originaire d'Europe et d'Afrique occidentale. Il a été importé en Australie, en Nouvelle-Zélande et au Chili. De nos jours, il vit en majorité en Europe (Fig. 8) ([www.Atlas-mammifère.fr](http://www.Atlas-mammifère.fr)).

#### 1.2.5.2.- En Algérie

Espèce à très large répartition dans les massifs forestiers, les maquis et les hauts plateaux. Observé à Bejaia dans différentes localités, à Skikda dans la forêt mitoyenne de la plage Larbi ben Mhidi, à Azzazga, à Tizi ousou, à Dellys et à Kolea. De Smet signale sa présence sur toute la coté et surtout à El Kala (Fig. 9) (AHMIM, 2019).

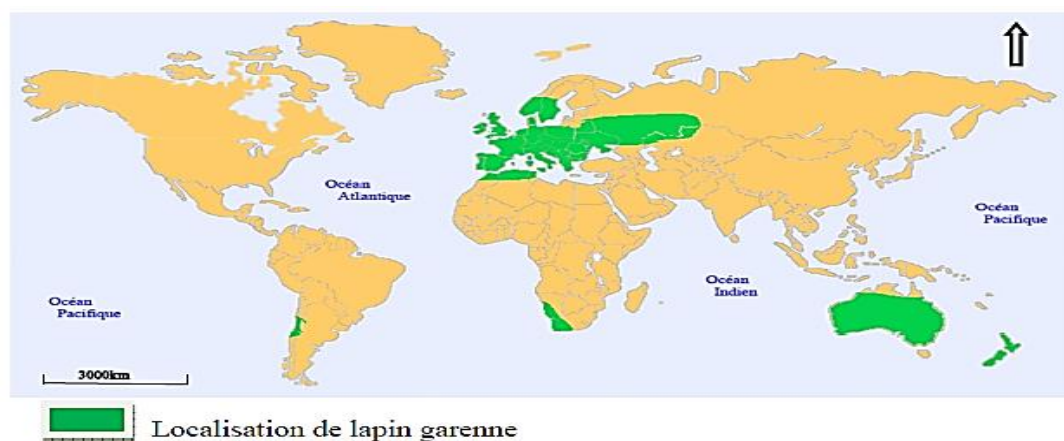


Figure 8 -Répartition mondiale actuelle du Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* ([www.Atlas-mammifère.fr](http://www.Atlas-mammifère.fr))

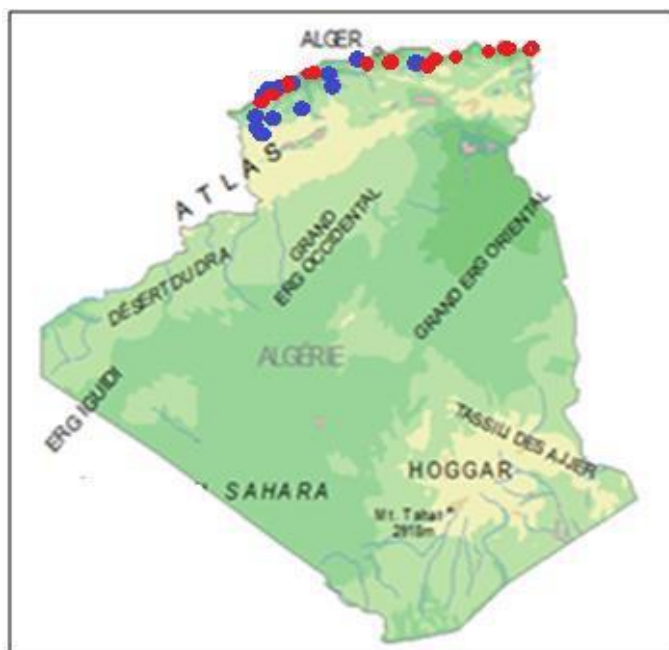


Figure 9 -Répartition actuelle du Lapin de garenne (AHMIM, 2019)

### 1.3.- Renard roux (*Vulpes vulpes*)

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) est un mammifère qui ressemble à un petit chien agile et de charpente délicate, son pelage long et lustré et sa queue, grande et touffue (Fig. 10).



Figure 10 -Renard roux (www.notrenature.be)

### 1.3.1.- Systématique

La classification du Renard roux est représentée dans le tableau 3.

**Tableau 3** - Classification du renard roux.

<b>Règne</b>	Animalia
<b>Embranchement</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Mammalia
<b>Ordre</b>	Carnivora
<b>Sous-ordre</b>	Caniformia
<b>Famille</b>	Canidae
<b>Genre</b>	<i>Vulpes</i>
<b>Espèce</b>	<i>Vulpes vulpes</i> (Linné, 1758)

### 1.3.2.- Morphologie et anatomie

Le Renard roux est un animal libre, au corps délié, léger et rapide. Il est caractérisé par un faciès attentif et mobile, au museau allongé, aux yeux vifs, ses oreilles sont pointues et toujours en éveil (**RIVAIS et ARTOIS, 1996**). Le Renard roux adulte mesure en moyenne de 45 à 90 cm de longueur pour une hauteur au garrot de 35 à 40 cm. Son poids moyen est de 6 kg mais peut varier de 4 à 10 kg. Il est caractérisé par ses oreilles triangulaires pointues, larges et bien dressées, son museau effilé portant des moustaches ainsi que sa queue longue et touffue. Ses mains portent cinq doigts contrairement aux pieds qui en portent quatre. Le dimorphisme sexuel, s'il est présent (mâle plus gros que la femelle), est peu accentué (**CHATOR, 2010**).

### 1.3.3.- Régime alimentaire

Le Renard est omnivore, opportuniste et généraliste. Son régime alimentaire varie en fonction des saisons. Il est un prédateur non spécifique, s'alimentant d'une grande variété de proies. En hiver, son alimentation repose principalement sur la chair de vertébrés, tandis que les invertébrés et les fruits complètent son régime en été (**BANFIELD et al., 1977**). Il consomme également des marmottes, des écureuils, des Rats musqués et occasionnellement, des oiseaux ou divers autres aliments (**HAMILTON et al., 1935**).

### 1.3.4.- Habitat

Dans nos régions, le renard fréquente les terrains semi-découverts comme les champs cultivés, les rives des lacs, les vallées fluviales, les clairières (BANFIELD, 1977), les friches et les toundras alpine et subalpine (JONES et THEBERGE, 1982). Dans les régions habitées par l'homme, le renard préfère un entremêlement de milieux agricoles et de boisés broussailleux plutôt qu'un grand environnement homogène (Fig. 11). Il utilise abondamment les bordures (ABLES, 1975 ; LEMIEUX, 1989 ; FORTIN, 1995) et évite habituellement l'intérieur des forêts denses (SAMUEL et NELSON, 1982).



Figure 11- Terrier du renard roux (<https://yukon.ca/fr/renard-roux>)

### 1.3.5.- Répartition géographique du Renard roux

#### 1.3.5.-1. - Dans le monde

*Vulpes vulpes* est de tous les carnivores actuels celui dont l'aire de répartition est la plus vaste. On le trouve principalement dans les zones tempérées de l'hémisphère nord entre le cercle polaire arctique et le tropique du cancer (CHATOR, 2010). Le Renard roux se trouve en Amérique du Nord, en Europe, en Asie et dans une partie de l'Afrique du Nord, ce qui en fait le carnivore le plus répandu au monde. Il a aussi été introduit en Australie (Fig. 12) (VOIGT, 1987).



Figure 12 - Répartition mondiale actuelle du Renard roux (CHATOR, 2010)

1.3.5.2.- En Algérie

Le Renard roux est présent sur toute la côte nord, Hauts-Plateaux, jusqu'à l'Atlas saharien. Il ne pénètre pas au Sud (désert) sauf exception (Fig. 13). Sa présence est signalée en de nombreux endroits : Chréa, parc de Bélezma, Telemcen, Beni Sallah et Réghaia (AHMIM, 2019).

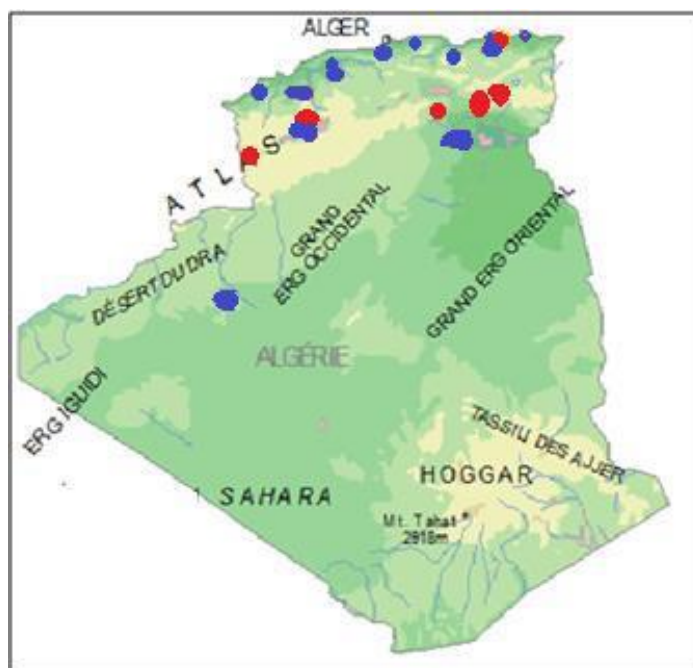


Figure 13 -Répartition géographique du renard roux en Algérie (AHMIM, 2019)

## 1.4.- Parasites intestinaux chez les trois espèces de mammifères

### 1.4.1.- Sanglier

Le sanglier est parasité par plusieurs agents pathogène endoparasites comme les protozoaires et helminthes.

#### 1.4.1.1.- Protozoaires

Il est difficile de mettre en évidence le nombre exact d'espèces de coccidies chez les sangliers. Selon OJA (2017), le protozoaire le plus répandu et le plus abondant chez le sanglier est *Eimeria* sp. (Fig 14).

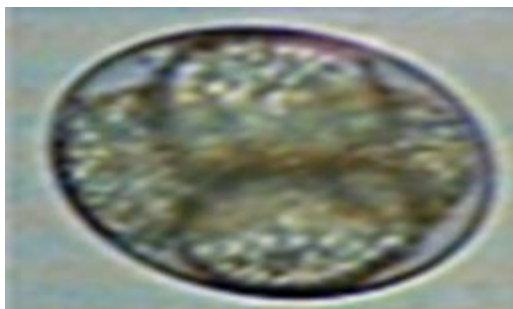


Figure 14 -Œuf d'*Eimeria* sp. (MARNICHE et al., 2018)

#### 1.4.1.2.- Helminthes

Selon GILLET (2008), les helminthes présenter un intérêt médical et font parties de deux grands embranchements

##### 1.4.1.2.1.- Plathelminthes

Parmi les plathelminthes rencontrés chez le sanglier, les trématodes (*Alaria alata*) et cestodes (*Echinococcus granulosus*) (Fig. 15) (MORLOT, 2011).



