



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCH SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES
SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ANIMALE ET VEGETALE



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master II

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Biologie.

Spécialité : parasitologie appliquée.

Thème

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)

Présenté par : Melle LAMARI Lynda et Melle OUACHEK Amina

Soutenu le

11/07/2022

Devant le jury

Président : Mr MOULOUA A.

Maitre de conférences A (UMMTO)

Promotrice : Mme MILLA A.

Professeur (ENSV, Alger)

Co-promotrice: Mme MOHAMED SAHNOUN A.

Maitre de conférences A (UMMTO)

Examineur : Mr BOUKEMZA M.

Professeur (UMMTO)

Année universitaire : 2021/2022

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier **ALLAH** le tout puissant, de nous avoir donné la volonté et les moyen de mener à bien notre projet.

Nous remercions notre promotrice, Madame **MILLA A.**, Professeur à l'Ecole Nationale supérieure de Vétérinaire d'El Alia, pour nous avoir encadrés avec attention, rigueur et disponibilité durant tout notre période d'étude.

Nous remercions aussi notre co-promotrice, Madame **MOHAMED SAHNOUN A.**, Maitre de conférence A à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, qui a aimablement accepté d'être assesseur et participé à la correction de ce mémoire avec attention.

Nous tenons à remercier sincèrement Monsieur **MOULOUA A.**, Maitre de conférence A à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, qui nous a fait l'honneur d'accepter de présider le jury de ce mémoire.

Nous adressons nos remerciements à Monsieur **BOUKHEMZA M.**, Professeur à la faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques de l'UMMTO, pour avoir accepté de juger ce travail et de faire partie de ce jury.

Nous remercions également Monsieur **BOUKRABOUZA A.**, directeur de la Réserve de Chasse de Zéralda, pour nous avoir accueillis au sein de l'établissement.

Nous remercions particulièrement Madame **BOUTELBA I.**, Doctorante à l'UMMTO, pour son aide précieuse lors de notre échantillonnage, sa disponibilité et sa grande générosité sur le terrain.

Nous remercions **L'ingénieur de laboratoire de Parasitologie** de l'ENSV.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des enseignants qui nous ont accompagnés durant notre cursus universitaire, nous permettant ainsi d'atteindre le niveau de connaissances scientifiques nécessaire afin de mener à bien ce travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A ma chère mère, je ne te remercierais jamais assez jamais assez pour tous ce que tu m'as offert pour tous tes sacrifices merci de m'avoir soutenu et accompagné, tu es mon pilier je ne peux exprimer avec des mots tout l'amour que je te porte, je t'aime.

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

A mon frère Mourad et mes sœurs Nadia et Sofia, pour tout l'amour que je vous porte, même quand on ne le montre pas assez nous resterons toujours unis dans les bons comme dans les mauvais moments de nos vies.

A ma chère grand-mère, que dieu te préserve et te garde en bonne santé je te souhaite tout le bonheur du monde ma mami.

A mes tantes, Lila, Nora, Lynda et Souhila, vous êtes aussi des mères pour moi je vous aime.

A mes cousins adorés, que dieu vous préserve tous à tous nos bons souvenirs et à nos futurs bon moments qui nous reste à passer ensemble.

A ma binôme et meilleure amie Amina, merci d'être là dans les bons et les mauvais moments, à toutes les belles expériences qu'on a vécu ensemble.

A mes chères amies Meriem et Thirizi, mes sœurs sur lesquels je peux compter à tous les merveilleux moments passés ensembles à nos souvenirs inoubliables.

A, Sonia, Nadia, Halim et sans oublier Jugo, merci pour avoir partagé cette belle aventure ensemble avec ses doutes ses réussites et tous les beaux jours vécus ensemble.

Lynda



Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

A ma maman qui m'a soutenu et encourager durant ces années d'études, qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A mon père qui a toujours été un pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse, je tiens à honorer l'homme que tu es. Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta compréhension.

A mes frères Abdou et anis source de joie et de bonheur.

A ma nièce Alicia Avoir une nièce est le plus beau cadeau. Tes petites mains, ton envie de parcourir le monde, ton enthousiasme, tes sourires, tes yeux brillants sont incomparables. Tu as apportée beaucoup de bonheur à notre famille. Je t'aime.

A mon fiancé Medhmoun Djamal pour son amour, son assistance morale et ses conseils. T'es l'homme parfait à mes yeux je t'aime.

A mes meilleures amies Lynda Lamari et Ben ounoughi Meriem mes amours que j'aime elles m'ont soutenu, aider, qui depuis des années m'encouragent, me comprennent et ont toujours étaient à mes côtés, que Dieu leurs donne du bonheur, santé et réussite.

A mes amies Hadjer, Sonia, Halim, Karima, Samira et Naima .Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Amina



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : famille de sanglier dans la nature avec truie et petits porcelets.....	4
Figure 3 : Répartition du sanglier <i>Sus scrofa</i> dans le monde (THIERRY, 2007).....	6
Figure 4 : Répartition du sanglier <i>Sus scrofa</i> en Algérie (AHMIM, 2019).....	7
Figure 5 : Porc-épic <i>H. cristata</i> : A gauche, vue de face. A droite, vue d'arrière (BEN AMMAR, 2013).....	9
Figure 6 : Répartition du porc-épic à crête <i>Hystrix cristata</i> dans le monde (IUCN / RED LIST, 2016).....	10
Figure 7 : Répartition du porc-épic <i>Hystrix cristata</i> en Algérie (KOWALSKI ET RZEBIK-KOWALSKA, 1991).....	11
Figure 8 : Chacal doré <i>Canis aureus</i> (LINNE, 1758).....	13
Figure 9 : Répartition du chacal doré <i>Canis aureus</i> dans le monde (UICN, 2009).....	14
Figure 10 : Répartition du Chacal doré en Algérie (KOWALSKI et RZEBIK-KOWALSKA, 1991).....	15
Figure 11 : Réserve de chasse de zéralda (www.reservechassezeralda.dz).....	19
Figure 12 : Situation géographique de la réserve de chasse de Zéralda (Google earth).....	20
Figure 13 : Les excréments des trois mammifères (Originale, 2022).....	22
Figure 14 : indices de présence des trois mammifères étudiés (Originale, 2022).....	23
Figure 15 : Examen macroscopique des selles des trois mammifères (Originale, 2022).....	24
Figure 16 : les différentes étapes de la technique de concentration par flottaison.....	25
Figure 17 : Parasites retrouvés dans les selles du sanglier (Original, 2022).....	30
Figure 18 : Parasites retrouvés dans les selles du chacal (Original, 2022).....	31
Figure 19 : Parasites retrouvés dans les selles du porc-épic (Original, 2022).....	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification du sanglier <i>Sus scrofa</i> (Linne, 1758)	3
Tableau II : Classification du porc-épic <i>Hystrix cristata</i> (Linne, 1758)	8
Tableau III : Classification du chacal doré <i>Canis aureus</i> (Linne, 1758)	12
Tableau IV : Richesse faunistique de la RCZ (SADI, 2005)	21
Tableau V : Avantages et inconvénients de la flottaison (BERAUD, 2000).	24
Tableau VI : Classification des parasites intestinaux retrouvés chez les trois mammifères ..	28
Tableau VII : Inventaire des parasites retrouvés dans les selles des trois mammifères.	29
Tableau VIII : Richesse totale et moyenne des parasites des trois mammifères étudiés.	32
Tableau IX : Abondance relative (AR%) des classes de parasites des trois mammifères étudiés en fonction des jours.	33
Tableau X : Abondance relative (AR%) des classes de parasites des trois mammifères étudiés en fonction des mois.....	34
Tableau XI : Abondance relative des parasites selon leurs hôtes	34
Tableau XII : Prévalences et intensités moyennes des parasites selon les hôtes.....	35
Tableau XIII : Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le sanglier ...	36
Tableau XIV : Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le chacal.	37
Tableau XV : Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le porc-épic....	37

Liste des abréviations

RCZ : Réserve de Chasse de Zéralda.

ENSV : Ecole Nationale Vétérinaire.

IUCN : L'Union International pour la Conservation de la Nature.

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Chapitre I: Généralités	3
1.1. Données bibliographiques sur les hôtes	3
1.1.1. Les Artiodactyles	3
1.1.1.1. Systématique	3
1.1.1.2. Description	4
1.1.1.3. Régime alimentaire.....	4
1.1.1.4 Reproduction	5
1.1.1.5. Répartition géographique	6
1.1.1.5.1. Dans le monde	6
1.1.1.5.2. En Algérie	7
1.1.2. Les Hystricidés	8
1.1.2.1. Systématique.....	8
1.1.2.2. Description.....	8
1.1.2.3. Régime alimentaire.....	9
1.1.2.4. Reproduction	9
1.1.2.5. Répartition géographique	10
1.1.2.5.1. Dans le monde	10
1.1.2.5.2. En Algérie	11
1.1.3. Les Canidés	12
1.1.3.1. Systématique :.....	12
1.1.3.2. Description.....	13
1.1.3.3. Régime alimentaire.....	13
1.1.3.4. Reproduction :	14
1.1.3.5. Répartition géographique	14
1.1.3.5.1. Dans le monde	14
1.1.3.5.2. En Algérie	15
1.2. Généralités sur les parasites des trois mammifères	16
1.2.1. Sanglier	16
1.2.1.1. Les endoparasites	16
1.2.1.1.1. Protozoaires	16
1.2.1.1.2. Helminthes.....	16
1.2.2.1. Les ectoparasites	16

1.2.2. Porc-épic	17
1.2.2.1. Les endoparasites.....	17
1.2.2.1.1. Protozoaires	17
1.2.2.1.2. Helminthes.....	17
1.2.2.2. Les ectoparasites.....	17
1.2.3. Chacal	17
1.2.3.1. Les endoparasites.....	17
1.2.3.1.1. Protozoaires	17
1.2.3.1.2. Helminthes.....	17
1.2.3.2. Les ectoparasites.....	18
Chapitre II : Matériel et méthodes	19
2.1. Présentation de la réserve	19
2.1.1. Situation géographique.....	19
2.1.2. Climat	20
2.1.3. Richesse floristique	20
2.1.4. Richesse faunistique :.....	21
2.2. Matériel utilisé	22
2.2.1. Matériel biologique :	22
2.2.2. Matériel non biologique.....	23
2.3. Méthode utilisée	23
2.3.1. Collecte des échantillons sur le terrain :.....	23
2.3.2. Examen macroscopique	23
2.3.3. Examen microscopique.....	24
2.4. Exploitation des résultats de la coprologie des trois mammifères	26
2.4.1. Exploitation des résultats par des indices écologiques.....	26
2.4.1.1. Richesse parasitaire totale et moyenne	26
2.4.1.2. Fréquence centésimale (F%)	26
2.4.2. Exploitation des résultats par les indices parasitaires	26
2.4.2.1. Prévalence.....	27
2.4.2.2. Intensité moyenne.....	27

Chapitre III : Résultats et discussion	28
3.1. Résultats obtenus par la méthode de flottaison	28
3.1.1. Richesse totale et moyenne	32
3.1.2. Abondance relative (AR%)	33
3.1.3. Prévalence et intensité moyenne	35
Chapitre IV : Discussion	34
4.1. Discussion des résultats obtenus chez le sanglier	34
4.2. Discussion des résultats obtenus chez le chacal	34
4.3. Discussion des résultats obtenus chez le porc-épic	34
Conclusion	35
Références bibliographiques	36

Introduction

INTRODUCTION

L'Algérie, pays méditerranéen et le plus grand pays d'Afrique en superficie, est considérée de par sa situation géographique comme un carrefour entre les continents (AHMIM, 2019), abrite un véritable trésor faunistique, ce qui la place parmi les pays les plus importants en peuplement dans le continent africain. (KOWALSKI ET RZEBIK-KOWALSKA, 1991).

Les animaux sauvages constituent un réservoir important d'un grand nombre de pathogènes pouvant être à l'origine de graves maladies pour l'homme, ainsi que pour les animaux d'élevage et de compagnie (AMMAM *et al.*, 2015).

Les parasitoses intestinales, constituent un des principaux problèmes de la santé publique mondiale (GUEGAN ET CHOISY, 2008). Cependant les parasites intestinaux sont peu étudiés chez la faune sauvage, de plus les animaux sauvages jouent fréquemment le rôle de sentinelles pour les maladies des animaux domestiques, pouvant ainsi être des révélateurs de danger sanitaire émergent. Il convient donc d'accorder à la surveillance de la faune sauvage la même importance et la même rigueur qu'à la surveillance et au contrôle des maladies des animaux d'élevage, car les déplacements et les échanges d'agents pathogènes entre les deux populations augmentent au niveau mondial (ABADIA, 2005).

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).

La réserve de chasse de Zéralda, est l'une des forêts du nord algérien constituant un sanctuaire écologique riche et varié. Propice à la recherche, la région encourage toute initiative ayant pour objectif le recueil des données scientifiques sur les différents écosystèmes. Son vaste territoire est un hotspot qui offre ainsi d'innombrables possibilités d'études sur les ressources naturelles et leur gestion (LEKEHEL, ABED, 2018)

Notre présente étude consiste à procéder à une évaluation du parasitisme intestinal du sanglier (*Sus scrofa*), du chacal (*Canis aureus*) et du porc-épic (*Hystrix cristata*) dans la réserve de chasse de Zéralda, afin d'identifier les différentes espèces de protozoaires et métazoaires et de quantifier le nombre d'œufs et de larves trouvés.

INTRODUCTION

Pour ce faire, nous avons divisé notre travail en quatre chapitres. Le premier chapitre se consacrera à une brève étude bibliographique des trois espèces étudiées (systématique, description, régime alimentaire, reproduction ainsi que la répartition géographique) et les diverses maladies qui les menacent, cela nous permettra de mieux introduire un second chapitre qui portera sur la présentation de la région d'étude ainsi que le matériel et les méthodes d'analyses adaptées pour la mise en évidence des parasites intestinaux. Le troisième chapitre englobe l'interprétation des résultats trouvés. La discussion de ces résultats se fera dans le quatrième chapitre.

Enfin, nous terminerons notre étude par une conclusion générale où seront récapitulés l'essentiel des informations recueillies et les principaux résultats obtenus lors de notre travail de recherche.

Chapitre I

Généralités

1.1. Donnés bibliographiques sur les hôtes

1.1.1. Les artiodactyles

Les artiodactyles sont des mammifères à sabots ou ongulés possédant un nombre pair de doigts (2 ou 4). Strictement végétariens, à l'exception des suidés qui sont omnivores. L'ordre des artiodactyles comporte environ 210 espèces, la majorité vivent dans tous les types d'habitats (CUZIN, 2003 ; GRZIMEK, 2003).

En Algérie, ils sont représentés par quatre familles, qui sont, les Cervidés, les Bovidés, les Camélidés et les Suidés, pour un total de 16 espèces (OLIVER, 1995), dont uniquement une appartient au groupe des suiformes, le sanglier sauvage *Sus scrofa* Linné, 1958.

1.1.1.1. Systématique

Selon OLIVER (1995) et KINGDON (2006), la systématique du sanglier est la suivante :

Tableau I : Classification du sanglier *Sus scrofa* (LINNE, 1758)

Embranchement :	Vertébré
Classe :	Mammifères
Super ordre :	Ongulés
Ordre :	Artiodactyles
Sous ordre :	Suiformes
Famille :	Suidae
Sous famille :	Suina
Genre :	<i>Sus</i>
Espèce :	<i>Sus scrofa</i> (LINNE, 1758)

1.1.1.2. Description

Le sanglier *Sus scrofa* est un mammifère à la silhouette massive, revêtu d'un pelage rêche sous lequel se trouve une bourre plus ou moins épaisse selon la saison (AULAGNIER THEVENOT, 1986). Son corps épais mais trapu, est légèrement plus fin vers l'arrière. Sa tête également appelée « hure » est énorme et globalement conique et se termine par un groin, ses oreilles triangulaires sont assez grandes et velues (AHMIM, 2019). Il possède des petits yeux également nommés « mirettes ». Sa queue « vrille » est longue de 25 à 35 cm et se termine par un pinceau de soies.

