

N° d'ordre :.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic republic of Algeria

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
Institute of Veterinary
Sciences

جامعة البليدة 1
University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Etude bibliographique sur les maladies
parasitaires chez les lapins

Présenté par

MOKHTARI SAMIR

Soutenu le 04/07/2024

Présenté devant le jury :

Présidente :	BOUKENAOUI Nouria	PR	ISV/Blida 1
Examinatrice :	HADJ BACHIR Djaouida	MCB	ISV/Blida 1
Promotrice :	TARZAALI Dalila	MCA	ISV/Blida 1

Année universitaire 2023/2024

Remerciements

Louange à « ALLAH » qui nous a doté de la merveilleuse faculté de raisonnement. Louange à notre créateur qui nous à inciter à acquérir le savoir. C'est lui que Nous adressons toute notre gratitude en premier lieu.

Je remercie très chaleureusement ma promotrice **Dr TARZAALI D** Maître de conférences A, à l'université de Blida 1, pour des conseils et sa disponibilité tout au long de mon travail.

J'exprime également ma gratitude envers Pr **BOUKENAOUI N**, Professeur, à l'université de Blida 1, pour avoir présidé le jury de mon mémoire.

Ainsi que **Dr HADJ BACHIR D**, Maître de conférences B, à l'université de Blida 1, pour avoir accepté d'examiner mon travail.

Je tiens également à remercier tous les enseignants de l'Institut des Sciences Vétérinaires de l'université de Blida 1, qui m'ont encadré tout au long de mon cursus.

Au final, je tiens à remercier toutes personnes ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Dédicases

Je dédie ce modeste travail :

A ma chère maman,

Chaque moment de succès que je vis est grâce à ton amour et à ton soutien inconditionnel. Tu as toujours été et tu es encore la source de ma force et de mon espoir. Je te dédie ce mémoire en signe de gratitude pour tout ce que tu as fait pour moi. Je t'aime et je te remercie du fond du cœur.

À mon cher père,

Bien que ton absence physique soit douloureuse, ta présence spirituelle m'accompagne à chaque pas, ton souvenir remplit mon cœur de fierté et de gratitude. J'espère que tu es fier de moi autant que je le suis de toi.

A toute ma famille

A mes chers amis

Merci d'être toujours là pour moi

Mokhtari Samir.

RESUME

La cuniculture en Algérie a connu depuis quelques années un développement considérable. Actuellement, deux types d'élevage coexistent ; un élevage traditionnel et un élevage rationnel. Le lapin domestique (*Oryctolagus Cuniculus*) est un mammifère à intérêt économique indéniable grâce à la production de viande et de fourrure. Sa viande constitue une source de protéines importante. Cependant, les lapins sont souvent exposés à un risque d'infection parasitaires. Les infections endoparasitaires et ectoparasitaire constituent les contraintes qui entravent le développement de la production cunicole, dont les conséquences économiques sont dramatiques leur émergence évolue avec une apparence contagieuse liée principalement aux problèmes hygiéniques. En effet ils peuvent être touchés par différents parasites ; à savoir les protozoaires (*Eimeria*, *Cryptosporidium* et *L'amibiase*) et les helminthes digestifs représentés par la classe des nématodes, cestodes et les trématodes (*Passalurus ambiguussp*, *Strongyloides sp* et *Oxyuroses*) et ectoparasites comme les gales, les tiques, les puces. L'objectif de notre synthèse bibliographique est de répertorier les principaux parasites rencontrés chez les lapins pouvant causer des pertes économiques et leurs épidémiologies, leurs prévalences ainsi que leurs méthodes de luttés.

Mots clés : Lapin *Oryctolagus Cuniculus*, endoparasite, ectoparasite.

ملخص:

شهدت تربية الأرناب في الجزائر تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة. حاليًا، يتعايش نوعان من التربية؛ التربية التقليدية، والتربية العقلانية. يعتبر الأرناب المستأنس (*Oryctolagus Cuniculus*) من الثدييات ذات الأهمية الاقتصادية التي لا يمكن إنكارها بفضل إنتاج اللحوم والفراء. وتشكل لحومها مصدراً هاماً للبروتين. لكن ؛ غالباً ما تكون الأرناب معرضة لخطر الإصابة بالعدوى الطفيلية. تشكل العدوى بالطفيليات الداخلية والخارجية القيود التي تعيق تطور إنتاج الأرناب، والتي تكون عواقبها الاقتصادية وخيمة، ويتطور ظهورها بمظهر معدي، ويرتبط بشكل أساسي بمشاكل صحية. في الواقع يمكن أن يتأثروا بطفيليات مختلفة. وهي الأوليات (إيميريا، كريبتوسبورديوم، وداء الأميبات) والديدان الطفيلية الهضمية التي تمثلها فئة الديدان الخيطية، الديدان الشريطية والمتقوبة (*Passalurus* و *Strongyloides sp*، *ambiguussp* و *Oxyuroses*) والطفيليات الخارجية مثل الجرب والقراد والبراغيث. الهدف من تركيبنا البليوغرافي هو سرد الطفيليات الرئيسية الموجودة في الأرناب والتي يمكن أن تسبب خسائر اقتصادية وبائياتها وانتشارها وطرق مكافحتها.

الكلمات المفتاحية: الأرناب *Oryctolagus Cuniculus*، الطفيلي الداخلي والطفيل الخارجي.

ABSTRACT

Rabbit farming in Algeria has experienced considerable development in recent years. Currently, two types of breeding coexist; traditional breeding, and rational breeding. The domestic rabbit (*Oryctolagus Cuniculus*) is a mammal of undeniable economic interest thanks to the production of meat and fur. Its meat constitutes an important source of protein. However ; Rabbits are often at risk of parasitic infections. Endoparasitic and ectoparasitic infections constitute the constraints which hinder the development of rabbit production, the economic consequences of which are dramatic, their emergence evolves with a contagious appearance, linked mainly to hygienic problems. In fact they can be affected by different parasites; namely protozoa (*Eimeria*, *Cryptosporidium*, and amoebiasis) and digestive helminths represented by the class of nematodes, cestodes and trematodes (*Passalurus ambiguus* sp, *Strongyloides* sp and *Oxyuroses*) and ectoparasites such as scabies, ticks, fleas. The objective of our bibliographic synthesis is to list the main parasites encountered in rabbits and which can cause economic losses and their epidemiology, their prevalence as well as their control methods.

Key words: Rabbit *Oryctolagus Cuniculus*, endoparasite and ectoparasite.

SOMMAIRE

Introduction	1
Chapitre 01 : Généralités sur les lapins	
1.1 Origine du lapin	2
1.2 Position Systématique	3
1.3.Races	4
1.4.Alimentation et abreuvement	4
1.5.Rappels anatomiques	5
1.5.1.Particularité de l'appareil digestif	5
1.5.2. Appareil reproducteur	6
1.5.2.1. Appareil reproducteur du lapin mâle	6
1.5.2.2. Appareil reproducteur de la lapine	7
1.5.3. Appareil circulatoire	7
1.5.4. Appareil urinaire	7
1.5.5. Système immunitaire	8
1.6. Elevage du lapin local	8
1.6.1. Elevage traditionnel	9
1.6.2. Elevage intermédiaire	9
1.6.3. Elevage rationnel	9
1.7. Hygiène et prophylaxie	10
Chapitre 02 : Maladies parasitaires	
2.1. Introduction	11
2.2. Parasites internes	11
2.2.1.Helminthes : Nématodes	11
2.2.1.1.Oxyuroses	11
2.2.2. Strongyloses	12

2.2.3. Graphiose	14
2.2. Parasites internes-Helminthes : Trématodes	15
2.2.1 Douves	15
2.3. Parasites internes-Helminthes : Cestodes	16
2.3.1 Cysticercose	
16	
2.3.2 Ténias	17
2.3.3 Echinococcoses	17
2.4. Parasites internes-protozoaires :Flagellés	18
2.4.1 Lambliase	18
2.5. Parasites internes-Protozoaires :Microsporidies	19
2.5.1 Encephalitozoonose	19
2.6. Parasites internes-protozoaires : Sporozoaires	20
2.6.1 Coccidiose	20
2.6.2 Cryptosporidiose	25
2.6.3 Toxoplasmose	26
2. 3. Parasites externes	26
2.3.1 Gale	26
2.3.2 Cheyletiellose	27
2.3.3 Tiques	27
2.3.4 Puces	28
Conclusion et recommandations	
Références bibliographiques	