Figure 15 -Scolex d'*Echinococcus Granulosus*  
([https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus\\_granulosus](https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus_granulosus))

#### 1.4.1.2.2.- Némathelminthes

Chez les némathelminthes, les nématodes représentent une classe importante, c'est un groupe hétérogène. Parmi ce dernier, on cite le genre *Capillaria* que l'on retrouve dans l'intestin grêle du sanglier (JUSTIN *et al.*, 1987).

#### 1.4.2.- Lapin de garenne

D'après BEUGNET *et al.* (2004), le lapin de garenne peut être exposé à un grand nombre de protozoaires et helminthes.

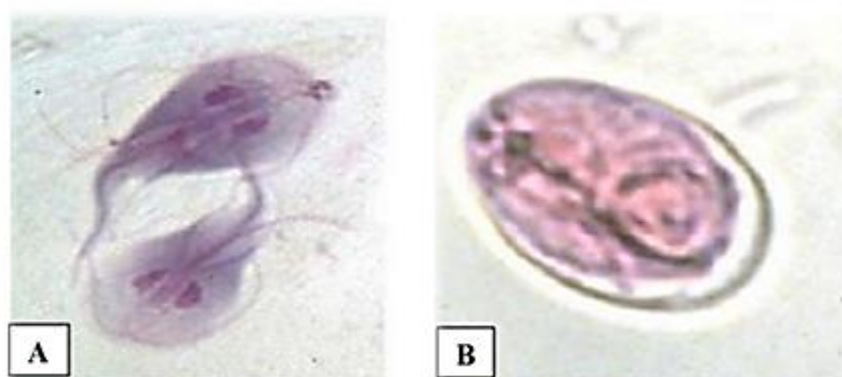
##### 1.4.2.1.- Protozoaires

###### 1.4.2.1.1.- Coccidiose

La coccidiose est une maladie parasitaire très contagieuse chez le lapin, l'infection par coccidiose est due à un parasite unicellulaire, *Eimeria* sp. D'après CORDIER (2010), une dizaine d'espèces d'*Eimeria* sont rencontrées chez le lapin. La distinction entre les différentes espèces porte essentiellement sur des critères morphologiques, la période pré-patente, la durée de sporulation, et la localisation de la phase interne.

###### 1.4.2.1.2.- Giardiose

Elle est due à *Giardia lamblia*, appelé également *Giardia duodenalis*. Ce sont des protozoaires flagellés retrouvés très fréquemment dans l'intestin des lapins (dans la lumière du colon et du caecum). Ils sont considérés pour la plupart comme non pathogène et faisant partie de la faune du gros intestin. Le parasite se présente sous deux formes morphologiques distinctes (Fig16).

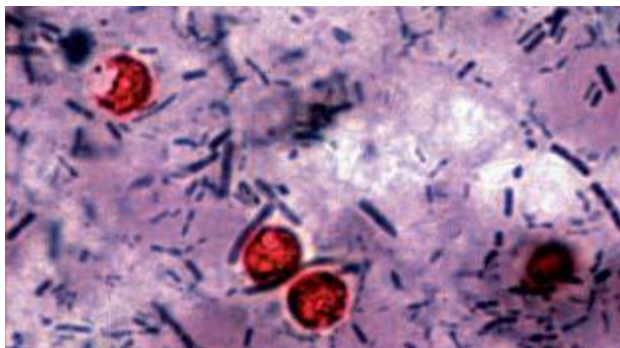


**Figure 16-***Giardia intestinalis* (RAUNIER, 2016).

(A) : Forme trophozoite ; (B) : Forme kystique

### 1.4.2.1.3.- Cryptosporidiose

C'est une parasitose émergente opportuniste. L'agent causal est un protozoaire intracellulaire de la famille des coccidies appartenant au genre *Cryptosporidium* (MEZAL *et al.*, 2015). Chez le lapin la cryptosporidiose est causé par *Cryptosporidium Parvum*(Fig 17).



**Figure 17** -Oocyste de *Cryptosporidium* sont colorés en rouge de façon non homogène et irrégulière, GX100 (GUYOT *et al.*, 2012).

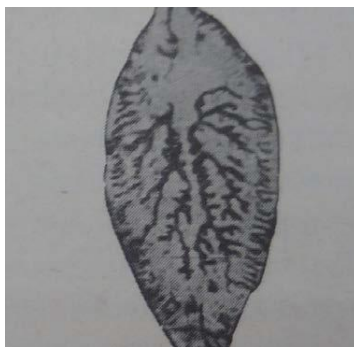
### 1.4.2.2. – Helminthes

#### 1.4.2.2.1.- Nématodes

On trouve souvent deux sortes d'infestation par les nématodes chez le lapin, la Strongylose de l'estomac due à *Graphidium stigosum* et la strongylose de l'intestin due à *Trichostrongylus retorteaformis* (WETZEL ET RIECK, 1966).

#### 1.4.2.2.2.- Trématodes

Le lapin se contamine en mangeant ou en buvant de l'eau contenant ses kystes de douves. Ces dernières sont présentes sous deux types : la grande douve *Fasciola hepatica* (Fig18) et la petite douve *Dicrocoelium lanceolatum*.



**Figure 18-** *Fasciola hepatica* (DECHAMBRE, 1955).

#### 1.4.2.2.3.- Cestodes

On rencontre chez les lapins plusieurs espèces de cestodes dont la plus fréquente est *Cittotaenia ctenoides*(Fig.19), ver plat, segmenté et de forme rubanée. L'infestation se fait par ingestion de nourriture dans laquelle il y a des oribates porteurs de cysticerques.



**Figure 19** -*Cittotaenia* trouvé sur un lapin de Garenne (BOUCHER et NOUAILLE, 2002)

#### 1.4.3.- Renard roux (*Vulpes vulpes*)

En raison du manque de documentation, la faune parasitaire de *Vulpes vulpes* est actuellement mal connu et se limite à quelques observations. Le renard appartient à la famille des Canidés.

Pour en savoir plus sur le parasitisme interne des canidés sauvages, plusieurs études ont été faites à travers le monde. Selon les recherches de PERRIN (2017), il existe plusieurs parasites qui peuvent infester les canidés. Les plus souvent sont :

**-Protozoaires :** *Isoospora* sp., *Cryptosporidium* sp., *Giardia* sp., *Sarcocystis* sp.

**-Nématodes :** *Toxocara canis*, *Toxascaris rileyi*, *Trichuris vulpis*, *Pterygodermatites afliesis*, *Uncinaria stenocephala*.

**-Cestodes :** *Mesocestoides slitateratus*, *Taenia crassiceps*, *Echinococcus multilocularis*, *Taenia polyacantha*, *Amoebotaenia paradoxa*, *Taenia pisiformis*.

**-Trématodes :** *Alaria Allata*.



## **Chapitre 2 Méthodologie**

## 2.1. - Région d'étude : Centre cynégétique de Réghaïa (CCR)

### 2.1.1.- Situation géographique

Le lac de Réghaïa est situé à 30Km à l'est d'Alger, à 14Km de la ville de Boumerdes. C'est une lagune côtière de 75 hectares qui représente la dernière zone humide de la plaine de la Mitidja (**CHEBLI, 1971**). Ces coordonnées géographiques sont 3°19' à 3°21' de longitude Est et 36°45' à 36°48' de latitude Nord. Le marais de Réghaïa lui-même est limité à l'Ouest par Bordj El-Bahri, à l'Est par les dunes littorales de Boudouaou, au Sud par la route nationale 24 reliant Alger à Constantine (Fig. 20) (**MERIEM, 1985**).

### 2.1.2-Description

Le marais de Réghaïa est une réserve naturelle classé par la convention internationale RAMSAR en 2003 parmi les 47 zones humides en Algérie et cette zone humide est donne face à la mer méditerranéenne, ayant échappé aux opérations d'assèchements pendant la période de la colonisation. Il constitue une richesse de la faune et de la flore et une biodiversité biologique, il abrite 223 espèces végétales et 263 espèces Animales importantes, ainsi qu'il constitue le dernier vestige de l'ancien Mitidja (Fig 21) (**DURAND, 1954**).

### 2.1.3.- Climat

Le climat est un facteur important dans la vie et l'évolution d'un écosystème. Il joue un rôle fondamental dans la distribution des êtres vivants (**DAJOZ, 1972**). Selon **BENABADJI et BOUAZZA (2000)**, le climat de la région de Réghaïa est de type méditerranéen, dont les caractéristiques peuvent être résumées ainsi. Il est froid et humide du mois d'octobre au mois de mai, avec des précipitations irrégulières. Il est chaud et sec avec une sécheresse totale bien remarquée, se prolongeant de juin à septembre.

### 2.1.4.- Caractéristiques écologiques

#### 2.1.4.1.-Faune

La faune de la zone humide de Réghaïa est assez riche et diversifiée. Elle est constituée des invertébrés et des vertèbres. Parmi les invertébrés, les Arachnida et Insecta sont citées dans les travaux de **MOLINARI (1989)**, les Formicidae et Culcidae (**LOUNACI, 2003**). Enfin les vertèbres ne comptent que peu d'espèces. Quant aux mammifères sont présenté par au moins, 21 espèces appartenant 13 familles de 06 ordres, présenté dans le tableau 4.