La taille du sanglier varie en fonction et de la disponibilité des aliments et des conditions du milieu, Le plus grand mâle peut mesurer 1,50 m à 1,60 m et atteindre un poids de 150 à 180 kg, alors que les femelles pèsent entre 70 à 90 kg (FRADRICH et MACDONALD, 1991). Quant à la couleur de son pelage, elle est variable selon l'âge et la saison (AULAGNIER et THEVENOT, 1986).



Figure 1 : famille de sanglier dans la nature avec truie et petits porcelets

1.1.1.3. Régime alimentaire

Le sanglier est omnivore monogastrique opportuniste, adaptant son régime alimentaire aux ressources disponibles dans son environnement (BRANDT *et al.*, 2006) Pour la plus large part, son régime alimentaire est composé d'éléments végétaux, tel que les fruits forestiers (glands, châtaignes, etc.), de plantes cultivées, de racines et tubercules. Cette part végétale peut représenter jusqu'à 90-95% de sa ration journalière (PINNA *et al.*, 2007).

Il peut également adopter un comportement charognard (**BANDINO *al.*, 2009**). Le reste de son régime alimentaire est composé d'insectes, de vers, d'oiseaux, de gastéropodes, ainsi que de petits rongeurs, des œufs, de petits mammifères, de reptiles et d'amphibiens (**LAURENT ET TIMOTHY, 2003; BAUBET, 2007**). Occasionnellement de petits rongeurs ou de charognes, voire de déchets trouvés sur des décharges (Fig. 2) ou de viscères d'animaux tués à la chasse.



Figure 2 : Compagnie de sangliers s'alimentant dans une décharge à El Kala (**HAFIS, OUABBAS, 2015**).

1.1.1.4 Reproduction

Le sanglier est une espèce polygame, prolifique avec des portées moyennes qui varient de 4 à 6 petits selon les populations (**SERVANTY, 2007**).

Les mâles arrivent à maturité sexuelle entre 8 et 12 mois, mais leur participation effective à la reproduction dépend essentiellement de la présence ou non de mâles adultes dominants (**SERVANTY, 2007**).

Pour la femelle, la maturité survient entre 8 et 20 mois. Sa première participation à la reproduction est à mettre en relation avec les conditions trophiques de milieu et sa croissance depuis le sevrage (**SPEYBROUK, 2007**).

Au moment de rut, les mâles se rapprochent des groupes familiaux. La gestation dure environ 115 à 120 jours, puis les femelles s'isolent pour mettre bas, et la naissance survient essentiellement en Avril- Juin (**BAUBET, 1998 ; SERVANTY, 2007**).

1.1.1.5. Répartition géographique

1.1.1.5.1. Dans le monde

Le sanglier est l'un des mammifères les plus répandus (**MASSEI et GENOV, 1995**). Initialement, son aire de répartition indigène s'étend à travers l'Eurasie et le Moyen-Orient, il est rencontré dans la moitié sud de l'Europe jusqu'au nord de Caucase ; en Asie du Nord, en Iran et en Palestine (**GAUTIER et MANLUIS, 1999**). Egalement présent aux Etats-Unis et en Argentine (**GENOV, 1999**).

Des nouvelles populations ont été signalées depuis quelques décennies, en Russie, Scandinavie et au Royaume-Uni (**SERVANTY, 2007**) ; cette répartition est due soit aux processus naturels de colonisation, ou à des processus artificiels d'introduction ou de réintroduction par l'Homme, comme en Suède, Finlande, Norvège, Afrique de Sud, Australie et la Nouvelle Zélande (Fig. 3) (**GENOV, 1999 ; CUZIN, 2003**).



Figure 2 : Répartition du sanglier *Sus scrofa* dans le monde (**THIERRY, 2007**).

1.1.1.5.2. En Algérie

Régulièrement observé à Béjaïa, Tizi ousou, Jijel, Bouira. 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 tel que les oueds, comme Oued Ain Rahou, Oued Es-Sabaa, Oued Ouzeght et Oued Gouachiche (Fig. 4) (AHMIM, 2019).

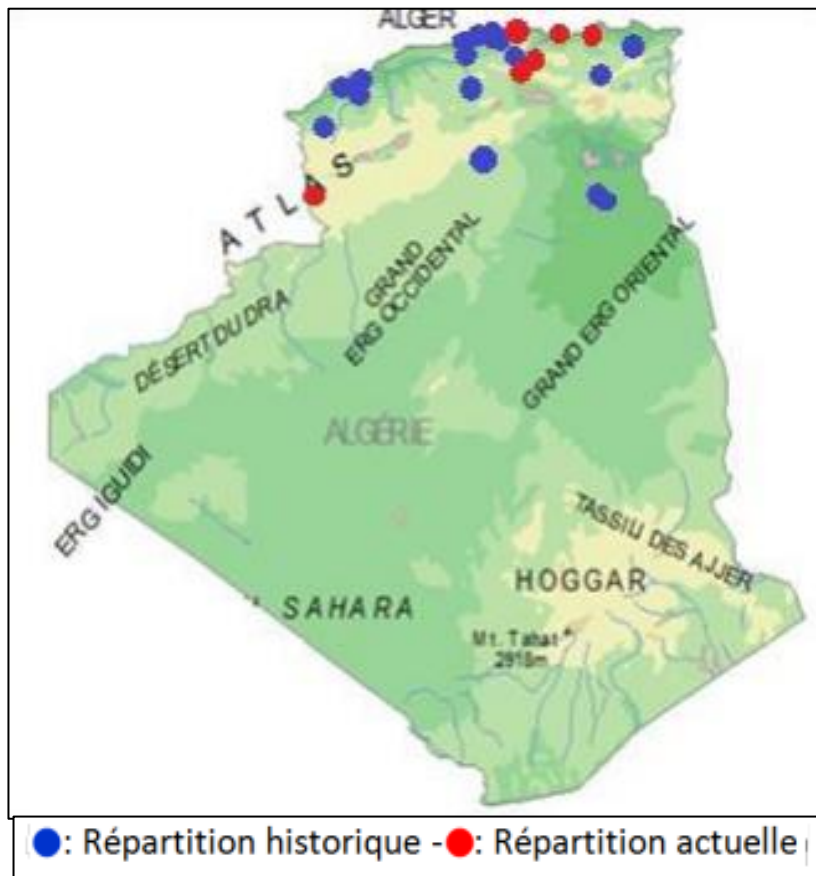


Figure 3 : Répartition du sanglier *Sus scrofa* en Algérie (AHMIM, 2019)

1.1.2. Les hystricidés

Les rongeurs forment l'ordre le plus diversifié de la classe des mammifères, c'est un ordre très complexe, dont la systématique est encore largement débattue, telle que la famille des hystricidés (**W.BERGMANS, 1999**), cette dernière ne renferme que 3 genres et 11 espèces (**KINDOM, 1974 ; NOWAK, 1991**). Cependant, seule *Hystrix cristata* a pu être recensée en Algérie.

1.1.2.1. Systématique

Selon **PETERS (1852)**, la classification d'*Hystrix cristata* est la suivante :

Tableau II : Classification du porc-épic *Hystrix cristata* (LINNE, 1758)

Embranchement :	Chordata
Classe :	Mammalia
Ordre :	Rodentia
Sous-ordre :	Hystricomorpha
Famille :	Hystricidae
Genre :	<i>Hystrix</i>
Espèce :	<i>Hystrix cristata</i> (LINNE, 1758)

1.1.2.2. Description

Le porc-épic à crête est un rongeur de taille moyenne, mesurant généralement une soixantaine de centimètres de long pour une dizaine de kilogramme, parfois d'avantage (**SANTINI, 1980; FELICOLI et al., 1997**).

Sa tête et son museau sont plutôt arrondis, si on les compare à celles d'autres rongeurs. Sa tête est surmontée d'une crête formée de soies très longues, essentiellement blanches (**AULAGNIER et THEVENOT, 1986**). Son corps plutôt trapu est doté de pattes à la fois courtes et robustes. Il est caractérisé par de grandes épines recouvrant son dos. Elles sont reconnaissables même après leur chute par leur grande taille et leur coloration noire et blanche. Il a de toutes petites oreilles, des petits yeux noirs et de grandes moustaches qui complètent sa perception nocturne (**GRZIMEK, 1990 ; NOWAK, 1991**).



Figure 4 : Porc-épic *H. cristata* : A gauche, vue de face. A droite, vue d'arrière (BEN AMMAR, 2013)

1.1.2.3. Régime alimentaire

Le porc-épic est un rongeur dont le régime alimentaire est de type herbivore, il se nourrit de plantes herbacées, des fruits, des tubercules, des tiges, des racines, des fruits tombés (EMILIANO *et al.*, 2014).

1.1.2.4. Reproduction

Le Porc-épic est monogame (MASSOLOA *et al.*, 2009), les individus mâles et femelles deviennent sexuellement matures à l'âge de deux ans et demi (ROSE, 1989). La gestation dure trois mois, il y a deux portées par an, de 1 à 4 petits, ces derniers naissent les yeux fermés, les poils souples et sont allaités 45 à 60 jours (ATMANI et YADADDEN, 1990). La femelle prend soin de ses petits pendant une période relativement longue, soit 4 mois environ (ROZE, 1989).

1.1.2.5. Répartition géographique

1.1.2.5.1. Dans le monde

Hystrix cristata est retrouvé en Europe et en Afrique. Son aire géographique couvre presque la totalité de la région méditerranéenne et il est le rongeur le mieux distribué en Afrique y habitant au Maghreb et en Afrique sub-saharienne, du Sénégal à l’Ethiopie jusqu’au nord de la Tanzanie (AMORI et ANGELICIF 1992). Cependant, la distribution européenne de *H.cristata* est limitée à l’Italie, la Sicile et l’île d’Elbe (Fig. 6) (LOVARI, 1993 ; MASSETI, 2008).

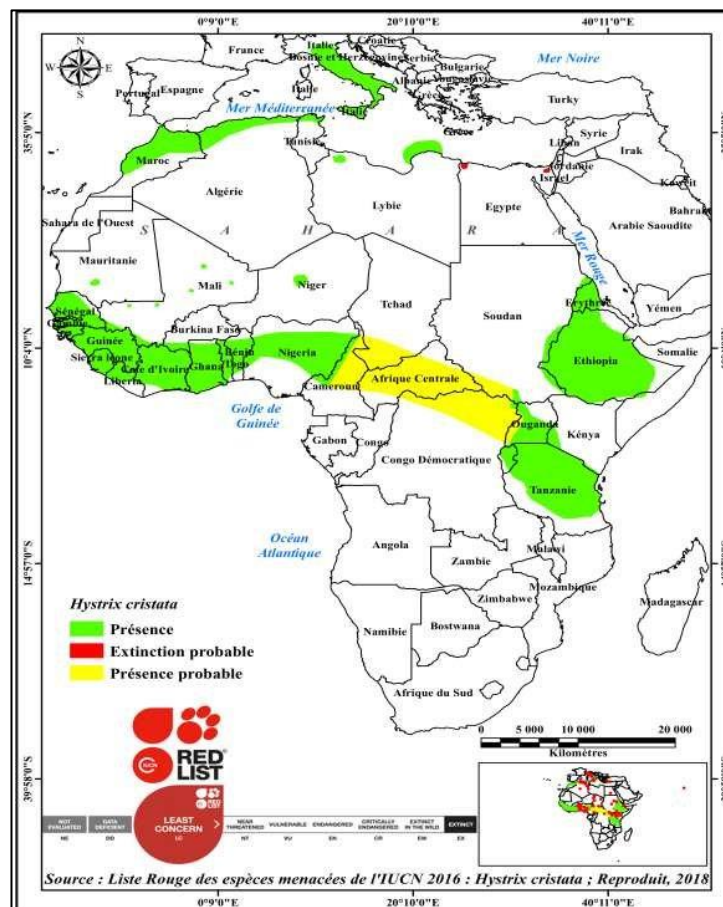


Figure 5 : Répartition du porc-épic à crête *Hystrix cristata* dans le monde (IUCN / RED LIST, 2016).

1.1.2.5.2. En Algérie

D'après **KOWALSKI** et **RZEBIK- KOWALSKA (1991)** *H.cristata* est présent sur toute la bordure nord de l'Algérie de la mer à l'Atlas saharien, les Aurès au sud, mais ils se doutaient de la présence de ce rongeur à El Goléa et à Ouargla mais ils confirment son absence dans le vrai désert algérien (Fig. 7).

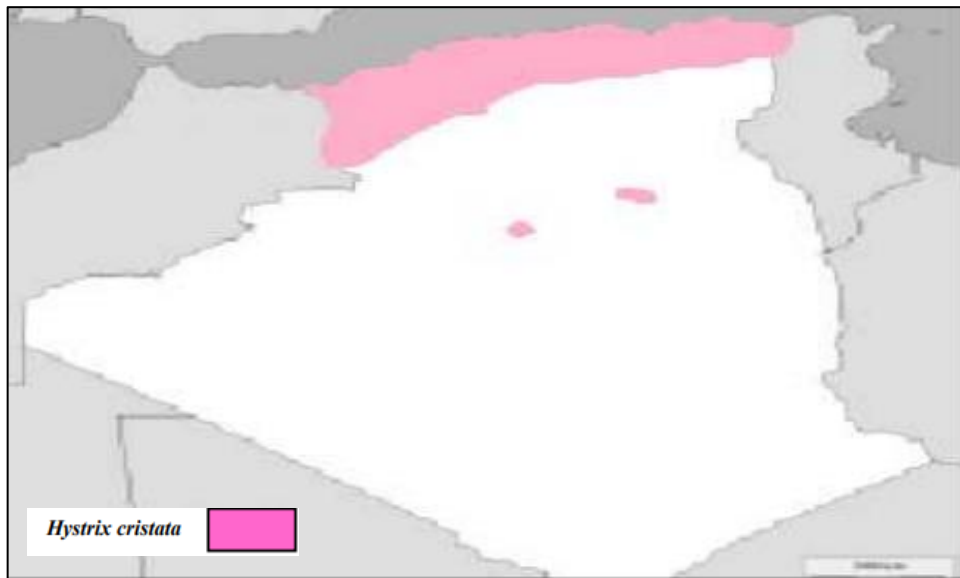


Figure 6 : Répartition du porc-épic *Hystrix cristata* en Algérie (KOWALSKI et RZEBIK-KOWALSKA, 1991).

1.1.3. Les canidés

Les canidés occupent un large éventail d'habitats, des biotopes de l'Arctique aux Tropiques, du niveau de la mer aux hautes altitudes, incluant toutes sortes de forêt, prairie, savane, montagne, désert et littoral (WANDELER *et al.*, 2003 ; MACDONALD *et al.*, 2004).

La famille des canidés comprend 36 espèces. Ce sont des animaux terrestres digitigrades, capables de parcourir de longues distances (WILSON et REEDER, 2005). Le genre *Canis* regroupe 7 espèces dont *Canis aureus*.