Liste des abréviations

PI : Post infection

PO : Per os

SC : Sous cutanée

LISTE DES FIGURES

N° de figure	Liste des figures	N° de page
1	Morphologie externe du lapin domestique adulte (Guidenne, 2015)	3
2	Principaux races des lapins (www. Cuniculture.Com)	4
3	Présentation schématique de l'anatomie générale et principales caractéristiques du tube digestif du lapin (Lebas, 2009)	6
4	Représentation de l'appareil reproducteur du lapin mâle (Lebas, 1996)	6
5	Schéma de l'appareil génital de la femelle (Lebas et al, 1996)	7
6	Appareil urinaire (Cardenas, 2015)	8
7	Ver adulte de Passalurus sur un excrément de lapin(Van Praag, 2009).	12
8	Ver Trichostrongylus sp(Amir et Belkhir, 2015).	13
9	Oocyste de graphidium strigosum(Amir et Belkhir, 2015).	14
10	Spécificité tissulaire des Eimeria du lapin(Coudert et al, 2000).	20
11	Foie affecté par Eimeria stiedai (www.medirabbit.com).	23
12	Coccidiose intestinale(Licois et al, 1990).	24
13	Puce Ctencephalides felis adulte(source : service de Dermatologie de VetAgro).	29

LISTE DES TABLEAUX

N °du tableau	Titre du tableau	N° de page
Tableau 1	Classification zoologique du lapin.	3
Tableau 2	Taux d'incorporation habituel des différentes matières en alimentation cunicule.	5
Tableau 3	Caractéristiques morphologiques et biologiques des différentes espèces parasites du genre Eimeria.	21

INTRODUCTION

Le lapin est une espèce mammifère à intérêt économique indéniable grâce à la production de viande, de fourrure et de laine. Sa viande constitue une source de protéine importante pour les pays non industrialisés (**Lebas et Colin, 1992**).

De plus, cet animal possède, par sa taille réduite et sa forte prolificité associés à expérimental dans plusieurs domaines (**Jentzer, 2008**).

En Algérie, la pratique de la cuniculture est ancienne, conduite selon un mode traditionnel, de type fermier qui est toujours actuellement présent (**Saidj et al, 2013**). L'introduction de l'élevage rationnel n'est apparue qu'à partir de 1987 (**Berchiche et al., 1996**).

Cependant, quelques contraintes peuvent être rencontrées dans ces types d'élevages. En effet les lapins sont souvent exposés à un risque d'infection de l'intérieur et de l'extérieur, notamment les maladies parasitaires (endoparasitaires et ectoparasitaires) qui constituent un grand problème dans les élevages des lapins, vu leur perte économique pour l'éleveur, et pour la filière cunicole en générale.

L'objectif de notre étude bibliographique est de présenter les principaux endoparasites et ectoparasites en élevage cunicole et montrer leurs différents symptômes, ainsi que leurs prophylaxies médicale et sanitaire pour éviter leur apparition et leur propagation.

Chapitre 1: Généralités sur les lapins

1.1. Origine des lapins (*Oryctolagus cuniculus*)

Le lapin se distingue des autres mammifères domestiques par sa forte capacité de transformation alimentaire. La différence est également grande pour les méthodes d'élevage. Si la domestication des grandes espèces à intérêt zooteknique (bovins, ovins, caprins), comme celle des petites espèces (volaille), se perd dans la nuit de la préhistoire, celle du lapin remonte tout au plus au début de l'actuel millénaire. En effet, originaire du sud de l'Europe et de l'Afrique du nord, le lapin sauvage, *Oryctolagus cuniculus*, aurait été « découvert » par les Phéniciens lors de leur prise de contact avec l'Espagne vers l'an 1000 avant J.-C. Au temps des romains, le lapin reste le symbole de l'Espagne. Il semble bien que ce soient les romains qui aient disséminé le lapin dans l'Empire comme animal gibier. A l'instar des Espagnols de l'époque, ils consommaient le lapin sous forme de fœtus ou de nouveau-né sous le nom de laurices. Les animaux n'étaient pas encore domestiqués, mais Varron (116-27 avant J.C), préconise cependant de garder les lapins dans les leporaria, parcs murés (**Lebas et al., 1996**).

L'allure générale du corps de lapin est différente selon le sexe. Le mâle est caractérisé par une tête large et forte, un thorax développé, des membres relativement épais et une musculature bien extériorisée, la femelle présente toutes proportions gardées, plus de finesse générale avec une tête plus étroite, un corps paraissant plus allongé et une ossature un peu plus légère. Seul l'arrière-train est plus développé avec un bassin large (**Lebas, 2012**). Les principales parties du corps du lapin sont identifiées dans la figure 01.