Figure 20 - Situation géographique du site du lac de Réghaïa

([www.journals.openedition.org](http://www.journals.openedition.org))



**Figure 21** -Centre cynégétique de Réghaia

<https://www.ensv.dz/convention-ccr/>

**Tableau 4** - Liste des espèces de mammifère sauvages du site du lac de Réghaia.

Ordre	Famille	Nomcommun	Nomscientifique
CarnivoresF issipèdes	Canidae	Chacal doré	<i>Canis aureus</i>
		Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
	Mustelidae	Belette de Numidie	<i>Mustela nivalis numidica</i>
	Viverridae	Mangouste ichneumon	<i>Herpestes ichneumon</i>
		Genette commune	<i>Genetta Genetta</i>
Felidae	Chat sauvage	<i>Felis sylvestris</i>	
Artiodactyles	Suidae	Sanglier commun	<i>Sus scrofa</i>
Lagomorphes	Leporidae	Lièvre du Cap	<i>Lepus capensis</i>
		Lapin de garenne	<i>Oryctolagu scuniculus</i>
Rongeurs	Gerbillidae	Gerbille champêtre	<i>Gerbillus campestris</i>
	Muridae	Rat noir	<i>Rattus rattus</i>
		Rat de Norvège	<i>Rattus norvegicus</i>
		Ratrayé	<i>Lemniscomys barbarous</i>
		Souris domestique	<i>Mus musculus</i>
		Souris méditerranéenne	<i>Mus spretus</i>
Hystriidae	Porc-épic	<i>Hystrix cristata</i>	
Insectivores	Soricidae	Musaraigne mussette	<i>Crocidura russula</i>
		Musaraigne étrusque	<i>Suncus etruscus</i>
	Erinaceidae	Hérissond'Algérie	<i>Aethechinus algeris</i>
Chiroptères	Rhinolophidae	Grand fer à cheval	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Vespertilionidae	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

(BELLATRECHE, 2005)

### 2.1.4.2-Flore

Le marais côtier de Réghaïa présente une richesse floristique non négligeable estimée à un minimum de 400 espèces végétales recensées, l'équivalent de 15% de la flore de l'Algérie. Sur l'ensemble de ces espèces, plusieurs montrent un certain intérêt patrimonial au niveau local et national (**BARET *et al.*, 2012**). Des 135 Familles recensées dans la flore de **QUEZEL et SANTA (1962)**, 48 familles sont représentées dans la région de Réghaïa. Les mammifères sont mentionnés dans le tableau 4.

#### 2.1.4.2.1- Flore marine

Concernant la flore marine du site d'étude, plus de 25 espèces ont été recensées (**CCR, 2004**).

#### 2.1.4.2.2- Flore terrestre

**DERGHAL et GUENDEZ (2000)**, révèle la présence de trois espèces endémiques dans la zone humide de Réghaïa. Sur 107 espèces de plantes médicinales recensées en Algérie et décrites par **BELOUAD (2005)**, 25 espèces soit (23%) se trouvent au niveau du lac de Réghaïa (**AKLI, 2008**).

## 2.2-Méthodes utilisées sur le terrain

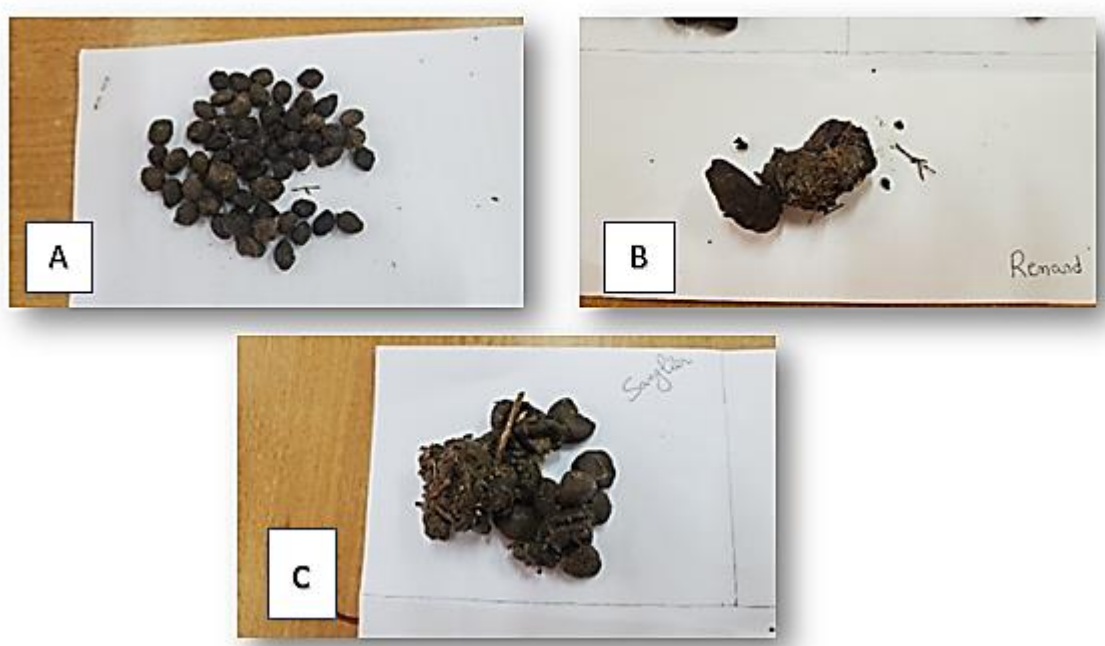
Dans le présent travail, la collecte des excréments des trois espèces mammifères étudiés (sanglier, lapin de garenne, et le renard roux), se fait au niveau de la forêt du centre cynégétique de Réghaïa, d'une manière indirecte (collecte à la main), à raison de 2 fois par semaine équivalent de huit fois par mois. Les traces laissées lors du passage des animaux nous a permis de trouver leurs crottes. la distinctions entre les crottes se fait par apport à la forme et la couleur. Le prélèvement se fait dans les mesures d'hygiène incluant le port de gants. Et l'échantillon est placé dans un pot à coprologie muni d'un bouchon permettant une fermeture hermétique, ainsi qu'une étiquette sur laquelle tous les renseignements nécessaires concernant le prélèvement sont notés, à savoir la date, l'hôte et le lieu exacte. Nous conservons les échantillons au réfrigérateur, jusqu'à l'analyse parasitaire, au laboratoire de parasitologie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (ENSV).

### 2.3-Méthodes utilisées au laboratoire

Les examens coprologiques nécessaires à notre recherche parasitaire sont faits au niveau du laboratoire de zoologie de l'école nationale supérieure vétérinaire, qui a mis à notre disposition tout le matériel et l'appareillage essentiel à l'exécution de notre travail.

#### 2.3.1-Examen macroscopique

L'examen macroscopique se fait à l'œil nu au niveau du laboratoire, son but est d'évaluer les qualités physiques des excréments : consistance (molle, dure et liquide), coloration et la taille (Fig.22).



**Figure 22** -Examen macroscopique des selles des trois mammifères (Original, 2023).

A : Lapin ; B : Renard ; C : Sanglier

#### 2.3.2-Examen microscopique

Dans cette partie, nous allons présenter le matériel utilisé au laboratoire, ainsi que la méthode choisie pour l'étude des parasites intestinaux des trois mammifères.

##### 2.3.2.1- Matériel utilisé

Le matériel utilisé au laboratoire pour l'analyse des excréments est représenté dans la figure 23. Nous avons besoin aussi de lames porte objets, de lamelles couvre objets et des gants.

### 2.3.2.2- Technique utilisé

Il existe plusieurs méthodes qualitatives pour la coproscopie. Dans notre étude, une seule méthode est choisie, représentée par la flottaison.

#### - Technique d'enrichissement par flottaison

Selon **BUSSIERAS** et **CHERMETTE (1991)** et **LUSSOT-KERVERN *et al.* (2008)**, c'est la technique la plus utilisée en médecine vétérinaire. Son principe est de diluer le prélèvement dans une solution de densité élevée afin de faire remonter à la surface du liquide les éléments parasitaires, tandis que les débris coulent au fond. Elle est plus facile, rapide, peu coûteuse et sensible (Tab. 5).



**Figure 23** -matériels utilisés (Original , 2023).

(A : Balance ; B : centrifugeuse ; C : Passoire ; D : verre ;  
E : Tubes à essai ; F : mortier et pilon ; G : Solution dense (chlorure de zinc) ; H :  
Microscope)

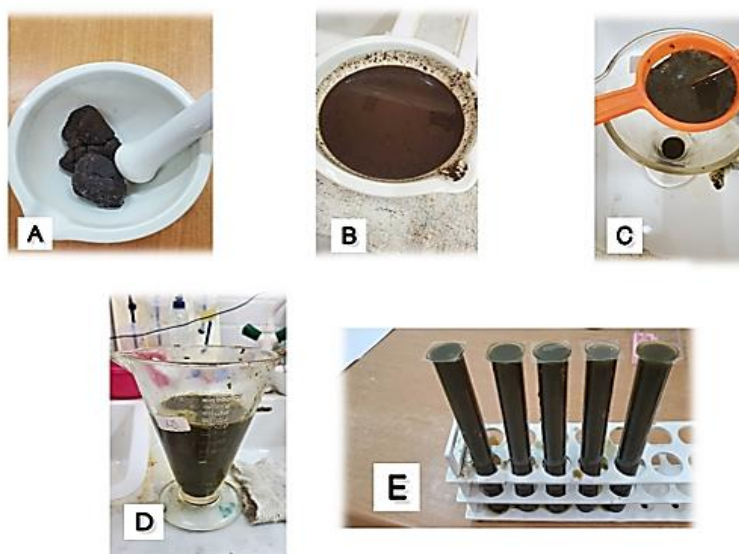
**Tableau 5** -Avantages et inconvénients de la flottaison (BERAUD, 2000).

Avantages	Inconvénients
Sensibilité très bonne Facile Rapide Faible cout.	Déformation des éléments parasitaires Pas de mis en évidence des œufs lourds pour des solutions de densité <1.3 Peu adaptée à la recherche des larves.

**- Mode opératoire**

- 1-Homogénéiser les selles à l'aide d'un pilon et un mortier.
- 2-Déliter 5g de fèces dans 75ml de solution dense (solution de Willis : solution aqueuse de NaCl à saturation  $d= 1,20$ ).
- 3-Tamiser le mélange obtenu dans une passoire à thé
- 4- Centrifuger pendant 3 minutes à 3000 tours /min.
- 5-Remplir des tubes ras bord avec le mélange obtenu. Puis recouvrir le tube d'une lamelle sans emprisonner des bulles d'air.
- 6-Laisser reposer durant environ 20 à 30 minutes.
- 7-Récupérer la lamelle sur laquelle les éventuels éléments parasitaires se sont collés (face inférieur) et l'observer sur une lame au microscope à faible grossissement  $\times 100$  d'abord, puis  $\times 400$  pour plus de précision.
- 8- Identifier et dénombrer les formes parasitaires.

Les différentes étapes de cette technique sont illustrées dans la Figure (24).

**Figure 24** -Les différentes étapes de la technique de concentration par flottaison (Original, 2023).

A : selles d'animal ; B : selles d'animal après broyage ; C : verrerie et passoire a thé ;  
D : liquide dense ; D : tubes a essais couvert de lamelles.

## 2.4-Exploitation des résultats de la coprologie de trois mammifères

### 2.4.1-Exploitation des résultats par les indices écologiques

Les résultats obtenus seront analysés selon des indices écologiques : la richesse totale et moyenne, la fréquence centésimale.

#### 2.4.1.1-Richesse totale et moyenne

**La richesse totale « S »** est le nombre d'espèces que comporte un peuplement considéré dans un écosystème donné (RAMADE, 1984). Dans notre étude c'est le nombre total des espèces de parasites retrouvés chez les trois mammifères.