1.1.3.1. Systématique :

Selon LINNE (1758), la classification de *Canis aureus* est la suivante :

Tableau III : Classification du chacal doré *Canis aureus* (LINNE, 1758)

Embranchement :	Vertébrés
Classe :	Mammifères
Sous-classe :	Euthériens
Super-ordre :	Carnivores
Ordre :	Fissipèdes
Super-famille :	Canoidae
Famille :	Canidae
Sous-famille :	Caninés
Genre :	<i>Canis</i>
Espèce :	<i>Canis aureus</i> (LINNE, 1758)

Canis aureus serait la seule espèce de Chacal existant en Algérie, elle est représentée par l'unique sous espèce *Canis aureus algirensis* (WAGNER, 1841).

1.1.3.2. Description

Le Chacal doré ressemble beaucoup au Loup et en diffère au même temps, il est de taille plus petite, sa tête triangulaire et son museau pointu. Les oreilles grandes et pointues et plus écartées que chez les autres canidés. Son pelage est d'un aspect gris plus ou moins jaunâtre (OUBELLIL, 2011).

Il se distingue des autres espèces de Chacal par la pointe noire à la queue (KINGDON, 1988 et ESTES, 1992). Sa taille varie de 35 à 70 cm, la queue mesure à elle seule 20 à 30 cm. La hauteur au garrot est de 35 à 45 cm et le poids varie de 7 à 10 kg (Fig. 8) (KHIDAS, 1986).



Figure 7 : Chacal doré *Canis aureus* (LINNE, 1758).

1.1.3.3. Régime alimentaire

Le Chacal est un omnivore opportuniste, il se nourrit de charognes diverses (de mammifères, d'oiseaux, d'insectes), de matières végétales et de déchets urbains (KHIDAS, 1986 ; AMROUN, 2005). La chasse représente 85% de sa nourriture. Cet animal chasse soit en solitaire ou en groupe de 6 à 8 (MEFTAH, 1988).

Les membres d'un groupe de Chacals se déplacent et recherchent leur nourriture de manière solitaire dans un domaine vital commun au groupe (KRUUK, 1989; MACDONALD, 1983 IN BODIN, 2006).

1.1.3.4. Reproduction :

Canis aureus est une espèce monogame, la maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 10 mois. La reproduction a lieu une fois par an (**KHIDAS, 1990**), elle commence en Novembre, c'est là que les couples se forment et c'est aussi durant cette période que les anciens couples renforcent leurs liens (**KHIDAS, 1998**).

La gestation dure de 57 à 63 jours et engendre 6 à 8 jeunes (**LE BERRE, 1990**). La femelle peut avoir 2 portées par an, mais ceci n'est pas régulier (**HALTENORTH et DILLER, 1980**).

1.1.3.5. Répartition géographique

1.1.3.5.1. Dans le monde

L'aire de répartition du Chacal doré est très vaste. Il est présent en Afrique du nord et orientale, il se rencontre aussi au sud-est de l'Europe et au sud-ouest de l'Asie jusqu'à l'Inde et la péninsule indochinoise (Fig. 9) (**DORST et DANDELLOT, 1976**).

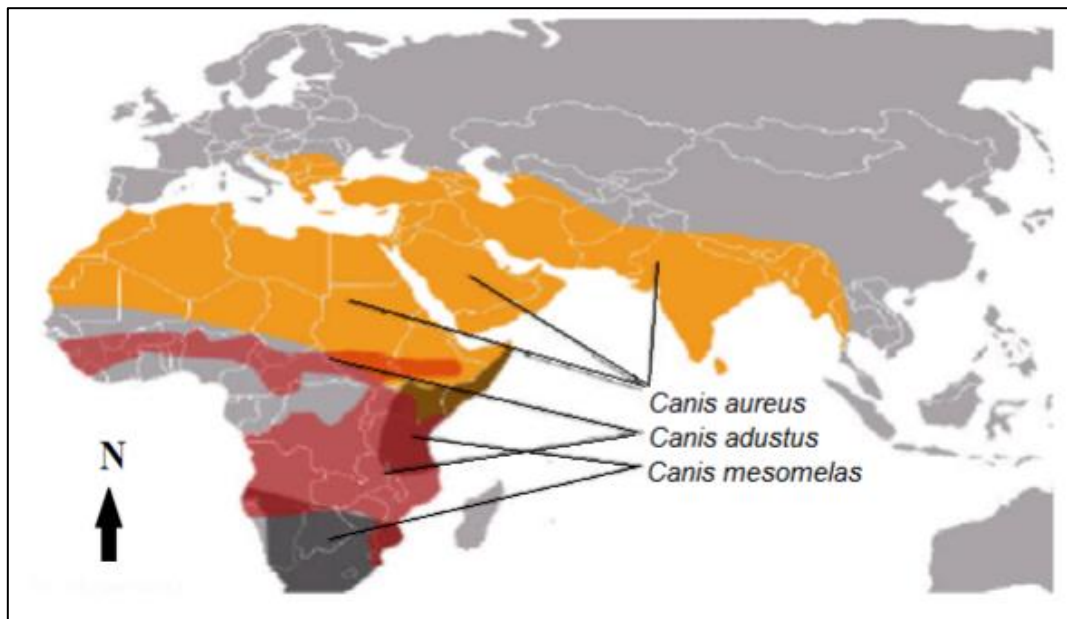


Figure 8 : Répartition du chacal doré *Canis aureus* dans le monde (**UICN, 2009**).

1.1.3.5.2. En Algérie

Le Chacal doré est une des espèces les plus répandues en Algérie, on le retrouve dans tout le pays, depuis le littoral jusqu'aux limites méridionales. On le rencontre en plaine comme en haute montagne jusqu'à 2 200m d'altitude (KHIDAS, 1990) et même dans le désert au niveau des zones où il y a des points d'eau (Fig.10) (REGNIER, 1960 IN KOWALSKI et RZEBIK-KOWALSKA, 1991).

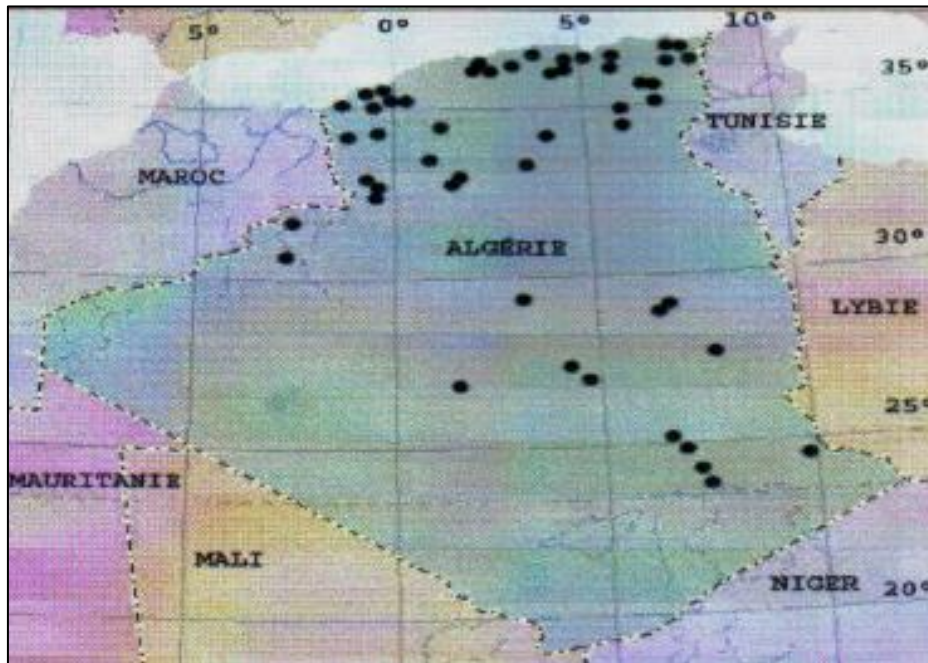


Figure 9 : Répartition du Chacal doré en Algérie (KOWALSKI et RZEBIK-KOWALSKA, 1991)

1.2. Généralités sur les parasites des trois mammifères

1.2.1. Sanglier

Le sanglier « *Sus scrofa* » représente un réservoir important pour de nombreux agents pathogènes partagés entre la faune sauvage, le bétail et les humains (MARTIN *et al.*, 2011).

1.2.1.1. Les endoparasites

1.2.1.1.1. Protozoaires

- **Coccidies** : difficile de mettre en évidence le nombre exact de coccidies présents chez le sanglier. Le protozoaire le plus répandu et abondant chez le sanglier est *Eimeria sp* (OJA, 2017).

1.2.1.1.2. Helminthes

- **Plathelminthes** : ce sont des vers plats à symétrie bilatérale. Dotés d'un système digestif rudimentaire, ils sont principalement caractérisés par l'apparition d'un troisième feuillet « le mésoderme ». Chez le sanglier, on rencontre des Trématodes (ex : *Alaria alata*) et des cestodes (ex : *Echinococcus granulosus*).
- **Némathelminthes** : ce sont des vers ronds à corps filiforme ou fusiforme très allongé, dotés d'un système digestif complet et de sexes séparés. Les Nématodes représentent une classe importante, c'est un groupe hétérogène, d'où la présence des points de controverse dans la systématique (MOULINER, 2002). Parmi ce groupe, on cite le genre *Capillaria* que l'on retrouve dans le duodénum et intestin grêle du sanglier (JUSTIN *et al.*, 1987).

1.2.2.1. Les ectoparasites

Plusieurs ectoparasites peuvent infester *Sus scrofa* (HECTOR, 1978) :

- **Les poux** : « *Haematopius suis* » espèce parasitant le sanglier, la femelle peut pondre une centaine d'œufs dans sa vie. Les poux doivent prendre 2 à 3 repas par jours, la pique s'accompagne d'une salive toxique (BENYERBAH, BOUAIFEL, 2021).
- **Les tiques** : acariens de grande taille hématophages à tous les stades de leur évolution. Ils possèdent un appareil de fixation sur la peau, permettant la nutrition. Les toxines injectées par la salive lors de la pique peuvent provoquer une paralysie motrice aboutissant à la mort.

1.2.2. Le porc-épic

En raison du manque de documentation, la faune parasitaire de *Hystrix cristata* est actuellement mal connue et se limite à quelques observations anecdotiques (MORI *et al.*, 2015).

1.2.2.1. Les endoparasites

1.2.2.1.1. Protozoaires

HARRISON *et al.*, (2007) ont révélé la présence de kystes de *Toxoplasma gondii* chez une femelle adulte de porc-épic retrouvée morte dans sa zone de détention deux jours après avoir initialement présenté des signes cliniques.

1.2.2.1.2. Helminthes

Selon HODZIC *et al.*, (2018), un premier cas d'infection par « *Echinococcus ortelppiténia* » aurait été observé chez un mâle *Hystrix cristata*.

1.2.2.2. Les ectoparasites

- **Les puces et les tiques** : les espèces les fréquentes de puces observées sur *Hystrix cristata* sont : « *Pulex irritans* », « *Paraceras melis* », « *Ctenocephalides canis* », « *Dasyspsyllus gallinulae* » et « *Hystrichopsylla talpae* ».

Quant aux tiques dures observées, on retrouve : « *Rhipicephalus bursa* », « *Pholeoixodes hexagonus* » et « *Ixodes ventalloi* » (MORI *et al.*, 2015).

1.2.3. Le chacal

1.2.3.1. Les endoparasites

1.2.3.1.1. Protozoaires

Chez le chacal doré *Canis aureus*, On retrouve des protozoaires dans trois phylums : Sarcocystidophora « *Leishmania sp* », Apicomplexa « *Toxoplasma gondii* » et ciliophora. (BOUCHERBA, 2021).

1.2.3.1.2. Helminthes

Il existe plusieurs parasites helminthes qui peuvent infester les canidés.

- **Platheminthes** : le parasite « *Echinococcus granulosus* », vers plat de la famille des Taeniidae est responsable de l'échinococcose, maladie particulièrement redoutable et cause un véritable problème de santé publique (GIRAUDOUX *et al.*, 2001 ; ECKERT et DEPLAZES, 2004).

- **Némathelminthes** : Les némathelminthes ont souvent un cycle direct mais peuvent aussi utiliser un hôte intermédiaire (**CHARTIER C, 2000**). On retrouve dans le tube digestif des carnivores sauvages des nématodes tel que les ascaris, les ankylostomes et les Strongyloides.

1.2.3.2. Les ectoparasites

Comme ectoparasites retrouvés chez les canidés on cite :

- **La gale** : Causée par « *Sarcoptes scabiei* », c'est un parasite acarien possédant de nombreuses variétés relativement bien adaptés aux différents hôtes qu'il parasite (carnivores, suidés....) (**ROKEN, 1993**).
- **Les Démodécies** : La démodécie est une affection cutanée d'apparence voisine de la gale, mais non prurigineuse. Elle est occasionnée par un acarien du genre *Demodex* vivant dans les follicules pileux (**ROKEN, 1993**).

Chapitre II

Matériel et méthodes

2.1. Présentation de la réserve

La réserve de chasse de zéralda est un établissement public à caractère administratif (EPA), ayant pour but la sauvegarde et le développement de la faune sauvage et l'aménagement du biotope des espèces qui y vivent. Elle sert également de lieu d'observation, de recherche et d'expérimentation du comportement de la faune existante et a pour mission d'aménager et d'entretenir les espaces verts (Fig. 11). Elle fut classée comme parc national par arrêté gouvernemental du 08 novembre 1928. La quasi-totalité de cette forêt est artificielle d'où son nom « forêt des planteurs » (RCZ, 2022).



Figure 10 : Réserve de chasse de zéralda (www.reservechassezeralda.dz)

2.1.1. Situation géographique

La Réserve de Chasse s'étend sur une superficie de 1078 ha dont 460 ha représentée par la forêt domaniale d'Oued El Aggar située dans le territoire de Zéralda, 574 ha est représentée par des terrains de cultures et de maquis couvrant le territoire de Mahelma, Souidania, Staouéli et Rahmania (Fig. 12) ; le reste est occupé par le territoire de Sidi fredj d'une superficie de 44 ha (RCZ,2022).

Elle est comprise entre les coordonnées Lambert suivantes :

X = 487; Y = 4064; Z = (10 _190) m; X' = 492; Y' = 4059.



Figure 11 : Situation géographique de la réserve de chasse de Zéralda (Google earth).

2.1.2. Climat

Afin d'étudier une espèce dans un écosystème donné, il est indispensable de prendre en considération les facteurs écologiques susceptibles d'agir d'une façon directe sur elle (RAMADE, 1984).

La réserve de chasse de Zéralda est caractérisée par deux saisons climatiques distinctes, une saison hivernale peu rude et assez pluvieuse qui s'étend de la fin de l'automne jusqu'au début de printemps et une saison estivale chaude et sèche, cette dernière s'étale de la fin du printemps jusqu'à la fin de l'été (SADI, 2000).

2.1.3. Richesse floristique

Selon SADI (2005), la zone d'étude de la réserve de chasse est constituée de quatre types de formations végétales :

- **Formations forestières :** La réserve de chasse de Zéralda est essentiellement couverte par des peuplements de pin d'Alep, ainsi que des matorrals constitués par des espèces thermophiles et héliophiles, telles que l'olivier, le lentisque et le chêne Kermès; et par des bosquets de chêne liège ; enfin des plantations d'espèces diverses qui contiennent de l'eucalyptus, du cyprès et du pin pignon ayant pour but la protection du sol contre l'érosion.
- **La Ripisylve :** C'est une formation arborescente rencontrée au bord des oueds et des valons. Elle est constituée essentiellement d'espèces hygrophiles telles que le peuplier, le frêne et le tamaris.