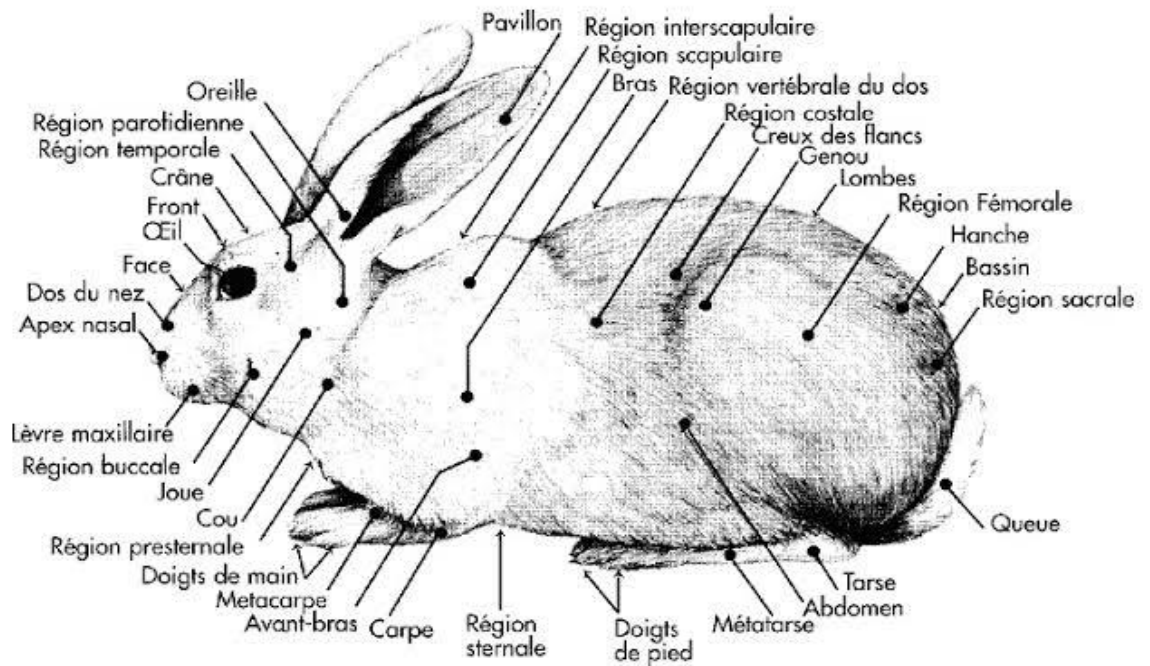


Figure 1 : Morphologie externe du lapin domestique adulte (Guidenne, 2015).

2. Position Systématique

Le lapin *oryctolagus cuniculus* fait partie de l'ordre des lagomorphes, il se distingue de celui des rongeurs en particulier par l'existence d'une deuxième paire d'incisives à la mâchoire supérieure (Tableau 1) (Lebas, 2002).

Tableau 1 : Classification zoologique du lapin (Follet, 2003).

Classe	Mammifères
Super-ordre	Glires
Ordre	Lagomorphes
Famille	Léporidae
Sous-famille	Léporinae
Genre	Oryctolagus
Espèce	Cuniculus

1.3. Races

Les races peuvent être classées selon la couleur et la structure de pelage, il existe 04 types de races de lapins : races lourdes, races moyennes, races légères, et petites ou naines (**Figure 2**) (**Gidenne, 2015**).



Figure 02 : Principales races des lapins (www.cuniculture.com)

1.4. Alimentation et abreuvement

Le lapin est un animal herbivore monogastrique. Son tube digestif très développé (caecum volumineux) et sa dentition à poussé continue, sont adaptés à la consommation d'une ration très riche en fibres, distribuée sous la forme d'herbes fraîches et de foin (**Linsart, 2016**). Le lapin élevé en cage est nourri à volonté avec un seul aliment sous forme de granulés secs (**Gidenne, 2015**). Chez le lapereau nouveau-né, le rythme des tétées est imposé par la mère. Dès la troisième semaine de vie, ils ingèrent quelques grammes de l'aliment maternel et un peu d'eau de boisson (**Lebas et al., 1996**).

L'alimentation doit apporter les éléments nécessaires à l'animal pour sa croissance et son activité au quotidien pendant toutes les étapes de sa vie, le régime alimentaire doit répondre à ses besoins et doit être adapté à ses particularités digestives (**Guemour, 2011**). Les taux habituellement incorporés dans l'aliment des lapins figurent dans le tableau 2.