La richesse **moyenne «Sm »** est le nombre moyen des espèces présentes dans un échantillonnage de plusieurs prélèvements (BLONDEL, 1975). Cette dernière est calculée selon la loi suivante :

$$S_m = \sum S_i / N_r$$

$S_m$  : richesse moyenne d'un peuplement donné

$S_i$  : c'est le nombre d'espèces observées à chaque prélèvement

$N_r$  : Nombre de prélèvements total.

#### 2.4.1.2- Fréquence centésimale

D'après BLONDEL (1975), la fréquence centésimale  $F$  (%) est le pourcentage des individus d'une espèce  $n_i$  par rapport au total des individus  $N_i$ . La formule de la fréquence centésimale est donnée comme suit :

$$F (\%) = n_i \cdot 100 / N_i$$

## 2.4.2- Exploitation des résultats par les indices parasitaires

### 2.4.2.1-Prévalence

La prévalence est le rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte manifesté par une espèce parasite et le nombre total d'hôtes examinés. Les termes ont été définis selon VALTONEN *et al.* (1997). La formule de la prévalence :

$$\text{Prévalence} = \text{Nombre d'échantillons infestés} \times 100 / \text{Nombre d'échantillon total}$$

- Prévalence > 50% espèce dominante.

- 15% ≤ Prévalence ≤ 50% espèce satellite.

- Prévalence ≤ 15% espèce rare.

### 2.4.2.2- Intensité moyenne

L'intensité moyenne est le rapport entre le nombre total des individus d'une espèce parasite dans un échantillon d'une espèce hôte et le nombre d'hôtes infestés par le parasite. La classification adaptée pour l'intensité moyenne « IM » est celle de **BILONG-BILONG et NJINE (1998)**. La formule de l'intensité moyenne est la suivante :

$$IM = \frac{\text{Nombre d'individus d'une classe}}{\text{Nombre d'échantillons infectés}}$$

- $IM < 10$  Intensité moyenne très faible.
- $10 \leq IM \leq 50$  Intensité moyenne faible.
- $50 \leq IM \leq 100$  Intensité moyenne.
- $IM > 100$  Intensité moyenne élevée.

## **Chapitre 3 Résultats et discussion**

**3.1.- Résultats des parasites intestinaux de trois mammifères au CCR**

Dans ce chapitre, nous exposons les résultats obtenus grâce à l’analyse parasitologique des selles du sanglier, lapin et renard par la méthode de flottaison, afin d’identifier les espèces de protozoaires et métazoaires et de quantifier le nombre d’œufs trouvés.

**3.1.1. - Inventaire des parasites des trois mammifères étudiés**

Les résultats obtenus lors de la recherche des parasites dans les selles des trois mammifères sont mentionnés dans les tableaux 6 et 7 et les figures 25,26 et 27.

**Tableau 6-**Inventaire des parasites intestinaux des trois mammifères au CCR.

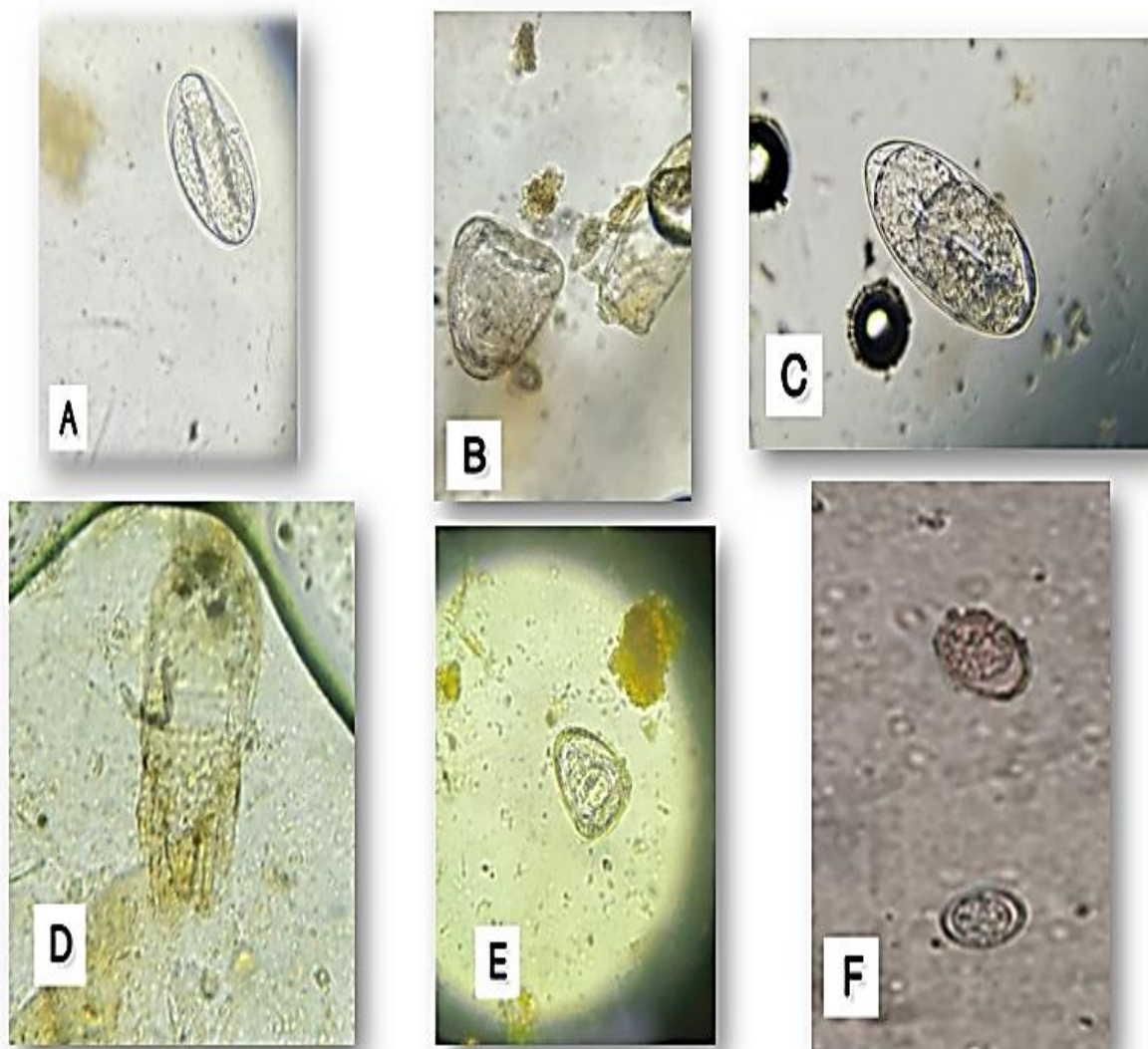
Sous règnes	Phyla	Classes	Ordres	Familles	Genres
Protozoa	Apicomplexa	Sporozoasida	Eucoccidiorida	Eimeriidae	<i>Eimeria</i>
		Coccidia	Eimeriida	Eimeriidae	<i>Isospora</i>
Metazoa	Némathelminthes	Nematoda	Rhabditida	Strongyloidae	<i>Strongyloides</i>
			Rhabditida	Molineidae	<i>Nematodirus</i>
				Trichostrongylidae	<i>Trichostrongylus</i>
			Strongylida	Ancylostomatidae	<i>Uncinaria</i>
	Plathelminthes	Cestoda	Cyclophyllidea	Taeniidae	<i>Taenia</i>
				Anoplocephalidae	<i>Moniezia</i>
				Aphthropoda	Arachnida
<b>Total = 2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

**Tableau 7-**Absence et présence des parasites chez les trois mammifères.

Genre	Sanglier	Lapin	Renard
<i>Eimeria</i>	+	+	-
<i>Isospora</i>	-	-	+
<i>Strongylidae</i>	-	+	+
<i>Strongyloides</i>	+	+	+
<i>Nematodirus</i>	-	+	-
<i>Trichostrongylus</i>	+	-	-
<i>Uncinaria</i>	-	-	+
<i>Taenia</i>	+	-	-
<i>Moniezia</i>	+	+	-
<i>Acarien</i>	+	+	-
<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**+ : Présence ; - : Absence**

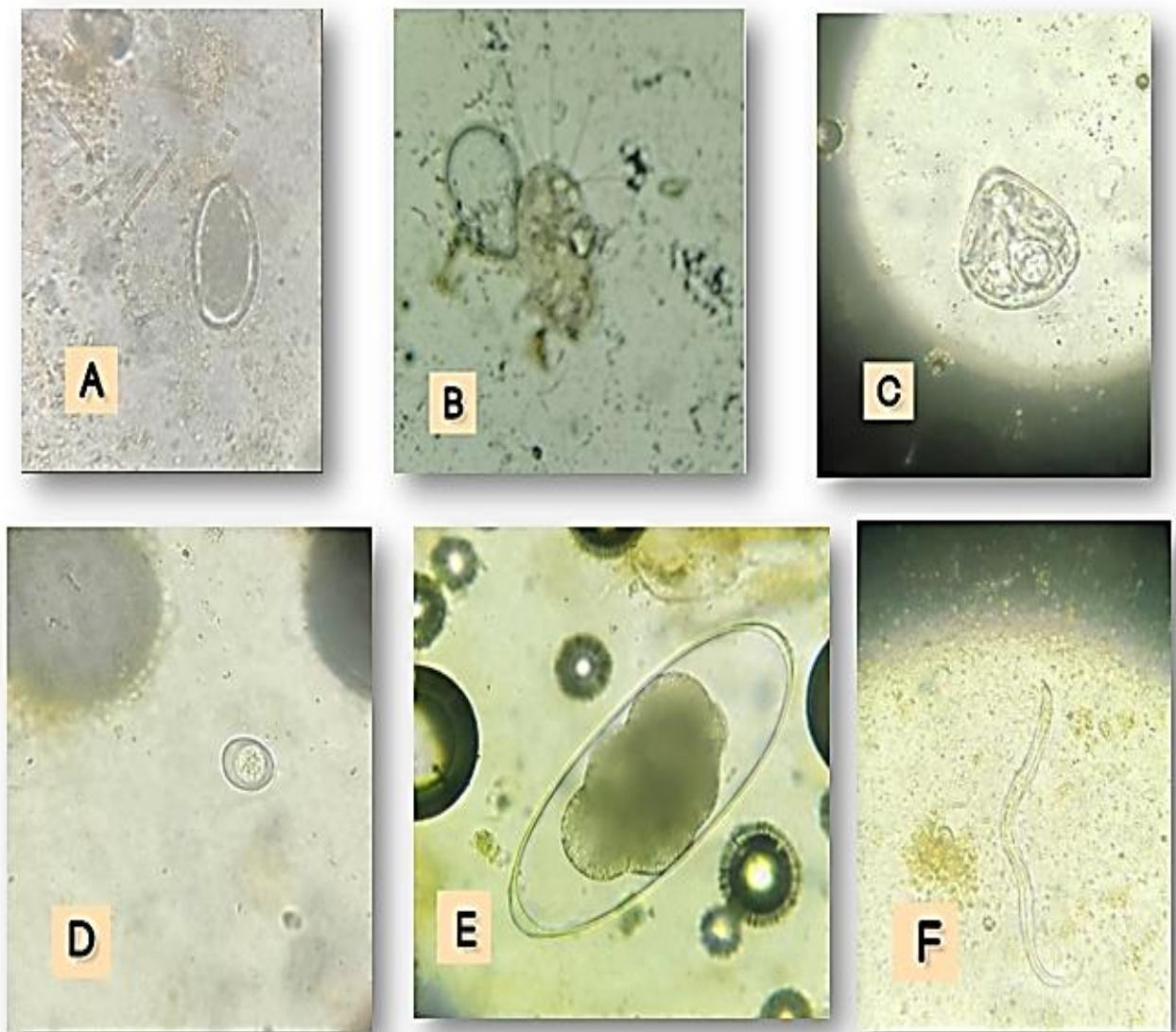
Les parasites retrouvés dans les excréments des trois hôtes étudiés au centre cynégétique de Réghaïa, pourraient appartenir à 10 genres différents, appartenant à 6 classes, 7 ordres et 10 familles (Tab. 6). Lors de notre étude, 6 genres ont été retrouvés dans les selles du sanglier, 6 chez le lapin et 4 chez le Renard (Tab. 7).