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

- **Une Erme** : C'est une formation herbacée basse à rythme saisonnier très marqué. Elle est caractérisée par des plantes annuelles, en particulier les graminées qui jouent un rôle important pour l'alimentation du petit gibier.
- **Les Terrains à caractère agricole** : Ce sont des terrains ayant un sol profond et fertile, occupés surtout par des cultures céréalières et fourragères ainsi que par des vergers.

2.1.4. Richesse faunistique :

La diversité des biotopes, les potentialités trophiques et hydriques de la réserve de chasse de Zéralda ont permis le développement d'une faune aussi riche que diversifiée. Cette dernière est constituée de plus de 120 espèces : oiseaux, mammifères, sauvagine, population piscicole, faune herpétologique et bactériologique (Tab. IV).

Tableau IV : Richesse faunistique de la RCZ (SADI, 2005)

	Nom commun	Nom scientifique
Mammifères protégés	Genette	<i>Genetta genetta</i>
	Mangouste	<i>Herspestes ichneumons</i>
	Porc épic	<i>Hystrix cristata</i>
Espèces gibier	Cerf d'Europe	<i>Cervus elaphus</i>
	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
	Lièvre	<i>Lepus capensis</i>
Espèces prédatrices	Chacal doré	<i>Canis aureus</i>
Avifaunes	Guepier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
	Caille des blés	<i>Cotumix cotumix</i>
	Perdrix	<i>Perdrix gambra</i>
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Sauvagine	Aigrette garzette	<i>Aigretta garzetta</i>
	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>
	Tortue grecque	<i>Testudo Graeca</i>
Réptiles	Lézard vert	<i>Lacerta bilinaeta</i>
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
Amphibien	Crapaud	<i>Bufo bufo</i>
	Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>

2.2. Matériel utilisé

2.2.1. Matériel biologique :

Le matériel biologique utilisé lors de notre étude est représenté par les prélèvements des selles des trois mammifères (Sanglier, porc-épic, chacal) effectués au niveau de la réserve de chasse de Zéralda. Les prélèvements ont été effectués du 14 Février au 26 Avril 2022, à raison d'une fois par semaine (Fig. 13).

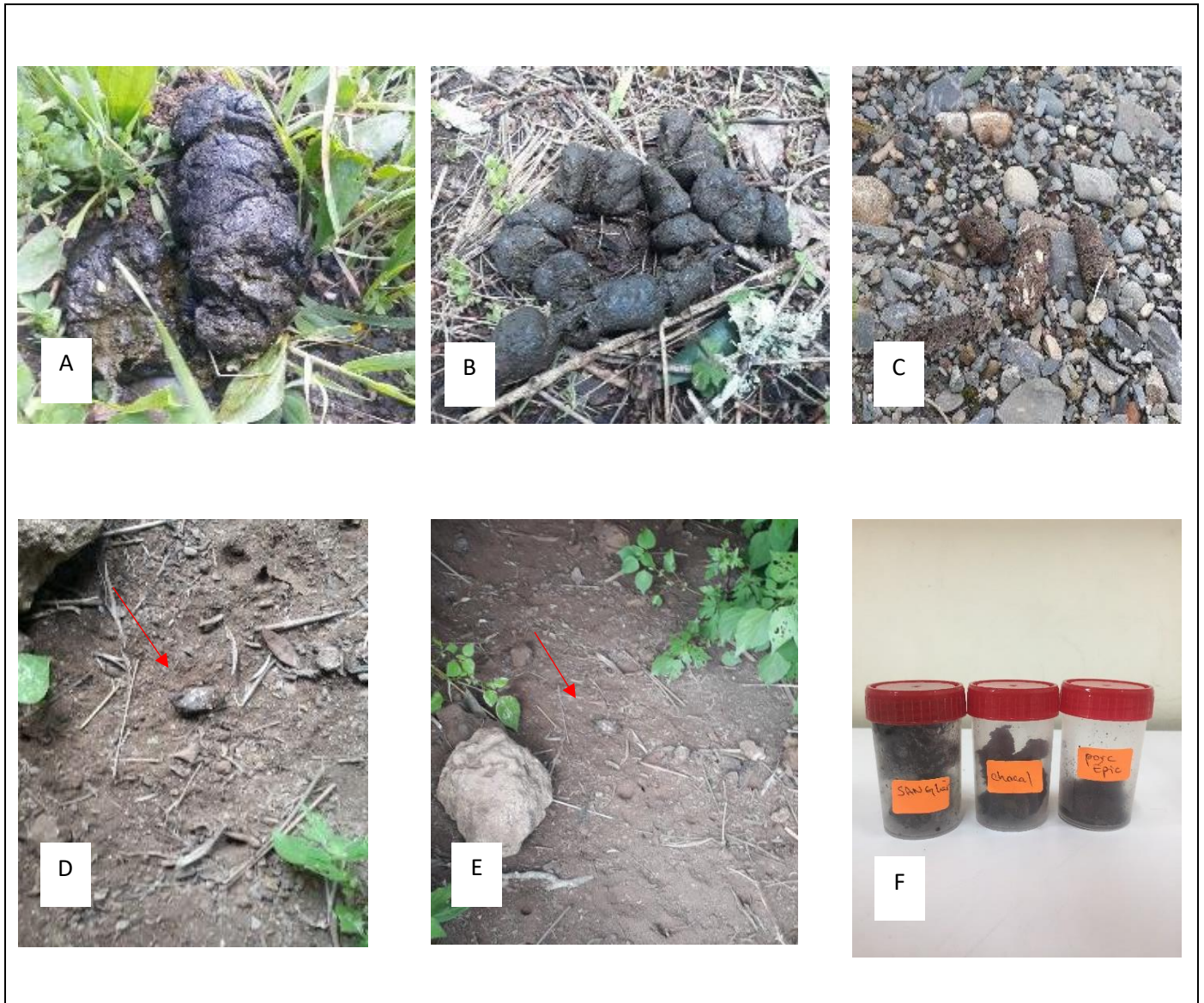


Figure 12 : Les excréments des trois mammifères (Originale, 2022), (A) : sanglier male, (B) : sanglier femelle, (C) : chacal, (D) (E) : porc-épic, (F) : échantillons récoltés.

2.2.2. Matériel non biologique

Le matériel utilisé est celui du laboratoire de parasitologie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El Alia (ENSV) allant des réactifs appareillages jusqu'au petit matériel, il s'agit du mortier et pilon, de centrifugeuse, de passoire, de tubes à essais, , de microscope optique, de bêcher, de lames porte objets et de lamelles.

2.3. Méthode utilisée

2.3.1. Collecte des échantillons sur le terrain :

Afin d'obtenir des échantillons d'excréments, nous veillons à la sélection des stations d'échantillonnage. La visite de ces stations doit se faire régulièrement. Les échantillons sont récoltés individuellement dans des boites ou des sacs plastiques stériles. Chaque échantillon est étiqueté avec la date de la récolte.

Lors de la sélection des stations d'échantillonnage, nous avons utilisé des guides de traces et d'indices afin de pouvoir détecter la présence des trois mammifères étudiés (Fig. 14).

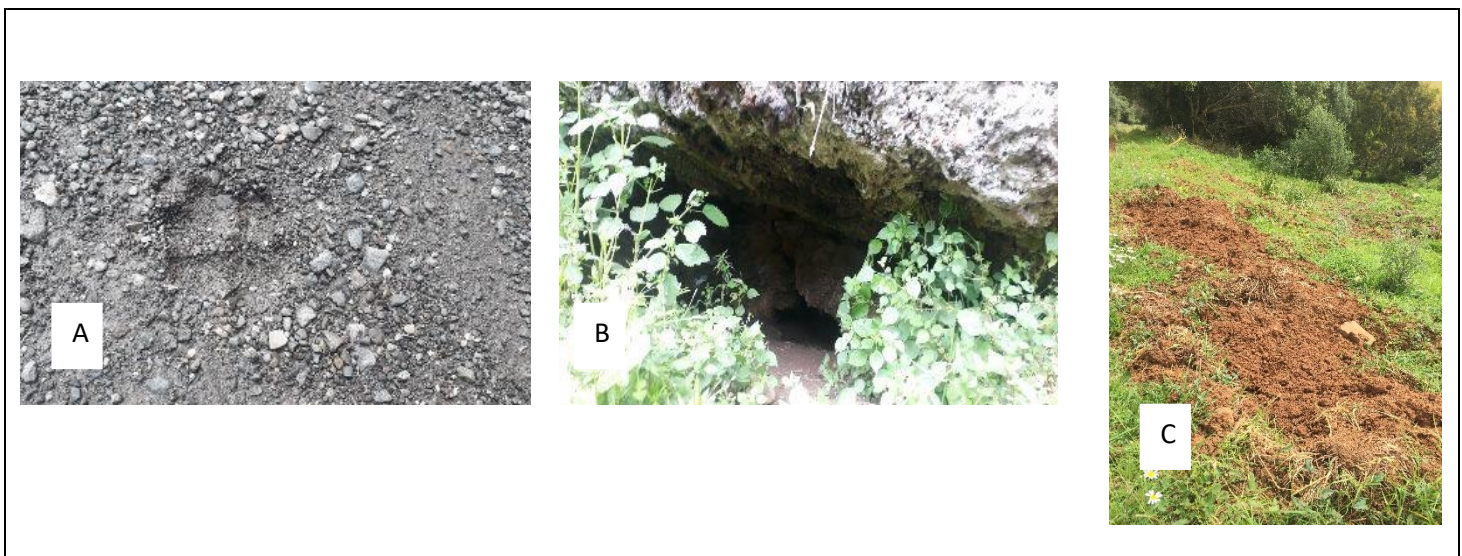


Figure 13 : indices de présence des trois mammifères étudiés (Originale, 2022), (A) : trace de patte du chacal doré, (B) : grotte lieu de de vie du porc-épic, (C) : terre retournée par le sanglier.

2.3.2. Examen macroscopique

L'examen macroscopique se fait au laboratoire à l'œil nu, il nous permet d'évaluer les qualités physiques des excréments : consistance (molle, dure, liquide) (Fig 15).



Figure 14 : Examen macroscopique des selles des trois mammifères (**Originale, 2022**), (A) : sanglier, (B) : chacal, (C) : porc-épic.

2.3.3. Examen microscopique

➤ Technique d'enrichissement par flottaison

Simple, facile et à bonne sensibilité, la flottaison est la méthode la plus utilisée (**LUSSOT-KERVERN et al., 2008**). Elle a pour but la mise en évidence des œufs de cestodes, de strongles digestifs et des oocystes coccidiens. Les larves sont lourdes et ne flottent pas, si elles sont détectées, ceci signifie que l'animal est hyper-infesté (**GHARBI, 2020**).

Le tableau V résume les inconvénients et les avantages de la flottaison.

Tableau V : Avantages et inconvénients de la flottaison (**BERAUD, 2000**).

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité très bonne. • Facile. • Rapide. • Faible coût. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déformation des éléments parasitaires. • Pas de mise en évidence des œufs lourds pour des solutions de densités < 1,3. • Peu adaptée à la recherche des larves.

• Mode opératoire

1. Prélever 5g de matières fécales recueillies à l'aide d'un bistouri (Fig.16 A).
2. Homogénéiser les selles à l'aide d'un pilon et un mortier.
3. Ajouter 20ml de solution de flottaison (NaCl) et mélanger de façon à obtenir une solution homogène (Fig.16 B).
4. Filtrer le mélange à l'aide d'une passoire à thé (Fig. 16 C).
5. Verser le mélange dans des tubes et centrifugation, centrifuger 4min à 3000 tour/min (Fig.16 D).
6. Remplir les tubes à essai jusqu'à formation d'un ménisque convexe.
7. Recouvrir le ménisque d'une lamelle en évitant les bulles d'air, attendre 20 à 30 min la remontée des œufs (Fig.16 E).
8. Retirer la lamelle et poser la face inférieure dans laquelle sont accumulés les œufs et la poser sur une lame porte objet
9. Observer au microscope optique au grossissement x10 et x40 (Fig.16 F).
10. Identifier et dénombrer les formes parasitaires.

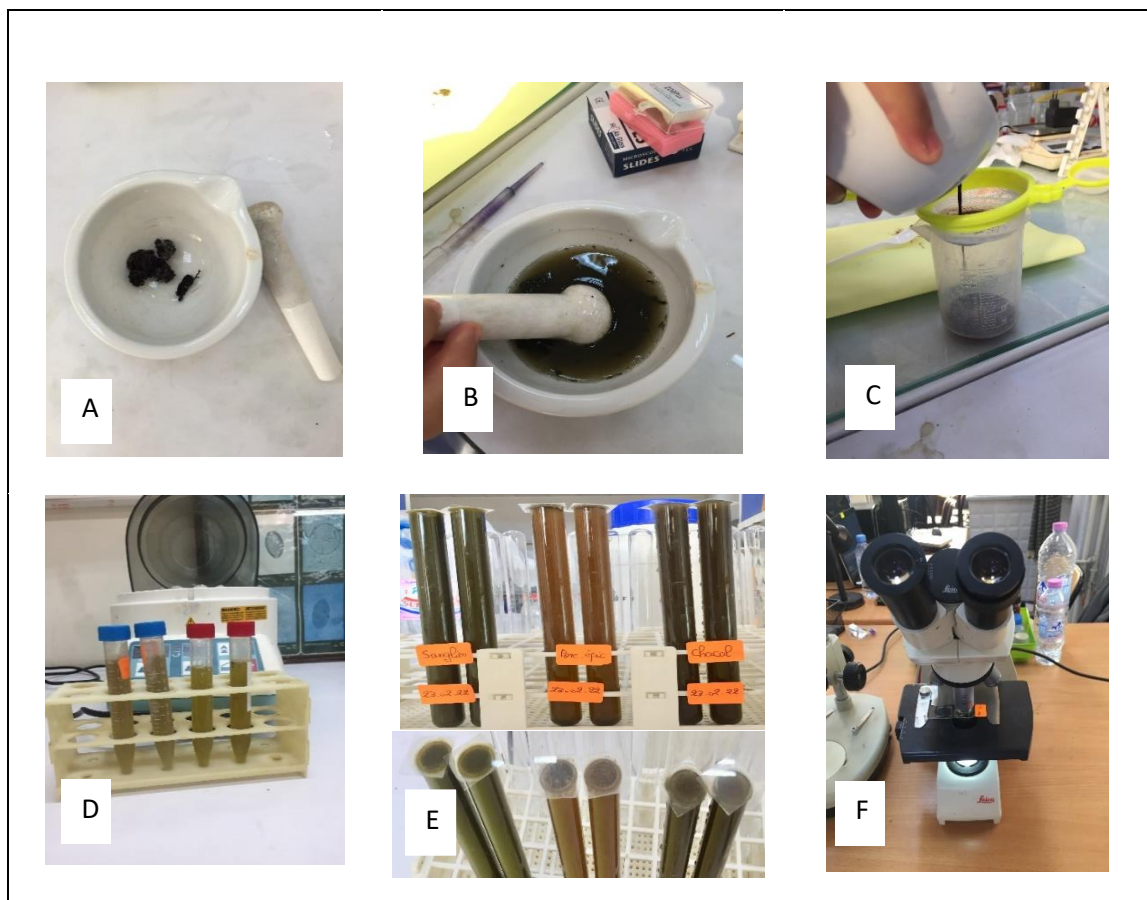


Figure 15 : les différentes étapes de la technique de concentration par flottaison (Originale, 2022)

2.4. Exploitation des résultats de la coprologie des trois mammifères

2.4.1. Exploitation des résultats par des indices écologiques

Les résultats obtenus sont analysés selon les richesses totale et moyenne et l'abondance relative ou la fréquence centésimale.