Tableau 2 : Taux d'incorporation des différentes matières en alimentation cunicule (**Martignon, 2010**).

Matière première	Taux en%
Luzerne déshydratée	25-35
Céréales	15-25
Sous-produit de céréale	15-25
Concentrés protéiques	15-20
Sous-produits fibreux	5-10
Graisse animale ou végétale	1-3
Mélasse	1-3
Pulpes de betterave	0-10

Le lapin est un gros consommateur d'eau potable en particulier les lapines allaitantes et les lapereaux en croissance. La consommation d'une femelle allaitante est de près de 01 litre par jour. Celle d'une femelle avec ses petits est de 1,5 L par jour (**Djago et al, 2009**).

1.5. Rappels anatomiques

1.5.1. Particularité de l'appareil digestif

Le tube digestif d'un lapin adulte (4 à 5Kg) ou sub-adulte (2,5 à 3Kg) à une longueur de 5 à 7,5 m (**Gidene, 2015**). Il est composé d'une succession de compartiments: la bouche, l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle (duodénum, jéjunum puis iléon), le caecum, le côlon (proximal et distal), puis le rectum aboutissant à l'anus, accompagné des glandes et organes annexes sécrétoires reliés à différents niveaux de ce dispositif : les glandes salivaires, le foie et le pancréas. Par ailleurs des éléments lymphoïdes, diffus ou organisés, sont disséminés tout au long de l'appareil digestif lui conférant un rôle important dans la défense de l'organisme : les plaques de Peyer de l'intestin grêle, le sacculus rotundus au niveau de la jonction iléo-caecale et l'appendice caecal (ou vermiforme) à l'extrémité distale du caecum (**Mage, 1998**). L'anatomie générale du tube digestif du lapin est illustrée dans la figure 3.

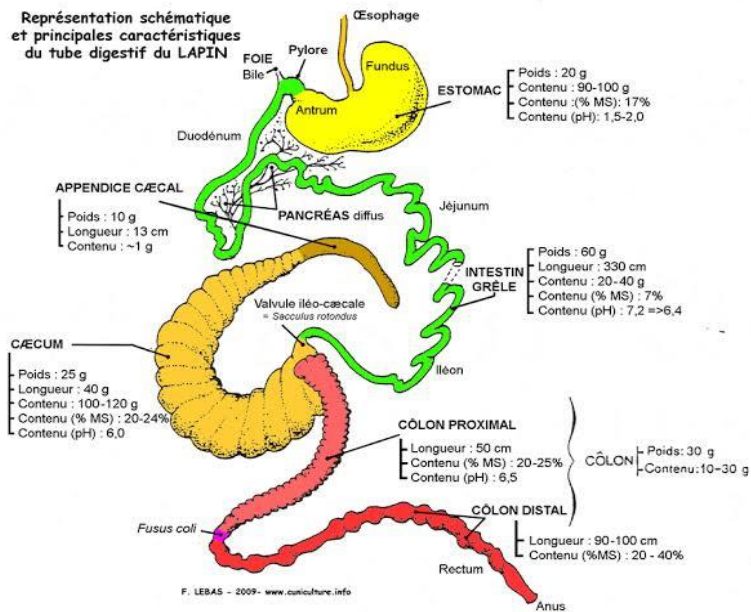


Figure 3 : Anatomie générale du tube digestif du lapin (Lebas, 2009).

1.5.2.Appareil reproducteur

1.5.2.1.Appareil reproducteur du lapin mâle

L'appareil génital mâle est constitué (Figure 4) de deux gonades, les testicules ; d'un ensemble de voies excrétrices ; des voies génitales mâles : l'épididyme, le canal déférent et l'uro-spermiducte ; des glandes annexes : les glandes vésiculaires, la prostate et les glandes bulbo-urétrales Figure4 (Barone, 1984).