**Figure 25** -Parasites retrouvés dans les selles du Sanglier (**Original, 2023**)

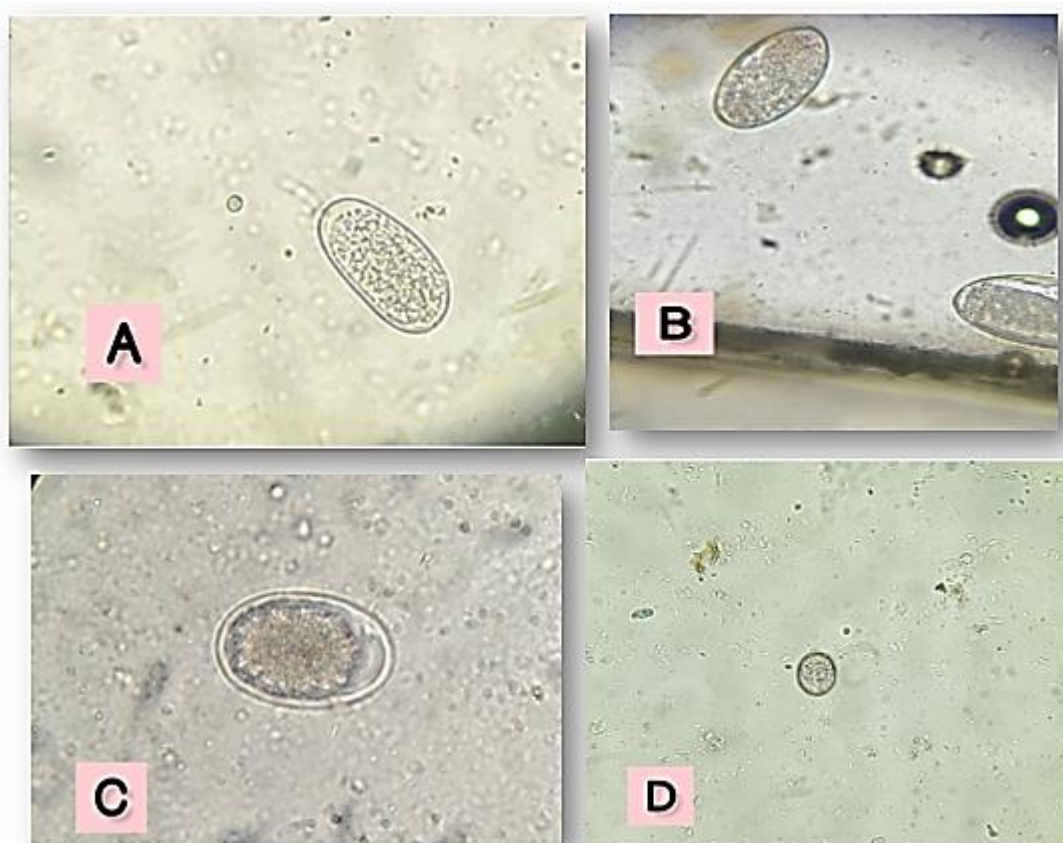
**A:** *Strongyloides* X 400; **B:** *Taenia* X400; **C:** *Trichostrongylus* X400;

**D :** *Acarien* X400 ; **E :** *Moniezia* X400 ; **F :** *Eimeria* X400.



**Figure 26** --Parasites retrouvés dans les selles du Lapin (Original, 2023).

A : *Strongyloides* X400 ; B : *Acarien* X400 ; C : *Moniezia* X400 ;  
D : *Eimeria* X100 ; E : *Nematodirus* X400 ; F : Larve de *Strongyloides* X400.



**Figure 27** -Parasites retrouvés dans les selles du Renard (Original, 2023).

**A:** *Strongylidae* X400; **B:** *Strongyloides* X400; **C:** *Uncinaria* X400; **D:** *Isospora* X100.

### 3.1.2. - Richesse total et moyenne

Les valeurs des richesses totales et moyennes des parasites du sanglier, du lapin et du renard sont mentionnées dans le tableau 8.

**Tableau 8**-Les richesse totale et moyenne des parasites des trois mammifères étudiés.

	Sanglier	Lapin	Renard
<b>S</b>	6	6	4
<b>Sm</b>	0,75	0,63	0,56

La richesse totale « S » est plus élevée chez le sanglier et le lapin que chez le renard. Quant à la richesse moyenne « Sm » elle varie d'un hôte à un autre et elle est comprise entre  $0,56 < Sm < 0,75$ .

### 3.1.3. – Abondances relatives des parasites des mammifères

Les valeurs des abondances relatives des hôtes parasités sont mentionnées en fonction des prélèvements totaux dans le tableau 9.

**Tableau 9-** Abondance Relative (AR%) des parasites des trois mammifères.

Genres	PT	Sanglier		Lapin		Renard	
		N	AR%	N	AR%	N	AR%
<i>Eimeria</i>	16	3	1,21	22	24,44	0	0
<i>Isospora</i>	16	0	0	0	0	210	39,11
<i>Strongylidae</i>	16	0	0	30	33,33	82	15,27
<i>Strongyloides</i>	16	214	86,64	3	3,33	240	44,69
<i>Nematodirus</i>	16	0	0	1	1,11	0	0
<i>Trichostrongylus</i>	16	4	1,62	0	0	0	0
<i>Uncinaria</i>	16	0	0	0	0	5	0,93
<i>Taenia</i>	16	8	3,24	0	0	0	0
<i>Moniezia</i>	16	15	6,07	28	31,11	0	0
<i>Acarien</i>	16	3	1,21	6	6,67	0	0
<b>Total</b>		<b>247</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>537</b>	<b>100</b>

PT : Prélèvements totaux ; N : Nombre d'individus ou effectif ; AR% : Abondances relatives

Nous constatons que les trois mammifères étudiés sont parasités de manière différente en fonction des prélèvements totaux. Chez le Sanglier, plus de la moitié des parasites est représenté par *Strongyloides* (86,6%), suivi par *Moniezia* (6,1%). Chez le Lapin *Strongylidae* (33,3%) qui est le plus élevé suivi par *Moniezia* (31,1%). Chez le Renard *Strongyloides* (44,7%) et *Isospora* (39,1%) qui sont les plus élevés.

### 3.1.4. – Prévalences des parasites des mammifères

Les prévalences des parasites des trois mammifères sont représentées dans le tableau 10

**Tableau 10** -prévalence des trois mammifères étudiés.

Genres	PT	Sanglier		Lapin		Renard	
		PP	P%	PP	P%	PP	P%
<i>Eimeria</i>	16	1	6,25	2	12,5	0	0
<i>Isospora</i>	16	0	0	0	0	3	18,75
<i>Strongylidae</i>	16	0	0	2	12,5	2	12,5
<i>Strongyloides</i>	16	6	37,5	0	0	3	18,75
<i>Nematodirus</i>	16	0	0	1	6,25	0	0
<i>Trichostrongylus</i>	16	2	12,5	1	6,25	0	0
<i>Uncinaria</i>	16	0	0	0	0	1	6,25
<i>Taenia</i>	16	1	6,25	0	0	0	0
<i>Moniezia</i>	16	1	6,25	1	6,25	0	0
<i>Acarien</i>	16	1	6,25	3	18,75	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>56,25</b>	<b>8</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>43,75</b>

PT : Prélèvements totaux ; PP : Prélèvements positifs ; P% : Prévalences

Nous remarquons que le sanglier et le lapin ont un taux de positivité élevé. Avec 56,3% chez le sanglier ce qui classe sa prévalence dans la catégorie de dominante et pour le lapin sa prévalence est de (50,0%) ce qui classe cette dernière dans la catégorie satellite. Tandis que chez le renard est parasité à 43,8%, ce qui classe sa prévalence dans la catégorie satellite.

Car nous avons trouvé 9 prélèvements positifs sur 16 prélèvements effectués chez le sanglier et 8 prélèvements positifs sur 16 prélèvements effectués chez le lapin. Tandis que chez le renard nous avons trouvé 7 prélèvements positifs sur 16 prélèvements effectués.

On constate que le sanglier, parasité par une espèce satellite (*Strongyloides*), des espèces rares tel que : *Eimeria*, *Trichostrongylus*, *Taenia*, *Moniezia*, *Acarien*, et chez le lapin nous retrouvons un parasite satellite (*Acarien*), et des parasites rares tel que : *Eimeria*, *Strongylidae*, *Nematodirus*, *Trichostrongylus*, *Moniezia*, et chez le renard deux espèces satellites ont été identifiées (*Strongyloides*, *Isospora*), et deux espèces rares (*Strongylidae*, *Uncinaria*)

### 3.1.5. – Intensités moyennes des parasites des mammifères

Les intensités moyennes des parasites des trois mammifères sont représentées dans le tableau 11.