2.4.1.1. Richesse totale et moyenne en parasites

- **La richesse totale « S »** est l'un des paramètres fondamentaux caractéristiques d'un peuplement, c'est le nombre d'espèces que comporte un peuplement considéré dans un écosystème donné (**RAMADE, 1984**), c'est à dire le nombre d'espèces de parasites retrouvés chez les trois mammifères au cours de notre étude.
- **La richesse moyenne « Sm »** est le nombre moyen d'espèces présentes dans un échantillonnage de plusieurs prélèvements (**BLONDEL, 1975**).

Cette dernière est calculée par la loi suivante :

$$Sm = \frac{Si}{Nr}$$

- **Sm** : Richesse moyenne d'un peuplement donné.
- **Si** : Nombre d'espèces observées à chaque prélèvement.
- **Nr** : Nombre de prélèvements total.

2.4.1.2. Fréquence centésimale (F%)

La fréquence centésimale est le pourcentage des individus d'une espèce « ni » par rapport au total des espèces observées « Ni » (**BLONDEL, 1975**), cette fréquence traduit l'importance d'une espèce numérique au sein d'un peuplement (**DAJOZ, 1971**).

La formule de la fréquence centésimale est la suivante :

$$F(\%) = \frac{ni. 100}{NI}$$

2.4.2. Exploitation des résultats par les indices parasitaires

Les analyses parasitologiques utilisées tel que l'état de l'hôte, la prévalence, l'abondance et l'intensité moyenne. Ces tests ont été réalisés à l'aide du logiciel « Quantitative Parasitology V 3.0. » (**ROZSA et al., 2000**).

2.4.2.1. Prévalence

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

Les termes ont été définis selon VALTONEN et al. (1997)

- Prévalence > 50% → espèce dominante.
- $15\% \leq \text{Prévalence} \leq 50\%$ → espèce satellite.
- Prévalence $\leq 15\%$ → espèce rare.

La formule de la prévalence est la suivante :

$$\text{Prévalence} = \frac{\text{Nombre d'échantillons infectés} \times 100}{\text{Nombre d'échantillons total}}$$

2.4.2.2. Intensité moyenne

L'intensité moyenne « IM » est le rapport entre le nombre total des individus d'une espèce parasite dans un échantillon d'une espèce hôte et le nombre d'hôtes infestés par le parasite.

La classification adaptée pour l'intensité moyenne « IM » est celle de **BILONG-BILONG et NJINE (1998)**.

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

La formule de l'intensité moyenne est la suivante :

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

Chapitre III

Résultats

CHAPITRE III : RESULTATS

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats obtenus lors de l'analyse des selles du sanglier, du chacal et du porc-épic par la méthode d'enrichissement par flottaison. Ces derniers ont permis l'identification d'espèces parasitaires appartenant aux protozoaires et aux métazoaires.

3.1. Résultats obtenus par la méthode de flottaison

Les résultats obtenus lors de la recherche des parasites dans les selles des trois mammifères sont mentionnés dans les tableaux VI et VII et les figures 15,16 et 17.

Tableau VI : Classification des parasites intestinaux retrouvés chez les trois mammifères

	Phyla	Classes	Ordres	Familles	Genres
Protozoaires	Sarcomastigophora	Zoomastigophora	Euamoebida	Entamoebidae	<i>Entamoeba</i>
	Apicomplexa	Sporozoasida	Eucoccidiorida	Eimeriidae	<i>Eimeria</i>
Métazoaires	Nemathelminthes	Nematoda	Rhabditida	Strongyloidea F. Ind.	Strongyloidea
				Strongyloididae	<i>Strongyloides ransomi</i>
				Trichostrongylidae	<i>Trichostrongylus</i>
				Cooperiidae	<i>Cooperia</i>
			Secernentea	Metastrongylidae	<i>Metastrongylus</i>
				Toxocaridae	<i>Toxocara</i>
			Strongylida	Ancylostomatidae	<i>Ankylostoma</i>
	Ascaridida	Ascarididae	<i>Ascaridia</i>		
			Nematoda O. Ind.	Nematoda F. Ind.	Nematoda
		Enoplea	Trichocephalida	Capillariidae	<i>Capillaria</i>
Plathelminthes	Cestoda	Cestoda O. Ind.	Cestoda F. Ind.	Cestoda	
Arthropoda	Arachnida	Acaria	Acaria F. Ind.	<i>Acaria</i>	

Les parasites retrouvés dans les excréments des trois hôtes étudiés à la réserve de chasse de Zéralda, pourraient appartenir à 14 genres différents, appartenant à 6 classes, 9 ordres et 14 familles.

CHAPITRE III : RESULTATS

Tableau VII : Inventaire des parasites retrouvés dans les selles des trois mammifères.

Genre	Sanglier	Chacal	Porc-épic
<i>Entamoeba</i>	+	-	-
<i>Eimeria</i>	+	+	-
Strongyloidea	+	+	+
<i>Strongyloides ransomi</i>	+	-	-
<i>Trichostrongylus</i>	+	+	-
<i>Cooperia</i>	+	+	-
<i>Metastrongylus</i>	+	-	-
<i>Toxocara</i>	-	+	-
<i>Ankylostoma</i>	+	+	-
<i>Ascaridia</i>	+	+	+
<i>Capillaria</i>	+	-	-
Nematoda	-	+	-
Cestoda	+	-	+
<i>Acaria</i>	+	+	-
Total	12	9	3

+ : Présence - : Absence

Lors de notre étude, 12 genres ont été retrouvés dans les selles du sanglier, 9 chez le chacal et 3 chez le porc-épic.

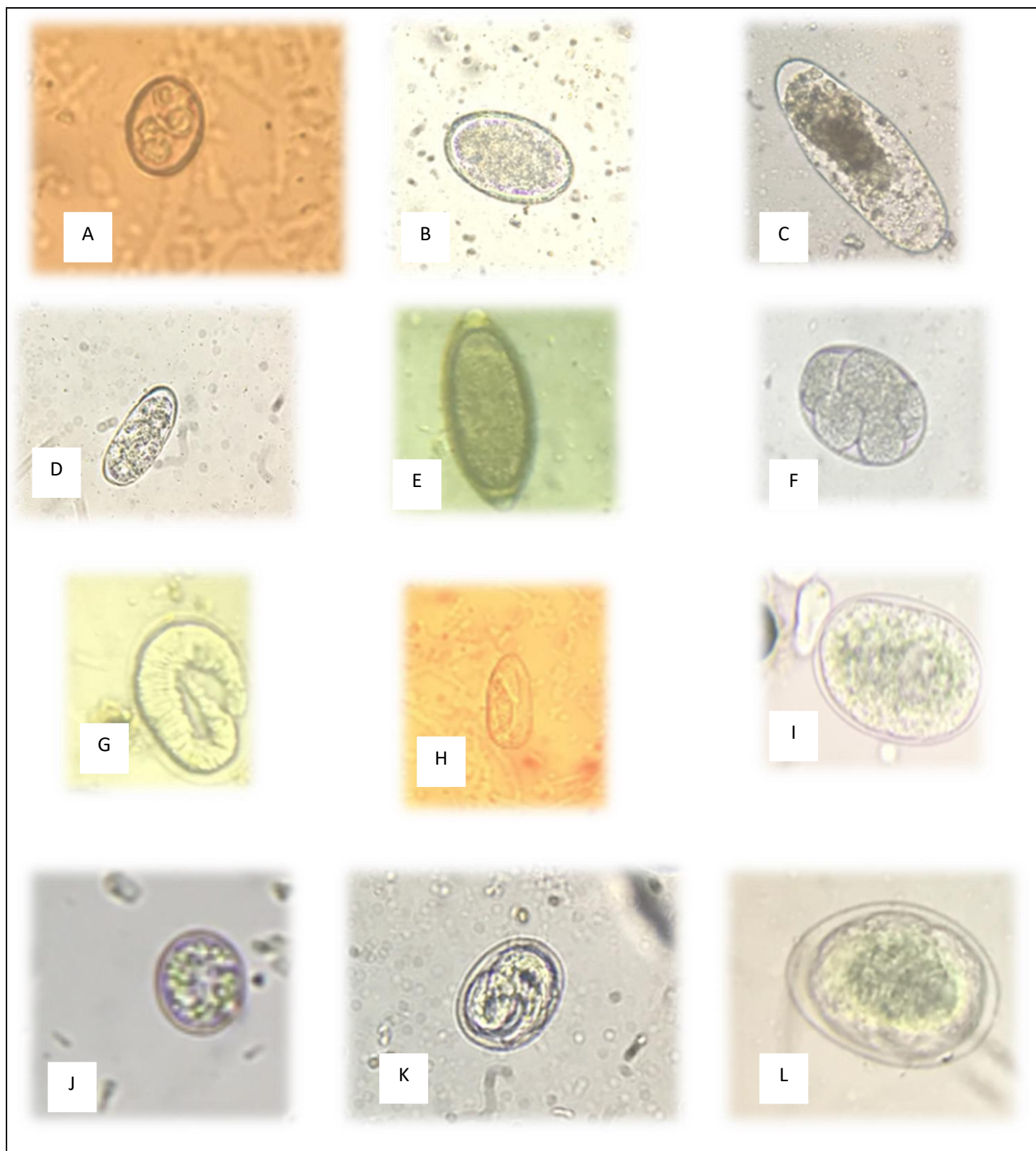


Figure 16 : Parasites retrouvés dans les selles du sanglier (Original, 2022)

A : *Eimeria* sp ; B : *Strongyloides* sp ; C : oeuf d'acarien; D : *Cooperia* sp ; E : *Capillaria* sp ;
F : *Ankylostoma* sp ; G : *Strongyloides ransomi* ; H : *Trichostrongylus* sp ; I : *Ascaridia* sp ;
J : *Entamoeba* sp ; K : *Metastrongylus* sp ; L : œuf de cestode.

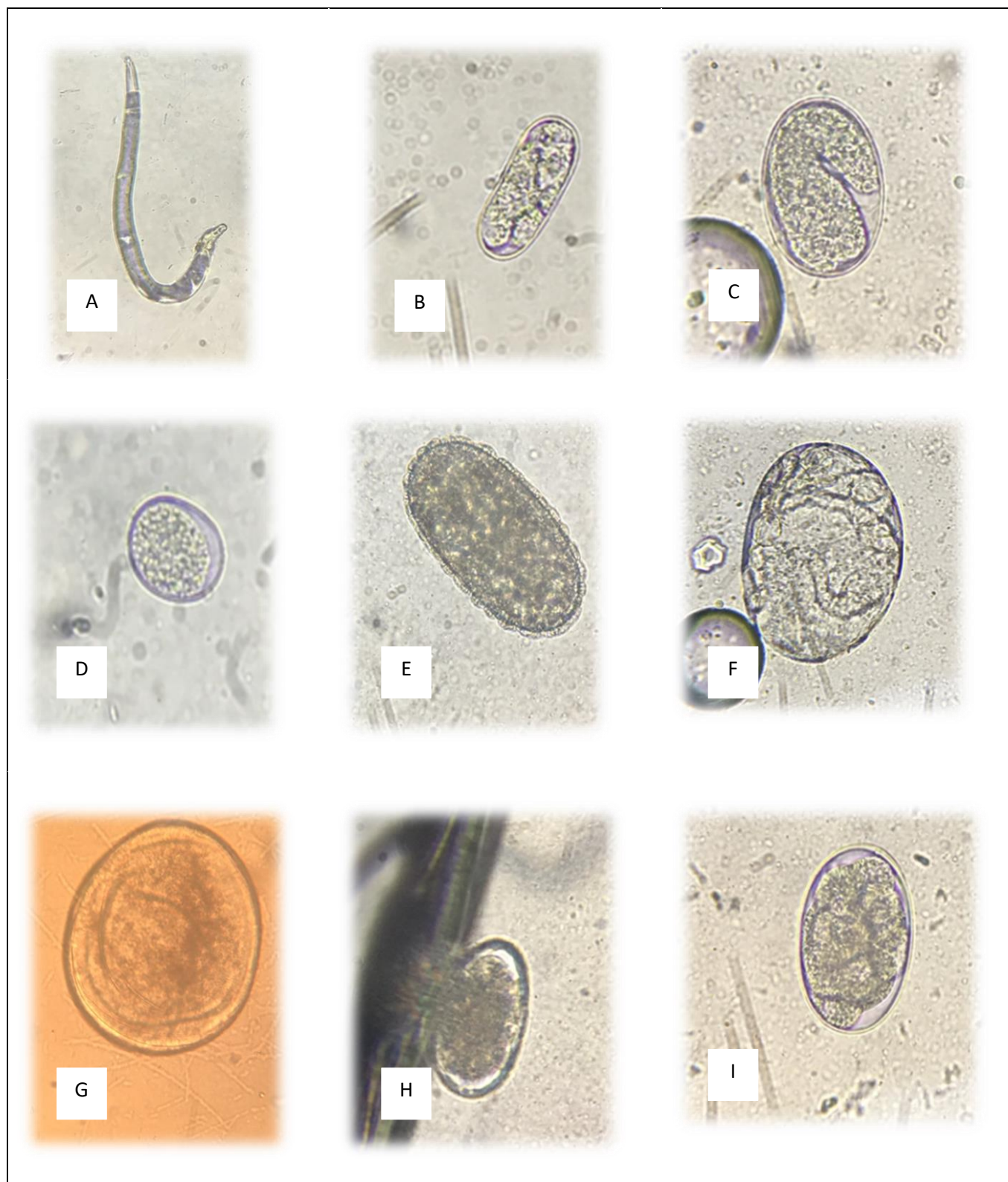


Figure 17 : Parasites retrouvés dans les selles du chacal (Original, 2022)

A : larve de nematode ; B : *Cooperia* sp ; C : *Strongyloides* sp ; D : *Eimeria* sp ; E : *Ascaridia* sp ; F : oeuf d'acarien ; G : *Toxocara* sp ; H : *Trichostrongylus* sp ; I : *Ankylostoma* sp.

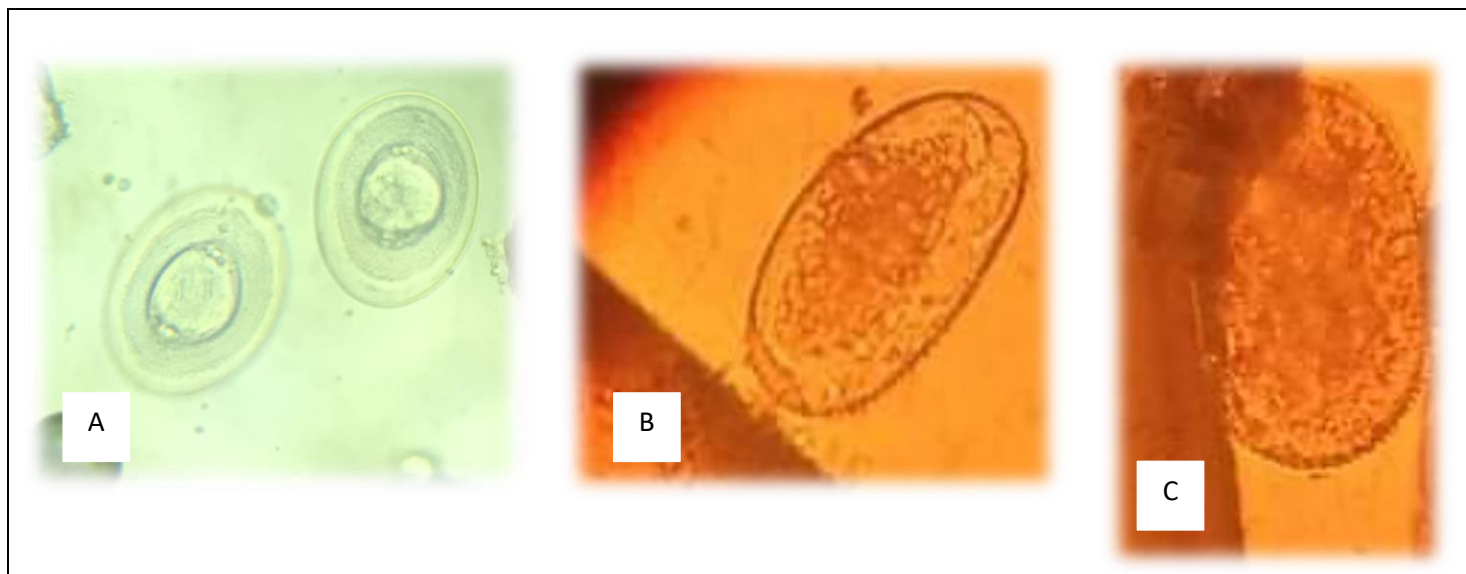


Figure 18 : Parasites retrouvés dans les selles du porc-épic (Original, 2022)

A: *Taenia* sp; B: *Strongyloides* sp; C: *Ascaridia* sp.