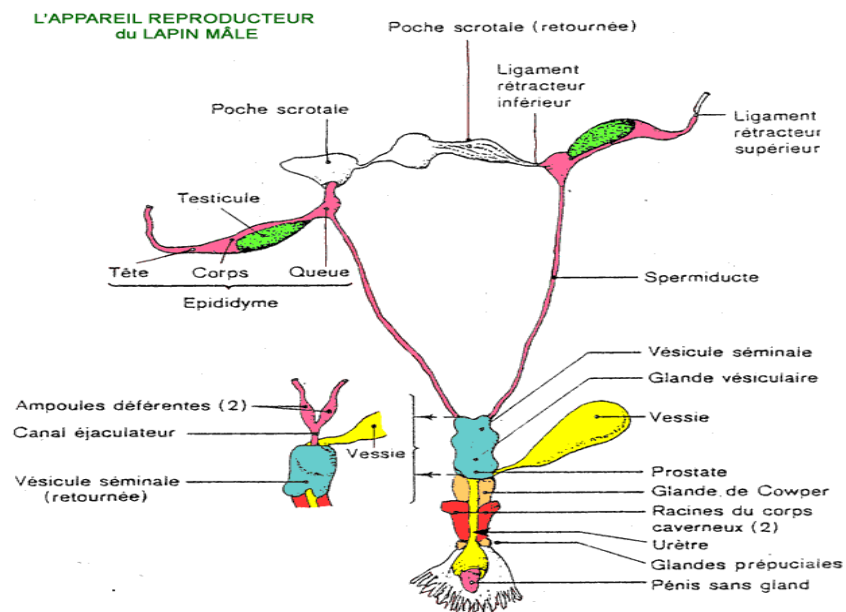


Figure 4:

Représentation Schématique de l'appareil reproducteur du lapin mâle (Lebas, 1996).

1.5.2.2 Appareil reproducteur de la lapine

L'appareil reproducteur de la lapine (**Figure 5**) est constitué de deux ovaires, Sous chaque ovaire, le pavillon, l'ampoule et l'isthme constituent l'oviducte. Bien qu'extérieurement les cornes utérines soient réunies dans leur partie postérieure en un seul corps, il y a en réalité deux utérus indépendants, s'ouvrant séparément par deux conduits cervicaux dans le vagin et l'urètre qui s'ouvre au niveau du vestibule vaginal ; on peut distinguer les glandes de Bartholin et les glandes préputiales (**Figure5**) (**Barone et al., 1973**).

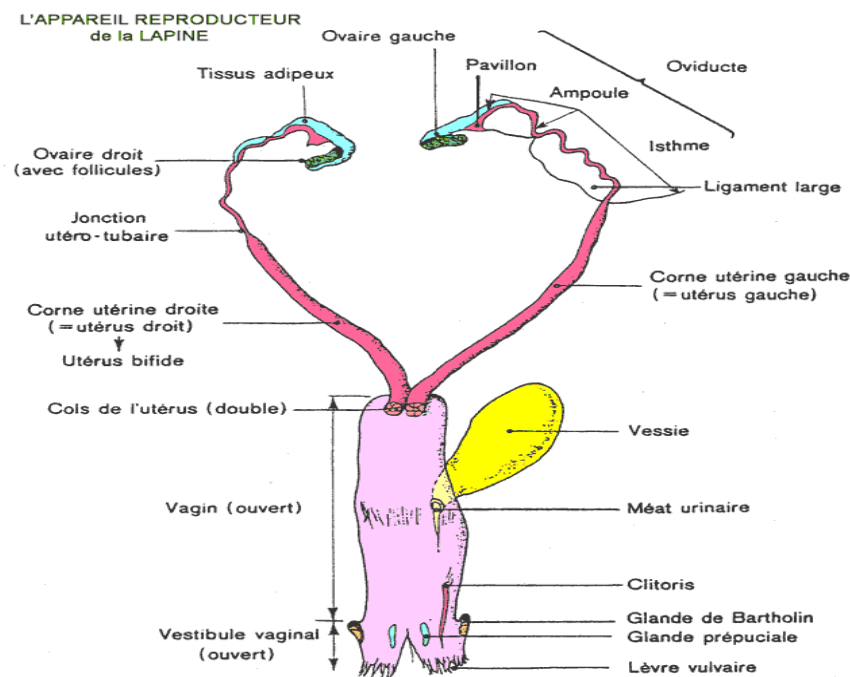


Figure 5: Schéma de l'appareil génital de la femelle (Lebas et al., 1996)

1.5.3.Appareil circulatoire

Le cœur, entouré du péricarde, est formé de quatre cavités. Les oreillettes sont les cavités craniales. Les cavités caudales sont les ventricules, très musculueux. Le ventricule gauche est plus volumineux et plus musculueux que le ventricule droit (Boucher et Nouaille, 2002).