**Tableau 11** -Intensités moyennes des parasites des mammifères.

Genres	PT	Sanglier		Lapin		Renard	
		N	IM	N	IM	N	IM
<i>Eimeria</i>	16	3	0,19	22	1,375	0	0
<i>Isospora</i>	16	0	0	0	0	210	13,13
<i>Strongylidae</i>	16	0	0	30	1,875	82	5,13
<i>Strongyloides</i>	16	214	13,38	3	0,188	240	15,00
<i>Nematodirus</i>	16	0	0	0	0,0631	0	0
<i>Trichostrongylus</i>	16	4	0,25	0	0	0	0
<i>Uncinaria</i>	16	0	0	0	0	5	0,31
<i>Taenia</i>	16	8	0,50	0	0	0	0
<i>Moniezia</i>	16	15	0,94	28	1,750	0	0
<i>Acarien</i>	16	3	0,19	6	0,375	0	0

PT : Prélèvements totaux ; N : Nombre d'individus ou effectif ; IM : Intensités moyennes

L'intensité moyenne des parasites du sanglier et le renard varient entre faible et très faible avec des valeurs allant de 13,4% à 0,2% pour le sanglier et de 15% à 0,3% pour le renard. Tandis que chez le lapin l'intensité des parasites est très faible à un minimum de 0,063%.

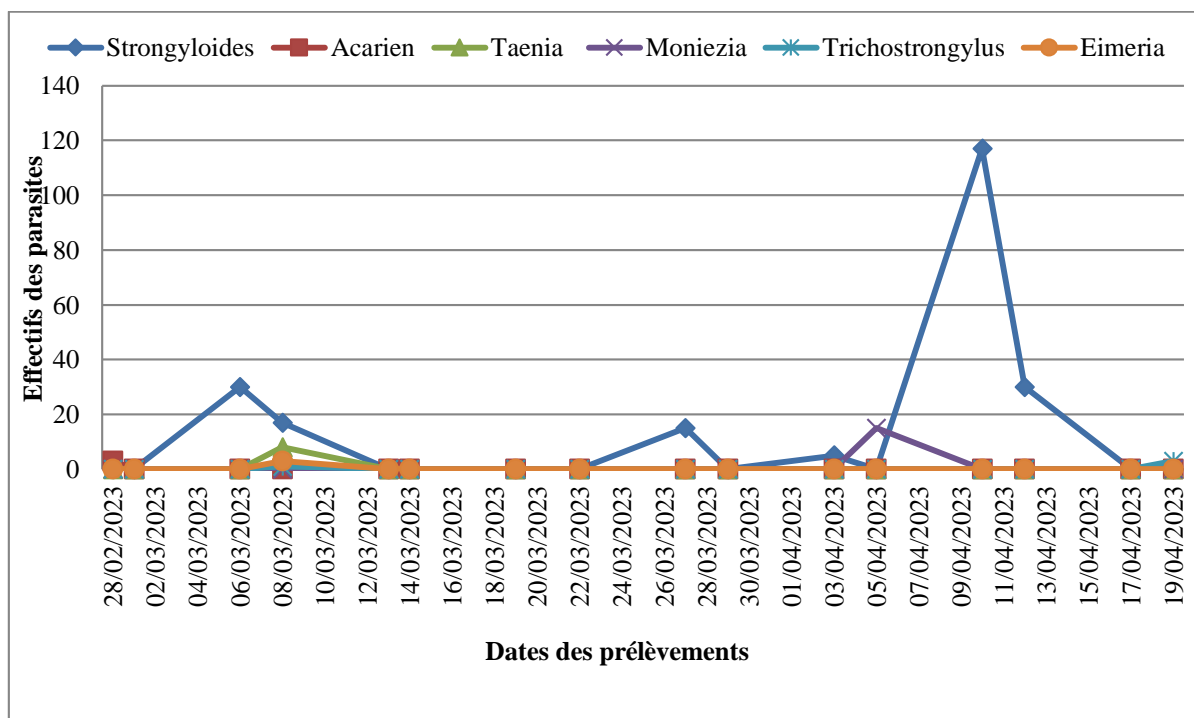


Figure 28–variation des effectifs des parasites du sanglier

D’après la figure 28, le graphe représente la variation des effectifs des parasites du sanglier en fonction des dates de prélèvements. Nous remarquons que l’effectif de *Strongyloides* vient en première position avec un pic de 117 effectifs prélever au 09/04/2023, puis *Moniezia* en deuxième position avec 15 effectifs prélever au 05/04/2023, tandis qu’*Uncinaria*, *Taenia*, *Eimeria*, *Acarien* et *Trichostrongylus* sont observés en faible effectifs.

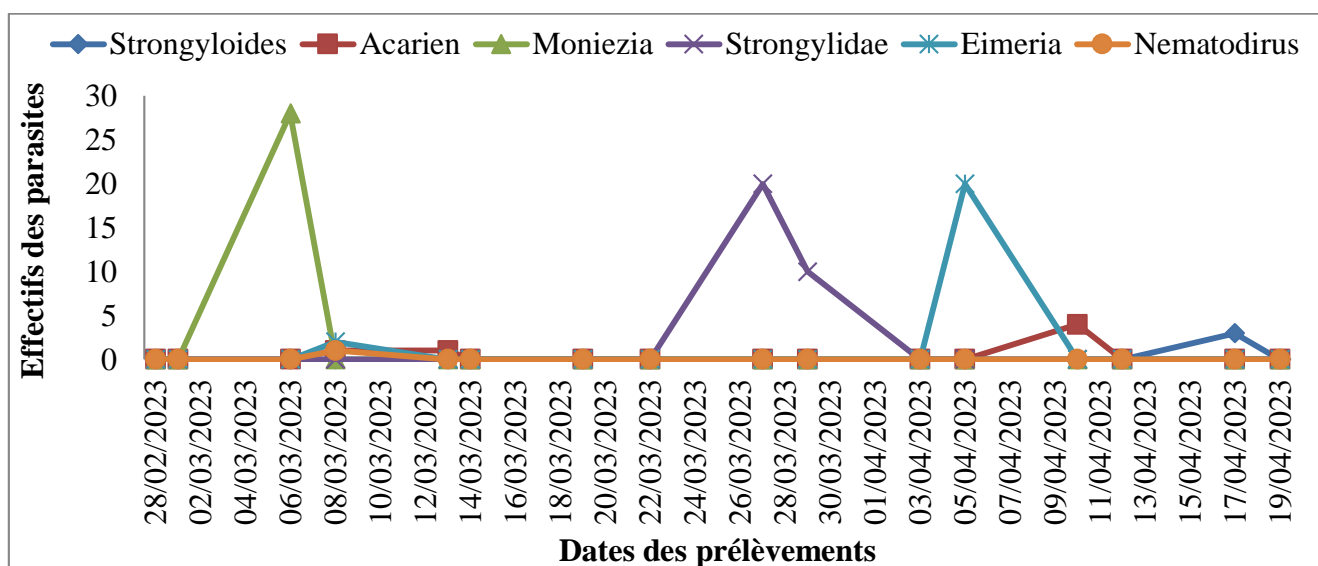
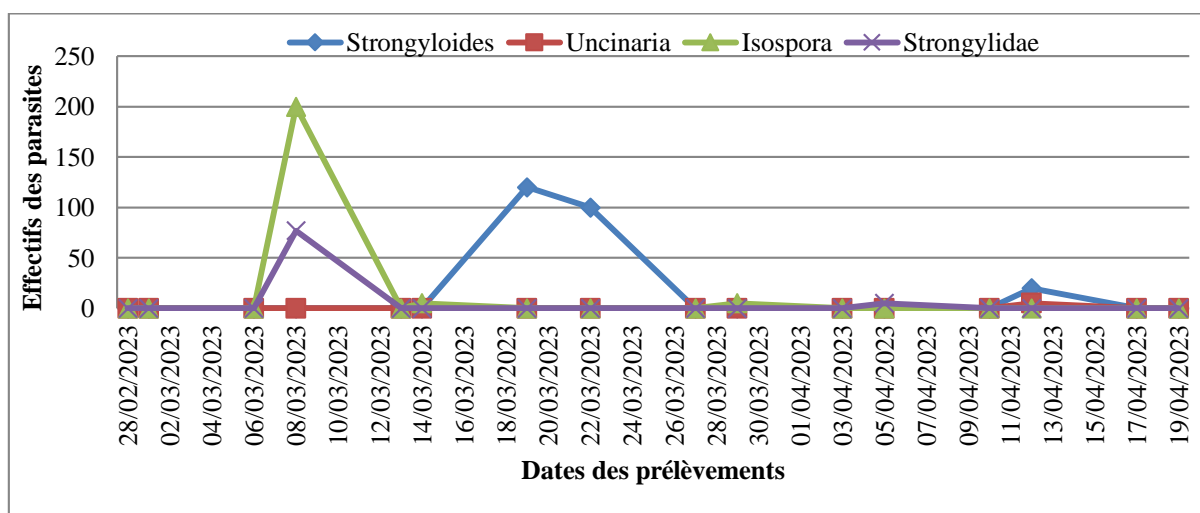


Figure 29–Variation des effectifs des parasites du lapin

D'après la figure 29, le graphe représente la variation des effectifs des parasites du Lapin en fonction des dates de prélèvements. Nous remarquons que l'effectif de *Moniezia* viens en première position avec 28 effectifs prélever au 06/03/2023, puis *Strongylidae* et *Eimeria* en deuxième position avec 20 effectifs, tandis que l'Acarien, *Nematodirus* et *Strongyloides* sont observés en faible effectifs.



**Figure 30**–Variation des effectifs des parasites du renard

D'après la figure 30, le graphe représente la variation des effectifs des parasites du Renard en fonction des dates de prélèvements. Nous remarquons que l'effectif d'*Isospora* viens en première position avec 200 effectifs prélever au 08/03/2023, puis *Stongyloides* en deuxième position avec un pic de 120 effectifs prélever au 19/03/2023, alors que *Strongylidae* et *Uncinaria* sont observés en faible effectifs.

### 3.2. - Discussion des parasites intestinaux de trois mammifères au CCR

Dans cette partie, nous avons comparé nos résultats obtenus par coprologie des excréments du sanglier, lapin de garenne et ceux du renard avec d'autres travaux réalisés par plusieurs auteurs.

#### 3.2.1. – Discussion des résultats obtenus chez le Sanglier

##### 3.2.1.1. - Inventaire des parasites intestinaux

L'analyse microscopique effectuée, nous a permis d'identifier 6 genres de parasites intestinaux (*Eimeria*, *Strongyloides*, *Trichostrongylus*, Acarien, *Moniezia* et *Taenia*). Ces derniers appartiennent à 5 classes, 4 ordres et 6 familles. Tandis que pendant l'étude menée par **LAMARI et OUACHEK (2022)**, au niveau de la Réserve de chasse de Zéralda constatent la présence de 12 espèces parasitaires appartenant à 6 classes, 7 ordres et 12 familles sont identifiées.