3.1.1. Richesse totale et moyenne

Les valeurs des richesses totales et moyennes des parasites du sanglier, du chacal et du porc-épic sont mentionnées dans le tableau VIII.

Tableau VIII : Richesse totale et moyenne des parasites des trois mammifères étudiés.

Paramètres	Sanglier	Chacal	Porc-épic
Richesse totale	12	9	3
Richesse moyenne	4,18	2	0,67

La richesse totale « S » est plus élevée chez le sanglier et plus faible chez le chacal et le porc-épic. Quant à la richesse moyenne « Sm » elle varie d'un hôte à un autre et elle est comprise entre : $0,7 < S_m < 4,2$ genres.

CHAPITRE III : RESULTATS

3.1.2. Abondance relative (AR%) ou fréquence centésimale

Les valeurs des abondances relatives (ou fréquences centésimales) des hôtes parasités sont mentionnés en fonction des semaines dans le tableau IX, en fonction des mois dans le tableau X et en fonction des espèces de parasites dans le tableau XI.

Tableau IX : Abondance relative (AR%) des classes de parasites des trois mammifères étudiés en fonction des jours.

Dates	Sanglier		Chacal		Porc-épic	
	N	AR%	N	AR%	N	AR%
14-févr	95	10,88	0	0	2	33,33
23-févr	56	6,41	2	1,52	0	0
02-mars	39	4,47	1	0,76	0	0
09-mars	49	5,61	1	0,76	1	16,67
16-mars	117	13,40	5	3,79	0	0
22-mars	140	16,04	1	0,76	0	0
30-mars	102	11,68	1	0,76	3	50
06-avr	56	6,41	24	18,18	0	0
13-avr	100	11,45	3	2,27	0	0
20-avr	55	6,30	94	71,21	0	0
26-avr	64	7,33	0	0	0	0
Totale	873	100	132	100	6	100

Nous constatons que les trois mammifères étudiés sont parasités de manière différente en fonction des dates de prélèvements. En effet, le sanglier est parasité pendant les trois mois, plus vers le 22 Mars (16,0%). Par ailleurs le chacal est parasité durant les 3 mois, il l'est plus vers le 20 Avril (71,2%). Quant au porc-épic, il est parasité en Février et en Mars en particulier le 30 mars (50%).

CHAPITRE III : RESULTATS

Tableau X : Abondance relative (AR%) des classes de parasites des trois mammifères étudiés en fonction des mois.

Mois	Sanglier		Chacal		Porc-épic	
	N	AR%	N	AR%	N	AR%
Février	151	17,30	2	1,52	2	33,33
Mars	447	51,20	9	6,82	4	66,67
Avril	275	31,50	121	91,67	0	0
Total	873	100	132	100	6	100

N : Nombre d'individus des espèces parasites.

AR% : Abondance relative.

Tableau XI: Abondance relative des espèces parasites selon leurs hôtes

	Sanglier		Chacal		Porc-épic	
	N	AR%	N	AR%	N	AR%
<i>Eimeria</i> sp.	207	23,71	3	2,27	0	0
<i>Strongyloides ransomi</i>	98	11,23	0	0,00	0	0
Strongyloidea sp.	273	31,27	25	18,94	1	16,67
<i>Trichostrongylus</i> sp.	4	0,46	3	2,27	0	0
<i>Metastrongylus</i> sp.	108	12,37	0	0,00	0	0
<i>Capillaria</i> sp.	2	0,23	0	0,00	0	0
<i>Ankylostoma</i> sp.	100	11,45	2	1,52	0	0
<i>Cooperia</i> sp.	48	5,50	10	7,58	0	0
<i>Ascaridia</i> sp.	4	0,46	12	9,09	2	33,33
<i>Entamoeba</i> sp.	1	0,11	0	0,00	0	0
<i>Toxocara</i> sp.	0	0	1	0,76	0	0
Cestoda sp.	22	2,52	0	0,00	3	50,00
Nematoda sp.	0	0	1	0,76	0	0
Acaria sp.	6	0,69	75	59,82	0	0
Total	873	100	132	100	6	100

CHAPITRE III : RESULTATS

Chez le sanglier, nous remarquons que l'espèce appartenant à la super famille des Strongyloidea est la plus abondante avec successivement 31,3%. Chez le chacal *Acaria* sp. représente plus de la moitié des parasites (59,8%). Alors que chez le porc-épic, ce sont les œufs de cestodes qui dominant (50%) et 18,9%.

3.1.3. Prévalence et intensité moyenne

Les prévalences et les intensités moyennes des parasites des trois mammifères sont représentés dans les tableaux XI, XII, XIII et XIV.

Tableau XII: Prévalences et intensités moyennes des parasites selon les hôtes

Hôtes	Nombre de prélèvements	Prélèvements positifs	Prévalence (%)	Catégories	Intensité moyenne (%)	Catégories
Sanglier	11	11	100	Dominant	79,36	Moyenne
Chacal	10	9	90	dominant	14,67	Faible
Porc-épic	6	3	50	Satellite	2	Très faible

Nous remarquons que le sanglier et le chacal ont un taux de positivité élevé. Ce qui classe leur prévalence dans la catégorie des dominants (100% chez le sanglier et 90% chez le chacal). Car nous avons trouvé 11 prélèvements positifs sur 11 prélèvements effectués chez le sanglier et 9 prélèvements positifs sur 10 prélèvements effectués. Tandis que le porc-épic est parasité à 50%, ce qui classe sa prévalence dans la catégorie satellite. Car nous avons trouvé 3 prélèvements positifs sur 6 prélèvements effectués. Concernant l'intensité moyenne elle varie entre 2% et 79,4%. Elle est moyenne chez le sanglier, faible chez le chacal et très faible chez le porc-épic.

CHAPITRE III : RESULTATS

Tableau XIII : Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le sanglier

Parasites	Prélèvements positifs	Prévalence (%)	Catégories	Intensité moyenne (%)	Catégories
<i>Eimeria</i> sp	6	54,55	Espèce dominante	34,5	Faible
<i>Strongyloides ransomi</i>	8	72,73	Espèce dominante	12,25	Faible
Strongyloidea sp.	9	81,82	Espèce dominante	30,33	Faible
<i>Trichostrongylus</i> sp.	1	9,09	Espèce rare	4	Très faible
<i>Metastrongylus</i> sp	4	36,36	Espèce satellite	27	Faible
<i>Capillaria</i> sp.	1	9,09	Espèce rare	2	Très faible
<i>Ankylostoma</i> sp.	6	54,55	Espèce dominante	16,67	Faible
<i>Cooperia</i> sp.	3	27,27	Espèce satellite	16	Faible
<i>Ascaridia</i> sp.	3	27,27	Espèce dominante	1,33	Très faible
<i>Entamoeba</i> sp.	1	9,09	Espèce rare	1	Très faible
Cestoda sp.	1	9,09	Espèce rare	22	Faible
Acaria sp.	3	27,27	Espèce satellite	2	Très faible

On constate que le sanglier, il est parasité par des espèces dominantes tel que, *Ankylostoma* sp., *Strongyloides ransomi* et *Strongyloidea* sp. ; des espèces satellites tel que *Metastrongylus* sp. et *Cooperia* sp. et des espèces rares tel que *Trichostrongylus* sp. et *Capillaria* sp. En ce qui concerne les intensités moyennes, elles varient entre faibles et très faibles avec des valeurs allant de 1% à 34,5%.

CHAPITRE III : RESULTATS

Tableau XIV: Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le chacal.

Parasites	Prélèvements positifs	Prévalence (%)	Catégories	Intensité moyenne (%)	Catégories
<i>Eimeria</i> sp.	1	10	Rare	3	Très faible
<i>Cooperia</i> sp.	3	30	Satellite	3,33	Très faible
<i>Ascaridia</i> sp.	2	20	Satellite	6	Très faible
<i>Toxocara</i> sp.	1	10	Rare	1	Très faible
<i>Ankylostoma</i> sp.	1	10	Rare	2	Très faible
<i>Strongyloidea</i> sp.	3	30	Satellite	8,33	Très faible
<i>Trichostrongylus</i> sp.	1	10	Rare	3	Très faible
Nematoda sp.	1	10	Rare	1	Très faible
Acaria sp.	7	70	Dominante	10,71	Très faible

Chez le chacal nous retrouvons 1 parasite dominant (*Acaria sp.*), des espèces satellites tel que : *Cooperia sp.*, *Ascaridia sp.* et *Strongyloidea sp.* et des espèces rares comme : *Toxocara sp.* et *Eimeria sp.* Les intensités moyennes varient de très faibles à faibles avec des valeurs comprises entre 1% et 10,7%

Tableau XV: Prévalences et intensités moyennes des espèces parasites chez le porc-épic

Parasites	Prélèvements positifs	Prévalence (%)	Catégories	Intensité moyenne (%)	Catégories
<i>Ascaridia</i> sp.	1	16,67	Espèce satellite	2	très faible
<i>Strongyloidea</i> sp.	1	16,67	Espèce satellite	1	très faible
<i>Cestoda</i> sp.	2	33,33	Espèce satellite	1,5	très faible

Chez le porc-épic trois espèces satellites ont été identifiées avec des intensités moyennes très faibles comprises entre 1% et 2%.

Chapitre IV

Discussion

4.1. Discussion des résultats obtenus chez le sanglier

Les résultats obtenus chez le sanglier « *Sus scrofa* » lors de notre étude, montrent une dominance de *Strongyloidea* sp. (81,8%), de *Strongyloides ransomi* (72,7%), et de *Eimeria* sp. et *Ankylostoma* sp. (54,6% pour chacune). Le reste des parasites sont satellites ou rares.

Nos résultats présentent des similitudes avec **BENYERBAH** et **BOUAIFFEL** (2021) dont l'étude s'est portée sur les parasites intestinaux du sanglier, du chacal et du porc-épic dans le centre cynégétique de Réghaïa. Leurs résultats montrent que l'infestation par *Strongyloides* sp. occupe la première place avec une prévalence de 57,9%, suivie par *Trichostrongylus* sp. avec 28,52%. Une étude menée par **Silval** et **Muller** (2013) sur 40 prélèvements de selles de sanglier a montré que 45% des échantillons étaient positifs à *Trichostrongylus* sp., 47,5% pour *Ascaris* sp. contre 5% pour *Oesophagostomum* sp.

4.2. Discussion des résultats obtenus chez le chacal

Chez le chacal « *Canis aureus* », les résultats obtenus ont révélés la présence de plusieurs espèces de nématodes dont *Cooperia* sp. et *Strongyloidea* sp. avec 30% pour chacune, suivie d'*Ascaridia* sp. avec 20% de prévalence et *Akylostoma* sp. avec 10%. Nous remarquons également la présence d'acariens avec une prévalence 50%.

Nos résultats diffèrent un peu de ceux de **MERAUCHE** et **SALHI** (2014), dont l'étude a démontré la présence d'*Ankylostoma* sp. avec une prévalence de 100% ainsi que *Strongyloides* sp. et *Toxocara* sp. avec 66,7%, ainsi que *Eimeria* sp. et Taeniidae avec 33,3%. **Dahourou et al.**, (2017) signalent que l'infestation par *Ankylostoma* sp. est très répandue chez les canidés.

4.3. Discussion des résultats obtenus chez le porc-épic

L'analyse des 6 échantillons du porc-épic « *Hystrix cristata* » a révélé la présence de cestodes avec une prévalence 33,3%, suivi de deux nématodes : *Ascaridia* sp. et *Strongyloidea* sp. avec 16,7%.

Nos résultats ne s'accordent pas à ceux de **BENYERBAH** et **BOUAIFFEL** (2021) qui ont signalé la présence de *Nematodirus* sp., *Moniezia* sp. et d'œufs d'*Acaria* sp. L'enquête réalisée par **Coppola et al.** (2020) a montré la présence de *Giardia* et *Cryptosporidium* sp. **Harrison et al.** (2007) ont trouvé la présence de *Toxoplasma gondii* chez un porc-épic.

Conclusion

CONCLUSION

Notre présente étude se porte sur la recherche et l'identification de parasites intestinaux chez trois espèces de mammifères, le sanglier « *Sus scrofa* », le chacal « *Canis aureus* » et le porc-épic « *Hystrix cristata* ». La récolte des échantillons a été réalisée au niveau de la Réserve de Chasse de Zéralda durant une période de 3 mois allant du 14 Février au 26 Avril 2022. L'échantillonnage a été effectué de manière indirecte par la collecte des crottes des mammifères à partir du sol. La recherche des parasites au laboratoire a été réalisée par la technique de concentration par flottaison.

Durant la période d'étude, 27 échantillons ont été récoltés ; 11 sont issus du sanglier, 10 échantillons du chacal et 6 provenant du porc-épic. Nous avons notés que les trois hôtes ont été porteurs de différentes espèces de parasites intestinaux. Les espèces retrouvées chez les trois hôtes appartiennent à 12 genres différents, 6 classes (Zoomastigophora, Sporozoasida, Nematoda, Enoplea, Cestoda et Arachnida), 9 ordres et 12 familles.

Chez le sanglier, nous avons détecté 12 genres de parasites intestinaux avec une abondance relative de 51,20% au mois de Mars dont 6 appartenant à la classe des Nématodes tel que *Strongyloidea* sp. avec une abondance relative de 31,3%. Pour le chacal nous avons révélé la présence de 9 genres avec une abondance relative de 91,67% au mois d'Avril dont les œufs et les adultes d'*Acaria* sp. avec 59,8% et *Strongyloidea* sp. avec 18,9%. Pour le porc-épic 3 genres ont été identifiés avec une abondance relative de 66,67% au mois de Mars, dont *Cestoda* sp. a une abondance relative de 50%, *Ascaridia* sp. et *Strongyloidea* sp. ont successivement 33,3% et 16,7%.

Le taux de parasitisme ou la prévalence globale est de 100% chez le sanglier, de 90% chez le chacal et de 50% chez le porc-épic. Chez le sanglier, la prévalence des parasites met en évidence 4 parasites dominants (*Strongyloidea* sp., *Strongyloides ransomi*, *Eimeria* sp. et *Ankylostoma* sp.). Les intensités moyennes sont faibles et très faibles. Chez le chacal, la prévalence des parasites met en évidence 1 parasite dominant. Chez le porc-épic les trois parasites identifiés sont satellites et leurs intensités moyennes sont très faibles.