1.5.4.Appareil urinaire

Les reins sont au nombre de deux. Ils filtrent le sang et permettent le rejet de l'urée par l'urine, dans la vessie puis dans le milieu extérieur (figure 6) (Boucher et Nouaille, 2002).

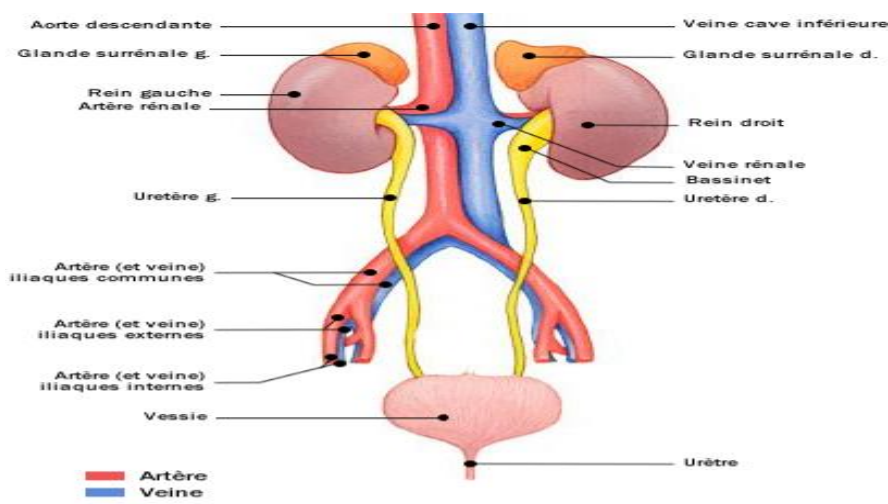


Figure 6 : Appareil urinaire (Cardenas, 2015)

1.5.5. Système immunitaire

La rate, le thymus, les nœuds lymphatiques, l'ampoule caecale et la moelle osseuse en font partie (Boucher et Nouaille, 2002).

Le système immunitaire digestif du lapin comprend des éléments communs à la plupart des mammifères fournissant une immunité non spécifique : les jonctions GAP qui, en assurant la bonne cohésion des cellules épithéliales, empêchent le passage des agents pathogènes, le péristaltisme qui accélère l'élimination de ces agents (**Fortun-Lamothe et Boullier, 2007**).

L'acidité gastrique ou encore le mucus qui forme une couche protectrice à la surface des entérocytes (**Martinsen et al, 2002**).

1.6. Elevage du lapin local

L'élevage des lapins est conçu pour assurer la protection des lapins vis-à-vis de l'environnement : pluie, vent, chaleur, froid, prédateur, les lapins sont placés dans des cages en grillage ou ayant au moins un fond grillagé, afin de maîtriser la reproduction et faciliter le nettoyage (Lebas, 2009).

Il existe actuellement dans le monde quatre types d'élevages de lapin. **Colin (1994)**, ont décrit trois types de cuniculture l'un **traditionnel** composé de très petites unités à vocation vivrière, un autre **intermédiaire** et un élevage dit **rationnel** comprenant de grandes ou moyennes unités orientées vers la commercialisation de leurs produits. Un autre élevage dit biologique est apparu ces dernières années pour répondre aux exigences des consommateurs. Cependant l'élevage cunicole algérien est comporté uniquement de deux secteurs l'un traditionnel et l'autre rationnel.

1.6.1.Élevage traditionnel

Composé de petits élevages de 5 à 8 lapines, utilisant des méthodes extensives localisés en milieu rural ou à la périphérie des villes; élevés principalement pour l'autoconsommation (**Lebas et Colin, 2000**). Il assure un apport protéique non négligeable malgré leur performance zootechnique modeste (**Lebas, 2009**). Ainsi, ce type d'élevage constitue parfois une source de revenus supplémentaires pour le foyer (**Lukefahr et Cheeke, 1990**).

L'alimentation est presque exclusivement à base d'herbes et de sous-produits agricole. La faible productivité de ce type d'élevage est à l'origine du passage de la cuniculture traditionnelle à la cuniculture rationnelle vers la décennie 1980-1990. L'élevage fermier de lapin en Algérie évolue progressivement ; cette évolution s'explique par les qualités intrinsèques à l'espèce et son adaptation à des environnements différents (**Djellal et al., 2006**).