### 3.2.1.2. - Richesse totale et moyenne

D'après nos résultats nous remarquons que les Nématodes sont souvent les plus présent durant tous nos prélèvements ce qui correspond aux résultats de **LAMARI et OUACHEK (2022)**, contrairement aux œufs de Cestodes qui non pas été observés. De plus nous avons mis en évidence la présence de *Moniezia* ce qui n'est pas le cas de l'étude citée auparavant.

### 3.2.1.3. – Abondances relatives

Nos résultats montrent que *Strongyloides* (Nématodes) est l'espèce la plus abondante (86,6%), ce qui correspond aux résultats de l'étude de **LAMARI et OUACHEK (2022)** qui montrent que les Nématodes sont les plus abondants (31,3). Quant aux autres espèces elles varient selon les prélèvements, ce qui ne correspond pas aux résultats de l'étude citée auparavant car le terrain d'étude est différent.

### 3.2.1.4. – Prévalences des parasites du Sanglier

Nos résultats démontrent une prévalence importante pour les Nématodes *Strongyloides* avec une prévalence satellite (37,5%) et *Trichostrongylus* avec une prévalence rare (12,5%). Par contre l'étude de **LAMARI et OUACHEK (2022)** a démontré une prévalence qui atteint 81,8% pour les *Strongyloides* sp, et 9,0% chez *Trichostrongylus* sp.

## 3.2.2. – Discussion des résultats obtenus chez le lapin

### 3.2.2.1 - Inventaire des parasites intestinaux

Les résultats obtenus par la technique de flottaison ont démontré que les lapins du CCR sont infestés par 6 genres (*Eimeria*, *Strongyloides*, Strongylidae, *Nematodirus*, *Moniezia*, Acarien) appartiennent à 5 classes différentes. Nos résultats ne correspondent pas avec les résultats de l'étude menée par **BENOUNNOUGHI et TAFAT (2022)**, dans la réserve de chasse de Zéralda qui a révélé la présence de 8 genres, mais seulement 3 sont en commun. **MEDJKOUH et MOSTEFAI (2020)**, ayant également travaillé dans la même région, ils ont retrouvé 2 espèces appartenant à 3 classes, 3 ordres et 3 familles.

### 3.2.2.2. - Richesse Total et moyenne

Nos résultats ont montré une présence de Nématodes avec des espèces différentes. Cependant les autres classes sont rares. Ce qui correspond aux résultats de **BENOUNNOUGHI et TAFAT (2022)**. Par contre les résultats de **MEDJKOUH et MOUSTEFAI (2020)**, démontrent la présence des coccidies dans les relevés de 2 mois d'études.

### 3.2.2.3 - Abondances relatives

Les résultats obtenus montrent que les nématodes sont dominants chez le lapin ce qui correspond aux résultats de **BEN OUNNOUGHI et TAFAT (2022)**. Contrairement aux résultats de **MEDJKOUH et MOUSTEFAI (2020)**, qui ne retrouvent pas de Nématodes.

### 3.2.2.4. - Prévalence

Nos résultats mettent en évidence une prévalence rare de (12,5%) pour *Strongyloides*, ce qui ne convient pas aux résultats de **BENOUNNOUGHI et TAFAT (2022)**, qui signalent une prévalence dominante de différentes espèces de Nématodes. Contrairement à **MEDJKOUH et MOUSTEFAI (2020)** qui ont montré que les coccidies sont les plus dominants chez le lapin.

### 3.2.2.5.- Intensité moyenne

Nous remarquons que l'intensité moyenne chez lapin, est très faible qui varie de 0.0631% à 1.875%, Tandis que pendant l'étude menée par **BENOUNNOUGHI et TAFAT (2022)**, les intensités moyennes, elles varient entre faibles et très faibles avec des valeurs allant de 2% à 21,3%.

### 3.2.3. - Discussion des résultats obtenus chez le renard

Chez le renard *Vulpes vulpes*, les résultats obtenus par la technique de flottaison ont montré une infestation par 4 genres, *Isospora*, *Uncinaria*, *Strongyloides*, Strongylidae, appartenant à 3 classes, 3 ordres et 3 familles différentes. L'étude menée par **DEBLOCK et al. (1988)** a signalé la présence de différentes espèces de Nématodes et de Cestodes chez le renard.

L'analyse de 7 échantillons positifs a révélé la présence d'*Isospora* et de *Strongyloides* avec une même prévalence de 18,8%, suivie par Strongylidae avec une prévalence de 12,5% et d'*Uncinaria* avec une prévalence 6,3%. Nos résultats ne s'accordent pas à ceux de **DEBLOCK et al. (1988)** qui ont mené leur étude au niveau du Massif central (France), ils ont signalé la présence de *Toxocara canis*, de *Trichuris vulpis* et de *Taenia pisiformis*.



# **Conclusion**

La présente étude consiste en une recherche et identifications des parasites intestinaux chez trois mammifères sauvages. Il s'agit du sanglier (*Sus scrofa*), du lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), et du renard roux (*Vulpes vulpes*), dans le centre cynégétique de Réghaia, où l'échantillonnage a été fait d'une manière constante, indirecte et aléatoire durant une période de 2 mois, du 28 février au 19 avril 2023.

Le travail expérimental est effectué sur les excréments récoltés, au niveau du laboratoire de parasitologie de l'ENSV par une méthode de coprologie qualitative la flottaison.

Nous avons noté que ces hôtes ont été bien évidemment porteurs de plusieurs parasites intestinaux. Six (06) genres de parasites trouvés dans les crottes de sanglier, six (06) chez le lapin et quatre (04) genres de parasites chez le renard avec des espèces communes entre eux. Le total des genres de parasites identifiés est de 10 genres.

La présence de *Strongyloides* a été confirmé chez les trois mammifères et ceci à des périodes différentes durant tous les prélèvements totaux d'échantillonnage.

L'analyse des résultats par les indices parasitaires et écologiques a démontré que les trois hôtes hébergent plusieurs genres de parasites avec des abondances relatives différentes d'un prélèvement à l'autre et d'un hôte à un autre. Chez le sanglier, plus de la moitié des parasites est représenté par *Strongyloides* (86,6%), suivi par *Moniezia* (6,1%). Chez le Lapin Strongylidae (33,3%) qui est le plus élevé suivi par *Moniezia* (31,1%). Chez le Renard *Strongyloides* (44,7%) et *Isospora* (39,1%) qui sont les plus élevés.

Il serait souhaitable à l'avenir de refaire la même étude sur une période plus longue et un nombre d'échantillon plus important afin de pouvoir approfondir les recherches et enrichir les résultats des maladies et parasites du Sanglier (*Sus Scrofa*), lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), et Renard (*Vulpes vulpes*), qui vivent à l'état naturel dans notre pays.

# **Références bibliographiques**

1. **ABLES E.D., 1975** - Ecology of the red fox in North America. In The wild canids. Their systematics, behaviour al ecology and evolution. M.W. Fox (ed.), Van Nostrand Reinhold Company, New York, 236p.
2. **AHMIM M., 2019** - Les mammifères sauvages d'Algérie, répartition et biologie de la conservation. Les Editions du Net, Hal archives-ouvertes,273p.
3. **AKLI A., 2008** – Etude d'un plan de gestion de l'avifaune aquatique du lac de Réghaïa (Alger). Thèse Magister, INA, Alger, 165p.
4. **ARTOIS M., FROMONT E. et HARS J., 2003** - La faune sauvage, indicateur possible de risque de maladie émergente. *Epidémiol. Santé Anim.*, 43 : 43-53.
5. **ATANASKOVA E., KOICHEVSKI Z., STEFANOVSKA J., et amp NIKOLOVSKI G., 2011** -Endoparasites in wild animals at the zoological garden in Skopje, Macedonia. *Journal of Threatened Taxa*, 3(7): 1955-1958.
6. **AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A-J., MOUTOU F. et ZIMA J., 2010** - Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Ed. Delachaux et Niestle, Paris, p. 272.
7. **BAKER J.A., OBBARD M.E. et MALLOCH B.,** The Ontario Trappers Association, Toronto, p. 378-392.
8. **BALLIGAND B., 2015** - Mémoire en Bio-ingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels à l'Université de Liège., Gembloux, 126 p.
9. **BANFIELD A.W.F., 1977** - Les mammifères du Canada. Ed. Les Presses de l'Université Laval, Québec, 406 p.
10. **BARET J., BEN HAJ S., CELSE J., CHARRIER M. et RIVIERE V., 2012** - Rapport de Prospections Naturalistes - Réghaïa - Lac de Réghaïa (Wilaya d'Alger). Conservatoire du littoral, 113p.
11. **BELLATRECHE M., 2005** – La faune du lac de Réghaïa (Wilaya d'Alger). Rapport d'intégration pour la phase III (Schéma directeur d'aménagement et plan d'action pour la zone littorale Algéroise) du programme d'Aménagement Côtier (P.A.C) de la région Algéroise, Alger, 28 p.
12. **BEN OUNNOUGHI M. Et TAFAT N., 2022** - Contribution à l'étude des parasites intestinaux chez cerf (*Cervus elaphus*), du lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et du lièvre de Cap (*Lepus capensis*) dans la Réserve de Chasse de Zéralda (Alger). Mémoire De Master II Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie. Filière : Biologie. Spécialité : parasitologie appliquée, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou,60p.

13. **BENABADJI N. et BOUAZZA M., 2000** - Quelques modifications climatiques intervenues dans le Sud-Ouest de l'Oranie (Algérie Occidentale). Rev. Enger. Ren. (3) :117-126.
14. **BENYERBAHS., et BOUAIFEL K.,** Contribution à l'étude des parasites intestinaux chez le sanglier (*Sus scrofa*), le chacal *Canis aureus*, porc-épic (*Hysteix cristata*) et le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) dans le Centre Cynégétique de Réghaïa. Mémoire de Master en Parasitologie, Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar, 63p.
15. **BEUGNET F., POLACK B. et DANG H., 2004** – Atlas de coproscopie. Ed. Kalianxis, Clichy, 277p.
16. **BOUCHER S. et NOUAILLE L., 2002** - Maladies des lapins. Ed. France Agricole, Paris, 271p.
17. **CCR, 2004** – Projet de classement de la réserve naturelle du lac de Réghaïa. Doc. Centre cynégétique de Réghaïa, Alger, 47p.
18. **CHATOR O., 2010** -Atlas anatomique du Renard Roux (*Vulpes vulpes*). Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, 260 p.
19. **CHEBLI L., 1971** - Quelques aspects agronomiques de la pollution du marais de Réghaïa. Thèse ING., INA, El Harrach, 64p.
20. **CORDIER M. C., 2010** - Les maladies transmissibles du lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) en liberté. Thèse de docteur vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon I, 92p.
21. **DAJOZ R., 1972** - Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 434p.
22. **DEBLOCK S., PTAVAY F. et GILOTB., 1988** -Helminthes intestinaux du Renard commun (*Vulpes vulpes* L.) dans le Massif central (France). Can. J. Zool. 66 : 1562 - 1569.
23. **DECHAMBRE E., 1955** - Maladies du gibier. Ed. Maison Rustique, Paris, 205p.
24. **DERGHAL N. et GUENDEZ C., 2000** – Contribution à l'étude de la végétation du lac de Réghaïa. Thèse. ING., INA, Alger, 100 p.
25. **DURAND D., 1954** - Régions de confiance conjointes pour les coefficients de régression multiple. Journal de l'American statistical association, 49 (265) : 130-146.
26. **GIDENNE T., 2015** - Le lapin de la biologie à l'élevage. Ed. Quæ, Collection Savoir Faire, Versailles, 288 p.