En termes de perspectives, nous proposons d'étaler l'étude dans le temps (étude annuelle) dans le but de faire un inventaire plus détaillé des espèces de chaque hôtes afin d'obtenir une meilleure résolution sur l'évolution du parasitisme chez les différents hôtes au fil des années. Il serait également intéressant d'établir une liaison entre l'importance de la charge parasitaire chez les animaux sauvage et leur implication au niveau de la santé animale et publique afin de mieux évaluer les risques de transmission des différentes zoonoses en raison de la fine proximité avec les habitats de l'homme et des animaux domestiques due à l'extension de l'urbanisme

CONCLUSION

et le rapprochement de plus en plus important avec les espèces sauvages. Nous suggérons également d'approfondir les recherches en nous basant sur une seule espèce parasite chez différents hôtes dans le but d'améliorer les moyens de lutte antiparasitaire.

Références
bibliographiques

Références bibliographiques

1. **ABADIA G. 2005.** *Zoonoses d'origine professionnelle*. EMC-Toxicologie-Pathologie, 2 : 163-177.
2. **AHMIM M. 2019.** *Les mammifères sauvages d'Algérie répartition et Biologie de la Conservation.*: Les Editions du Net, Paris, 289 p.
3. **AMMAM I., TRIKI Y., RACHID R., 2015.** Les lièvres (*Lepus capensis*) et les lapins de garennes (*Oryctolagus cuniculus*) au centre de l'Algérie, hôte de plusieurs espèces parasitaire d'intérêt médical. Institut des sciences vétérinaires, 92: 60-61.
4. **AMORI G. et ANGELICIF M. 1992.** Note on the status of the crested Porcupine *Hystrix Cristata* in Italy. Lutra, Vol. 35, 44-45.
5. **Amroun, M., 2005.** Compétition alimentaire entre le chacal *Canis aureus* et la genette *Genetta genetta* dans deux sites de Kabylie : conséquences prévisibles des modifications de milieux. *Thèse de doctorat d'État en Biologie*. Université de Tizi-Ouzou. 107p.
6. **ARTOIS M., FROMONT E. & HARS J. 2003.** La faune sauvage, indicateur possible de risque de maladie émergente. *Epidémiol. Santé Anim*, 43: 43-53.
7. **ATMANI Z et YADDADENE.S. 1990.** : Biologie et écologie des espèces. Thèse de DES en biologie animale. Université Mouloud MAMMARI, Tizi-Ouzou. 143p.
8. **Aulagnier S et Thevenot M. 1986.** Catalogue des mammifères sauvages du Maroc. *Trav. Inst. sciences, série zoologique N°14*, 164p.
9. **Bandino Th., Bernard J., De Schmidt G., Dozin D., Dubois C., Ginin E., Gaffin G., Hannus Ch., Henry M., Hentschel K., Husson J., Lemaire A., Mancuso L., Mariage S., Martinant A., Mazy T., Serlez M., Sonnin Th., Radelet J., Vandendereixhe A. Wegge L. & Zambon I., 2009.** Carnivore, herbivore, bec, trompe, fanons, ... : la diversité de l'alimentation chez les animaux. *Printemps des sciences*. 28p.
10. **Baubet E. 2007.** Alimentation naturelle ou artificielle : quels effets sur la dynamique des populations de sangliers ? Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage CNERA Cervidés-Sanglier. 120-128.
11. **BAUBET E., 1998.** Biologie du sanglier en montagne : biodémographie, occupation de l'espace et régime alimentaire. Thèse doctorat en Biologie des populations, Université Claude Bernard- Lyon I. 290p.
12. **BEN AMMAR A. 2013.** Etude de quelques aspects écologiques (Régime alimentaire et utilisation des habitats) de deux espèces mammifères : le Sanglier *Sus scrofa* et le Porc épic *Hystrix cristata* dans le Djurdjura (Forêt de Darna). Mémoire de magister spécialité Sciences biologiques, option Ecologie et Biodiversité animales des écosystèmes continentaux. 135p.

13. **BENYERBAH S., BOUAIFEL K., 2021.** Contribution à l'étude des parasites intestinaux chez le sanglier *Sus scrofa*, le chacal *Canis aureus*, porc-épic *Hystrix cristata* et le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* dans le centre Cynégétique de Réghaia. Mémoire de Master Sciences de la nature et de la vie spécialité Parasitologie. USTHB, Alger. 60p.
14. **BERGMANS W. 1999.** Les rongeurs du Bénin : espèces trouvées et espèces attendues (Mammalia, Rodentia). In Rongeur ophidiens et relations avec l'environnement agricole au Bénin. Actes du séminaire national sur commerce international des reptiles capturés dans la nature et les dégâts causés aux cultures par les rongeurs. SINSIN W. BERGMANS W eds. 24-28 mars 1997. Ed du Flamboyant ISBN 2-909130-63-0. 23-44p.
15. **Brandt, S., Baubet, E., Vassant, J., Servanty, S., 2006.** Régime alimentaire du sanglier en milieu forestier de plaine agricole. Faune Sauvage. 273: 20-27.
16. **CUZIN F. 2003.** Les grands mammifères de Maroc méridional (Haut Atlas, Anti Atlas et Sahara) : Distribution, écologie et conservation. Thèse de doctorat en Ecologie animale. Université de Montpellier. 128-189.
17. **Dorst, J. et Dondelot P., 1976.** Guide des grands mammifères d'Afrique. Neuchâtel : Edition Delachaux et Niestlé. 281p.
18. **Emiliano M. et Sandro L. 2014.** Sexual size monomorphism in the Crested porcupine (*Hystrix cristata*). Ed. Elsevier. 79 : 157-160.
19. **Estes, R.D., 1992.** The behavior guide to Africa mammals: Including hoofed mammal's carnivores, primates. California : University of California press, Berkeley.
20. **Felicioli A., Grazzini A. et Santini L., 1997.** The mounting and copulation behavior of crested porcupine *Hystrix cristata*. Ital. J.Zool. 64: 155-161.
21. **Fradrich H. & Macdonald A.A. 1991.** Pigs and peccaries : what are they? Biologie of suidae - biologie des suidés. BARRETT RH et SPITZF. Imprimerie EscartonsBriaançon. 7-19.
22. **Gautier A. & Manlius N. 1999.** Le sanglier en Egypte. Académie des sciences. Paris, 322 : 573-577.
23. **Genov P.V. 1999.** A review of the cranial characteristics of the wild boar (*Sus Scrofa* Linnaeus 1758), with systematic conclusions. MammalRev, 29, N°4. 205-238.
24. **HAFIS K., OUABBAS D., 2015.** Le régime alimentaire de deux mammifères : le sanglier *Sus scrofa*, et le porc-épic *Hystrix cristata* dans le Nord d'Algérie. Mémoire de Master en Biologie option : Diversité et écologie des peuplements animaux, Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou. 74p.
25. **Holdenorth T. & Diller H., 1980.** A field guide to the mammal of Africa including Madagascar. London: Collins. 57-58.
26. **Khidas K., 1990.** Contribution à la connaissance du chacal doré. Facteur modulant l'organisation sociale et territoriale de la sous-espèce algérienne (*Canis aureus* algerensis Wagner, 1841). Mammalia, 54 (3).

27. **Khidas K., 1986.** Étude de l'organisation sociale et territoriale du chacal *Canis aureus* Wagner 1941, dans le parc national di Djurdjura. Thèse de Magister, USTHB (Alger). 28p.
28. **Kindom J. 1974.** East African Mammals. An Atlas of evolution in Africa. Academic Press. London. 2p.
29. **Kingdon J. 2006.** Guide des mammifères d'Afrique. Ed. Delachaux Niestlé, Paris. 272p.
30. **Kingdon, J., 1988.** East African mammals: An atlas of evolution in Africa.: University of Chicago press. Vol. 3 Part A: Carnivore. Chicago
31. **Kowalski K. et Rzebik-Kowalska B. 1991.** Mammals of Algeria. Institute of Systematics and evolution of animals. Cracovie, Pologne. 370p.
32. **Laurent S. &Thimothy J.P. 2003.** Diet of wild boar *Sus Scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. MammalRev, 33 N°1, 43-56 p.
33. **Le Berre, M. 1990.** La faune du Sahara 2 : Mammifères. Edition Raymond Chabaud. Le Chevalier. 359p.
34. **LEKEHEL S., ABED Z. 2018.** Analyse de la biodiversité de la Réserve de Chasse de Zéralda. Mémoire de Master en sciences de la nature et de la vie, option Sciences forestières. Université Blida 1.
35. **Lovari S. 1993.** Evoluzione recente del le popolazionidi grandi mammiferi della fauna d'Italia. Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre". Accademia Nazionale dei Lincei. 86: 21-37.
36. **Macdonald, D.W., Sillero-Zubiri, C., Nicholson K., 2004.** The Biology and Conservation of Wild Canids. Oxford University Press. Oxford. 450p.
37. **Massei G. et Genov P. 1995.** Preliminary analysis of food availability and habitat use by the wild boar in a mediterranean area. IBEX Journal of Mountain Ecology, 3. 168-170.
38. **Masetti M. 2008.** Erinaceomorfe. Milano : Lagomorpha, Rodentia. 33-65.
39. **MASSOLOA A., FRANCESCA R., DANIB C. et NICOLA B., 2009.** Sexual and individual Cues in the perianal gland secretum of crested Porcupines (*Hystrix Cristata*). Mamm.biol, 74 :488-496.
40. **Nowak R.M. 1991.** Mammals of the world. London : Johns Hopkins University Press, (8) 2p.
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. DOI 10. 1007/ s00436-017-5512-0.
42. **Olivier W.L.R. 1995.** Taxonomy and conservation status of suiformes-an Overview. IBEX Journal of Mountain Ecology, 3: 3-5.

- 43. Oubellil, D., 2010.** Sélection de l'habitat et l'écologie alimentaire du chacal doré (*Canis aureus alegendis*, wagner, 1841) dans le parc national. Thèse de Magister en Biologie. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou. 73p.
- 44. Pinna, W., Nieddu, G., Moniello, Cappai, M.G., 2007.** Vegetable and animal food sorts found in the gastric content of Sardinian Wild Boar (*Sus scrofa meridionalis*). J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 91: 252-255.
- 45. ROSE U. 1989.** The North American Porcupine. Washington, D.C. Smithsonian Institution Press. 261p.
- 46. Santini L. 1980.** The habits and influence on the environment of the old world porcupine (*Hystrix cristata L.*) in the northernmost part of its range. Vertebrate Pest Conference Proceedings Collection, Proceedings of the 9th Vertebrate Pest Conference. 149-153.
- 47. Sbeybrouk E. 2007.** Etude de l'impact du sanglier (*Sus Scrofa L.*) sur la biodiversité des milieux ouverts dans le périmètre LIFE et sur l'avifaune nichant au sol du camp militaire de Marche-en-France. Trv de fin d'étude, Université des sciences agronomiques de Gembloux. 70p.
- 48. Serventy S. 2007.** Dynamique d'une population chassée de sangliers (*Sus Scrofa*) en milieu forestier. Thèse de doctorat, Université Claude Bernard-LyonI. 240p.
- 49. T., Meftah. 1988.** Etude des grands Mammifères de Ghellaia (Parc national de CHREA). Thèse d'ingénieur d'état en Agronomie. INA, EL HARRACH. 116p.
- 50. Wagner, J. A. 1841.** Schreber's Die Säugethiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen,. Wolfgang Walther, Erlangen, Germany : Supplementary, 1841. Vol. 2.
- 51. Wandler, P., Funk, S. M., Largiader, C. R., Gloor S., Breitenmoser, U. 2003.** The cityfox phenomenon : Genetic consequences of a recent colonization of urban habitat. Molecular Ecology, 12(3). 647-656.
- 52. Wilson, D. E., Reeder D. M. (Eds). 2005.** Mammal species of the world : a taxonomic and geographic reference. JHU Press.Vol. 1.

Sites internet

<https://www.theses-algerie.com/>

<https://www.ummt0.dz/dspace/>

<https://reservechassezeralda.dz/>

Annexes

Annexe 1 : Matériel utilisé



Figure 1 : Matériel utilisé pour la méthode de concentration par flottaison au laboratoire de parasitologie de l'ENSV (**Originale, 2022**)

(A) : Pots de coproscopie; (B) : Mortier et pilon ; (C) : Passoire à thé et verrerie gradué ; (D) : Tubes de centrifugation ; (E) : Centrifugeuse ; (F) : Tubes à essai ; (G) : lames et lamelles ; (H) : Microscope optique

Annexe 2

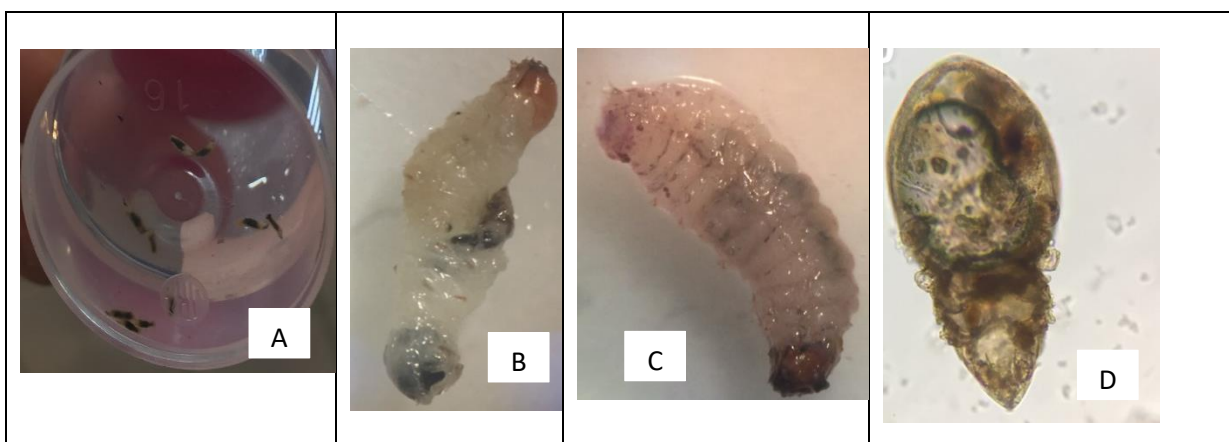


Figure 2 : Organismes retrouvés dans les crottes des trois mammifères (**Originale, 2022**)

(A), (B), (C) : Asticots de mouches ; (D) : Acarien.