27. **GILLET P., POTTERS L. et JACOBS J., 2008** - Parasitologie humaine tropicale (Note Pratiques). Notes de Cours, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers, 138p.
28. **GUYOT K., SARFATI C. et DEROUIN F., 2012** - Parasitologie Cryptosporidiose : Actualités sur l'épidémiologie et le diagnostic de la cryptosporidiose. Feuilles de Biologie, Vol III (304) : 21-29.
29. **HAMILTON W.J., 1935** - Notes on food of red foxes in New York and New England. Journal of Mammalogy 16: 16-21.
30. **HECTOR D. et HECTOR J., 1973** - Le sanglier et son élevage. Ed maison rustique :19-20/22-23
31. **LAMARI L., OUACHEK A., 2022** - Contribution à l'étude des parasites intestinaux du sanglier (*Sus scrofa*), du chacal doré (*Canis aureus*) et du porc épic (*Hystrix cristata*) dans la Réserve de Chasse de Zéralda (Alger). De Master II Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie. Filière : Biologie. Spécialité : parasitologie appliquée, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou,69p.
32. **Lounaci Z., 2003-** Biosystématique et bioécologie des Culicidae (Diptera, Nematocera) en milieux rural et agricole. Mémoire de magister, INA, El-Harrach, 171 p.
33. **MARNICHE F., MILLA A., TIMTAUCINE K. et BACHA A. (2018)**. Coproscopy of wild mammals: the case of Red Fox *Vulpes vulpes* (Thomas Say, 1823), Common Jackal *Canis aureus* (Linné, 1758) and Wild Boar *Sus scrofa* (Linné, 1758) in Marsh of Réghaia (Algiers). National Seminar " Biodiversity faunistic ", Faculty of Biological Sciences. Department of Ecology and Environment Algiers, 34: 86-96.
34. **MEDJKOUH S. et MOSTEFAIE., 2020** - Contribution à l'étude des parasites intestinaux chez le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), lièvre de cap (*Lepus capensis*) dans la Réserve de Chasse de Zéralda (Alger). Master en sciences biologiques (parasitologie appliquée aux organismes animaux et végétaux), Faculté des sciences biologiques et agronomiques, Université Mouloud MAMMERI, Tizi Ouzou, 76p.
35. **MERIEEM N., 1985** - Inventaire et dénombrement des oiseaux d'eau du marais de Réghaia. Thèse doctorale. Agro, INA, El Harrach, 57p.
36. **MEZAL L., MEBKHOUT F., SAIDJ D, MERHAS S., RAZALI H. et LARBI B., 2015** - Premières données sur la Cryptosporidiose chez l'espèce *Oryctolagus cuniculus domesticus* en Algérie. 16ème journée de la recherche cunicole, Le Mans, France : 47-50.
37. **MFFPQ, 2016** - Pleins feux sur une espèce exotique potentiellement envahissante, le sanglier. <https://mffp.gouv.qc.ca/jeunesse/espece-exotique-potentiellement-envahissante-sanglier/>

38. **MILLER F.P., VANDOME A.F. et MCBREWSTER J., 2010** –*Oryctolagus cuniculus*. Ed. Alpha script publishing, Germany, 104p.
39. **MOLINARI K., 1989** – Etude faunistique et comparaison entre trois stations dans le marais de Réghaïa. Thèse. Magister, INA, El-Harrach, 171 p.
40. **MORLOT E., 2011** - Parasitoses zoonotiques à incidence dermatologique chez l'homme. Thèse de Docteur en Pharmacie, Université Henri Poincare, Faculté de Pharmacie, Nancy, 151p.
41. **OJA R., VELSTROM K., MOKS E., JOKELAINEN P. et LASSEN B., 2017** - How does supplementary feeding affect endoparasite infection in Wildboard*Parasitol. Res.Parasitol.Res.* 116 (8): 2131-2137.
42. **OLIVIER W.L.R., 1995** - Taxonomy and conservation status of suiformes - an overview. *Journal of mountain, ecology IBEX.* 3: 3-5.
43. **OURAGH A., 2003**. Inventaire de la faune sauvage de la region de Ain Sefra . *Bulletin du Club ecologique de la Maison des jeunes des Ksars.*
44. **PERIQUET J.-C., 2003** - Le petit gibier. Ed. Rustica, France, 83p.
45. **PERRIN R., 2017** - Atlas coproscopique des carnivores du parc zoologique français. Thèse de docteur vétérinaire, Université de Paule-Sabatier, Toulouse. 22p.
46. **QUEZEL P. et SANTA., 1962** - Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Ed. CNRS (T1 et T2), Paris, 1170 p.
47. **RAUNIER A., 2016** - Etude du parasitisme digestif par coproscopie chez le lapin et le cobaye de compagnie : Enquête dans 10 clientèles vétérinaire française. Thèse de doctorat vétérinaire, Universités Claude-Bernard, Lyon, 124p.
48. **RIVAIS C. et AERTOIS M., 1996** - Le renard sauvage et familial, un miroir de l'homme. *Courrier de l'environnement de l'INRA n° 29* : 47-58.
49. **SAMUEL D.E. et NELSON B.B., 1982** – Foxes : *Vulpes vulpes* and allies. In *Wild mammals of North America: biology, management, and economics*. J.A. Chapman, and G.A. Feldhamer (eds), The Johns Hopkins University Press, Baltimore, p. 475-490.
50. **SJARMIDI A. and GERARD J., 1988** - Autour de la systématique et la distribution des suidés. *Monit. Zool. Ital.*, 22 : 415 - 448.
51. **STICHMANN W. et KRETZSCHMAR E., 1999** - Guide Vigot de la faune d'Europe. Ed. Vigot, Paris, 40p.
52. **VAIGNE J.-D., PASCALE M. et LORVELEC O., 2003** - Le sanglier d'Eurasie et le porc marron : *Sus scrofa* Linné, 1758. In Pascale M., Lorvelec O., Vaigne J.-D, Keith P.

- et Clergeau P. évolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et extinctions. Rapport INRA /CNRS/MNHN : 292-293.
53. **VOIGT D.R., 1987** - Red fox. In Wild furbearer management and conservation in North America. M. Novak, 500p.
54. **WETZEL R. et RIECK W., 1966** - Les maladies du gibier. Ed. Médicales et Scientifiques, Paris, 271p.
55. **WILSON D.E. et REEDER D.M., 2005** - Mammal species of the world, a taxonomic and geographic reference (Vol. 1). Ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 2142 p.

**Références webographiques**

1. <https://reservechassezeralda.dz>
2. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus\\_granulosus](https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus_granulosus)
3. <https://yukon.ca/fr/renard-roux>
4. [www.notrenature.be](http://www.notrenature.be)
5. <http://ecologie.nature.free.fr>

## Résumé

La présente recherche a pour objectif l'étude des parasites intestinaux chez trois mammifères sauvages. Il s'agit du sanglier « *Sus scrofa* », du lapin de garenne « *Oryctolagus cuniculus* » et du renard roux « *Vulpes vulpes* » sur une période s'étalant du mois de 28 Février au 19 Avril 2023 à raison de deux prélèvements par semaine, au niveau du centre cynégétique de Réghaïa. La méthode de coprologie utilisée lors de notre étude est la technique d'enrichissement par flottaison. Les espèces retrouvées dans les excréments des trois hôtes étudiés pourraient appartenir à 10 genres différents (*Eimeria*, *Isospora*, *Strongyloides*, *Nematodirus*, *Trichostrongylus*, *Uncinaria*, *Strongylidae*, *Taenia*, *Moniezia* et *Acarien*) appartenant à 6 classes, 7 ordres et 10 familles. De l'ensemble des résultats, on peut conclure que l'abondance relative chez les trois mammifères étudiés, est différente en fonction des prélèvements totaux. Chez le Sanglier, plus de la moitié des parasites est représenté par *Strongyloides* (86,6%), suivi par *Moniezia* (6,1%). Chez le Lapin *Strongylidae* (33,3%) qui est le plus élevé suivi par *Moniezia* (31,1%). Chez le Renard *Strongyloides* (44,7%) et *Isospora* (39,1%) qui sont les plus élevés.

**Mots clés :** *Sus scrofa*, *Oryctolagus cuniculus*, *Vulpes vulpes*, parasites intestinaux, Centre Cynégétique de Réghaïa.

## Abstract

The objective of this research is to study intestinal parasites in three wild mammals. These are the wild boar "*Sus scrofa*", the wild rabbit "*Oryctolagus cuniculus*" and the red fox "*Vulpes vulpes*", over a period from February 28 to April 19, 2023 at the rate of two samples per week, at the Reghaïa hunting centre. The coprology method used in our study was the flotation enrichment technical. The species found in the feces of the three hosts studied could belong to 10 different genera (*Eimeria*, *Isospora*, *Strongyloides*, *Nematodirus*, *Trichostrongylus*, *Uncinaria*, *Strongylidae*, *Taenia*, *Moniezia* and *Acarien*) belonging to 6 classes, 7 orders and 10 families. From all the results, it can be concluded that the relative abundance in the three mammals studied is different depending on the total removals. In wild boar, more than half of the parasites are represented by *Strongyloides* (86.6%), followed by *Moniezia* (6.1%). In Rabbit *Strongylidae* (33.3%) which is the highest followed by *Moniezia* (31.1%). In the Fox *Strongyloides* (44.7%) and *Isospora* (39.1%) which are the highest.

**Key words :** *Sus scrofa*, *Oryctolagus cuniculus*, *Vulpes vulpes*, intestinal parasites, Reghaïa hunting center.