Annexe 3 : Abondance relative

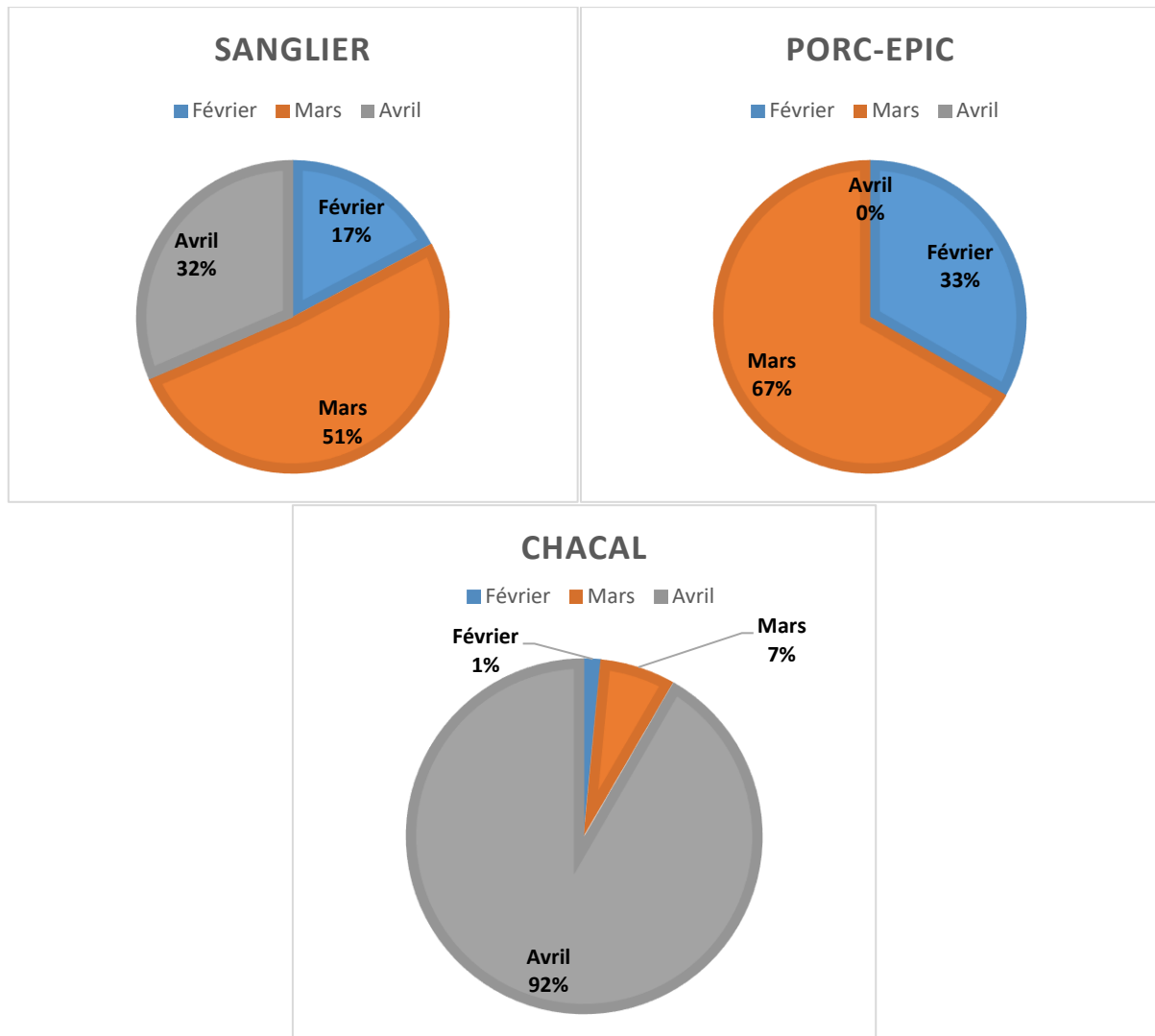


Figure 3 : Abondances relatives (AR%) des classes des trois hôtes parasités

Annexe 4 : Prévalence

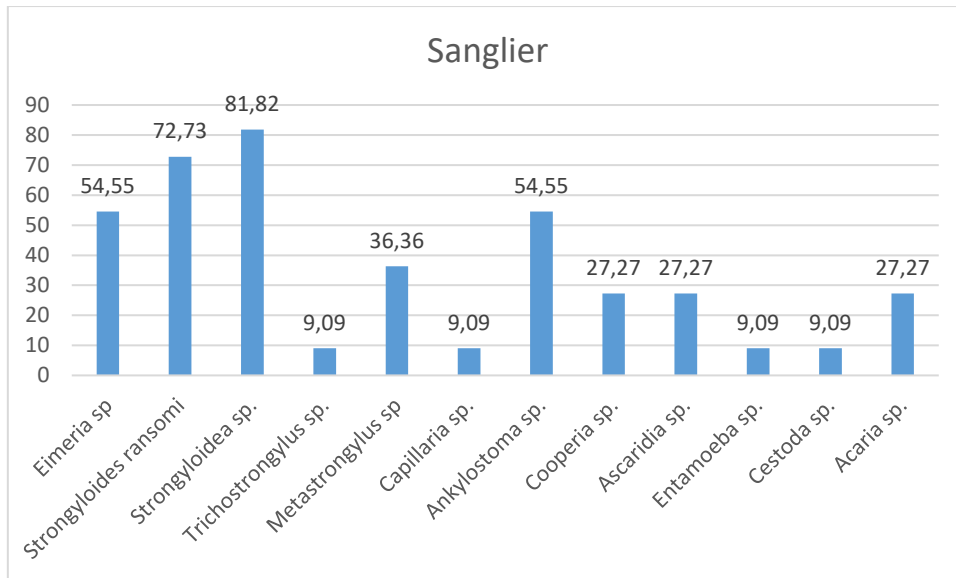


Figure 4 : Prévalence des différentes espèces de parasites du sanglier.

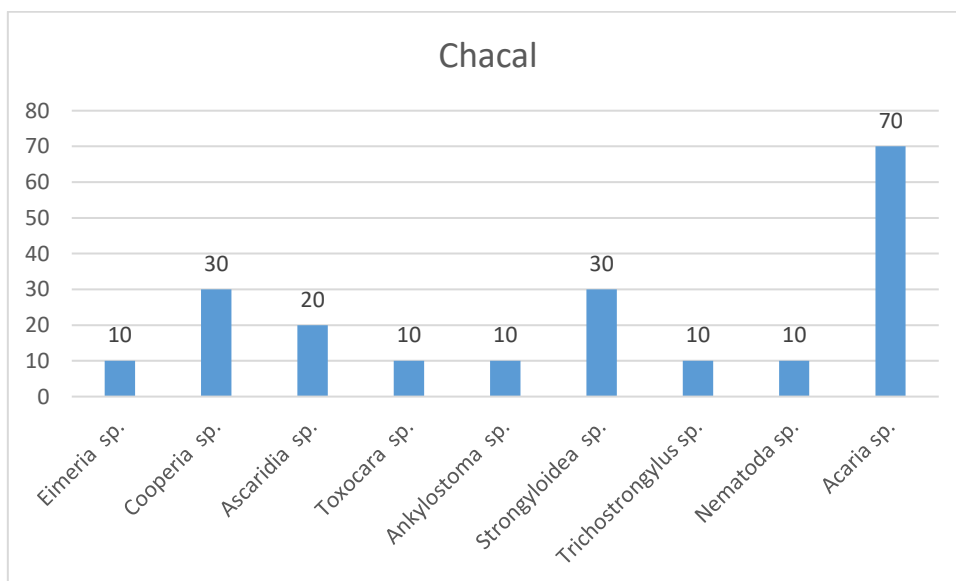


Figure 5 : Prévalence des différentes espèces de parasites du chacal.

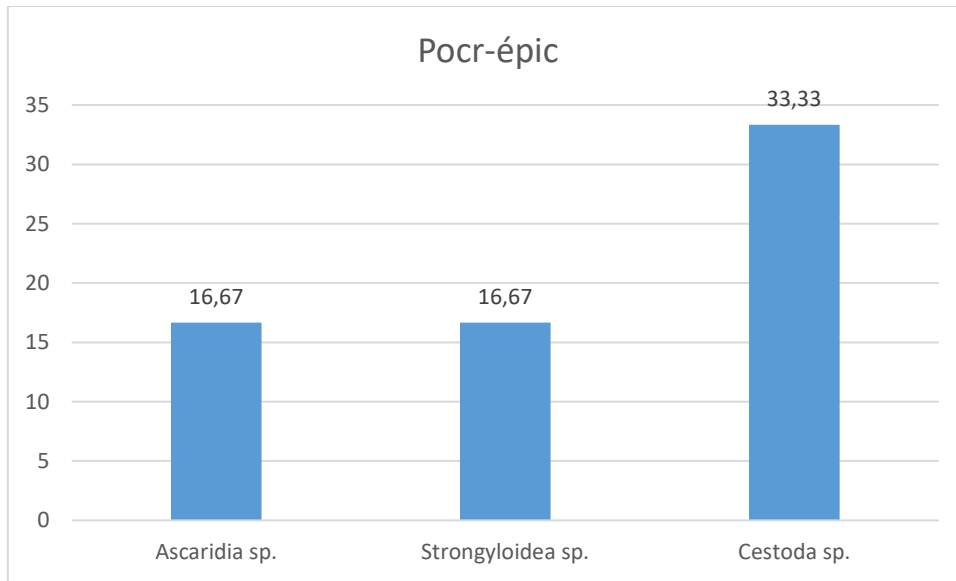


Figure 6 : Prévalence des différentes espèces de parasites du porc-épic.

Annexe 5 : intensité moyenne

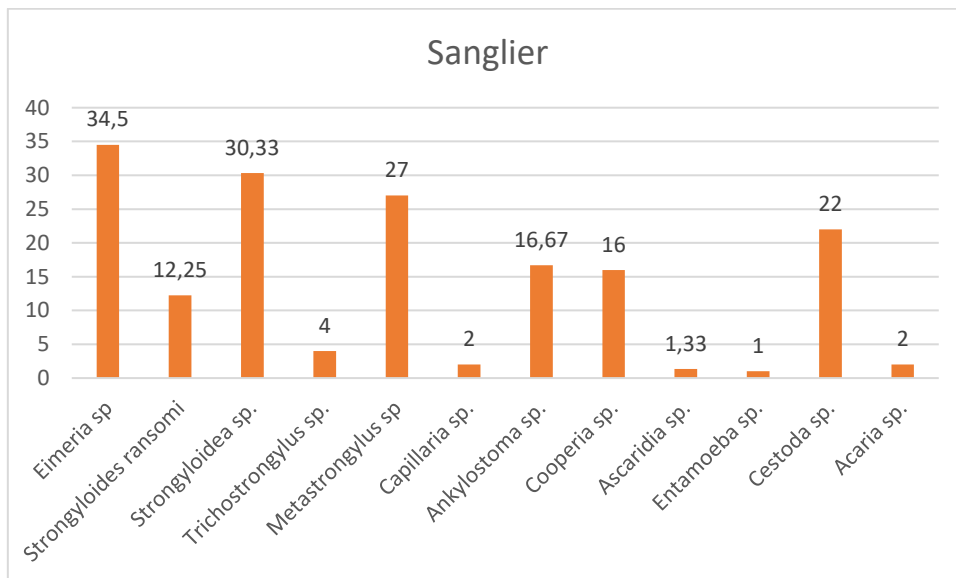


Figure 7 : intensité moyenne des différentes espèces de parasites du sanglier

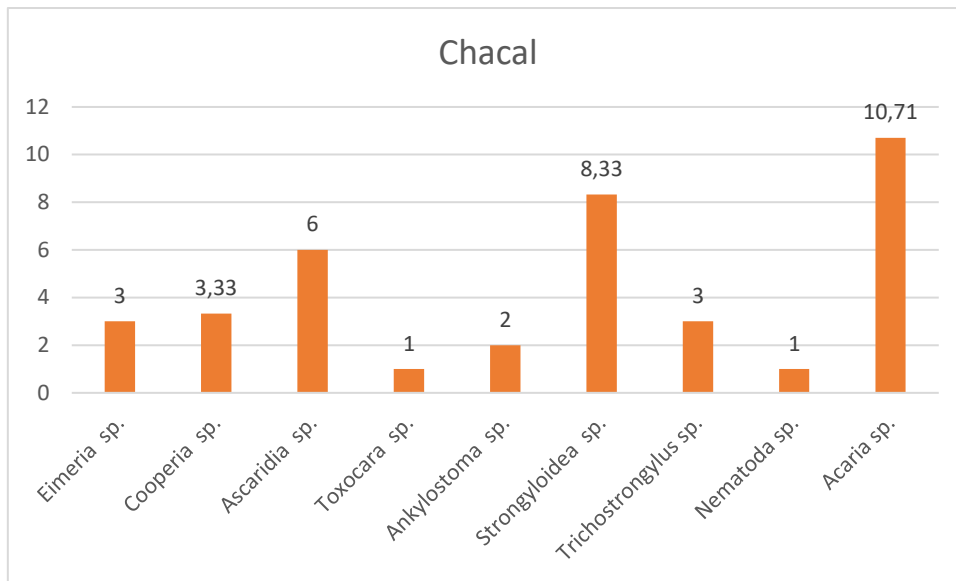


Figure 8 : intensité moyenne des différentes espèces de parasites du chacal.

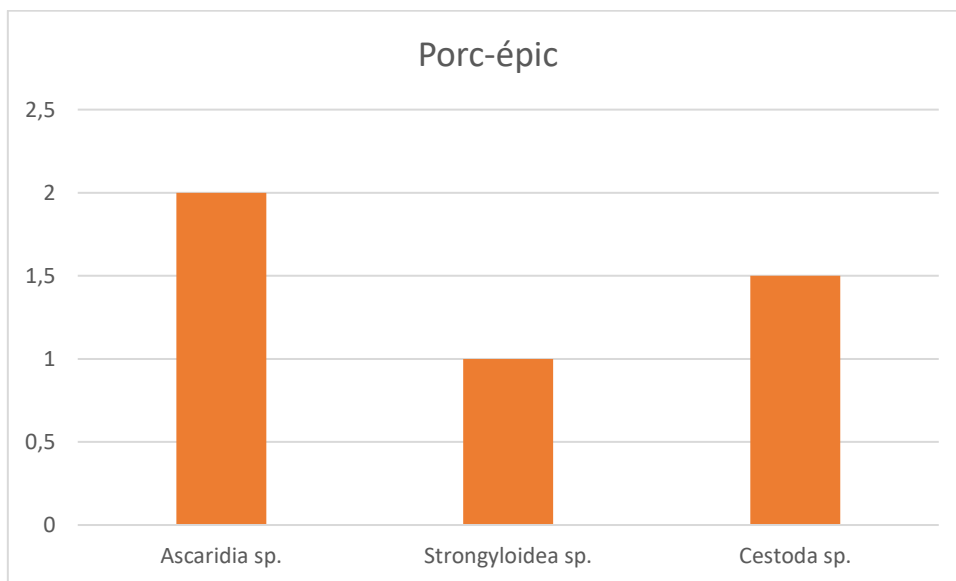


Figure 9 : intensité moyenne des différentes espèces de parasites du porc-épic

Résumé

La présente recherche a pour objectif l'étude des parasites intestinaux chez trois mammifères sauvages. Il s'agit du sanglier « *Sus scrofa* », du chacal « *Canis aureus* » et du porc-épic « *Hystrix cristata* » sur une période s'étalant du mois de Février au mois d'Avril 2022 à raison d'un prélèvement par semaine, à la Réserve de Chasse de Zéralda. La méthode de coprologie utilisée lors de notre étude (la technique d'enrichissement par flottaison) a été effectuée au sein du laboratoire de Parasitologie de l'ENSV d'El Alia. Les espèces retrouvées dans les excréments des trois hôtes étudiés pourraient appartenir à 14 genres différents, appartenant à 6 classes (Zoomastigophora, Sporozoasida, Nematoda, Enoplea, Cestoda et Arachnida), 9 ordres et 14 familles.

Mots clés

Réserve de chasse de Zéralda, Mammifères, Sanglier, Chacal, Porc-épic, Parasites intestinaux.

Abstract

This present research aims to study intestinal parasites in three wild mammals. These are the wild boar “*Sus scrofa*”, the jackal “*Canis aureus*” and the porcupine “*Hystrix cristata*” over a period which lasted from February to April 2022 at the rate of one sample per week, in the Zéralda Hunt Reserve. The method of coprology used during our study (the technique of enrichment by flotation) was carried out within the laboratory of Parasitology of the ENSV of El Alia. The species found in the feces of the three hosts studied could belong to 14 different genera, belonging to 6 classes (Zoomastigophora, Sporozoasida, Nematoda, Enoplea, Cestoda and Arachnida), 9 orders and 14 families.

Key words

Zéralda's Hunt Reserve, Mammals, Boar, Jackal, Porcupine, Intestinal Parasites.