1.6.2.Élevage intermédiaire

Ce type d'élevage se trouve aussi bien en milieu périurbain, voire nettement urbain (**Lebas, 2000**). Il est composé des élevages moyens (8 à 100 femelles) à vocation à la fois vivrière et commerciale, utilisant des méthodes semi intensives. L'alimentation est de type fermier complétée avec des produits achetés en dehors de l'exploitation. La plus grande part des lapins produits est commercialisés (**Lebas et colin, 2000**).

1.6.3.Élevage rationnel

L'élevage rationnel des lapins est composé de cheptel de grande taille (plus de 100 femelles) utilisant des techniques rationnelles, élevés dans des cages au plancher grillagé à l'intérieur des bâtiments clos, éclairés et ventilés, ils sont chauffés en hiver et refroidis en été pratiquant la conduite en bande et l'insémination artificielle, et ont un cycle de production très court qui leur permet d'être très productif. L'alimentation est constituée d'aliments complets granulés qui doivent avoir une teneur minimum de 14% de cellulose pour limiter les troubles digestifs (**Lebas, 2009**). Les élevages commerciaux sont des élevages tournés vers la vente de la quasi_totalité de la production (**Lebas, 2000**).

1.7. Hygiène et prophylaxie

Prévoir un habitat, de sorte que les lapins soient hors des agressions extérieures, telles que le bruit, la poussière, les prédateurs, et une température forte est important étant la sensibilité du lapin aux agents microbiens (**Lebas et al., 1996**). Toute activité d'élevage ne peut se faire sans une action sanitaire préventive marquée par un volet permanent d'hygiène rigoureuse et raisonnée :

- .Port obligatoire de blouse et de bottes réservées à l'élevage et les laver régulièrement ;
- .Désinfection des mains avant toute opération dans l'élevage et après avoir manipulé un malade ou un cadavre ;
- .Trempage des bottes dans un pédiluve efficace avec une solution désinfectante à l'entrée du bâtiment, tenues spécifique à l'élevage pour les visiteurs (dont il faut limiter le nombre) ;
- .La litière utilisée dans les boîtes à nid doit être renouvelée immédiatement si elle est souillée et particulièrement pendant les 15 premiers jours après la mise bas ;
- .Veiller à la qualité de l'eau distribuée et à la propreté des abreuvoirs ;
- .L'aliment doit être stocké dans un endroit sec et propre ;
- .Il faut procéder de temps en temps au nettoyage et à la désinfection du matériel d'élevage et des locaux, la flamme est utile pour retirer les poils.
- .Il est recommandé de nettoyer complètement le bâtiment une fois par semaine, (murs, entrées d'air, points lumineux, supports des cages).

La prophylaxie médicale permet de maintenir en général un bon état sanitaire de l'élevage. A cet effet, il existe des préventions efficaces, comme les désinfectants, les insecticides et raticides, les aseptisant pour traiter les plaies, complexes vitaminiques, antiparasitaires, vaccins et antibiotiques (**Djago et al., 2009**).

Chapitre 2: Maladies parasitaires internes et externes

2.1. Introduction

Les lapins sont susceptibles d'être infestés par un nombre très important d'espèces parasitaires. Leur mode de vie influencera cependant sur les espèces qui peuvent être rencontrées ainsi pour les animaux élevés strictement en intérieur. On retrouvera principalement des parasites à cycle direct ou des parasites transmissibles par contact comme les ectoparasites. Pour les animaux ayant un accès à l'extérieur, le nombre d'espèces parasitaires peut augmenter. Enfin les notions de parasitismes et de maladies parasitaires sont à distinguer. En effet la présence de parasite n'implique pas systématiquement l'apparition de signe clinique (**Bonnet, 2006**). Les maladies respiratoires peuvent être la cause de mortalité chez les lapins, toutefois les troubles digestifs sont courants et constituent une des principales causes importantes de mortalité. Parfois en conséquence indirecte, ces troubles provoquent une diminution de la résistance (**Licois et Marlier, 2008**). Ainsi que les parasites externes provoqués une perte économique très importants, donc la lutte contre les parasites est obligatoire.

2.2. Parasites internes

2.2.1. Helminthes : Nématodes

2.2.1.1. Oxyuroses

Nématodes digestives, de la famille des Oxyuridés. Il est localisé dans le gros intestin.

Chez les lapins, causée par : **Passalurus ambiguus** parasite du caecum et du colon du lapin, le mâle 5mm et la femelle est 10 mm dépourvue de vulve, avec une longue queue portant des annelures transversales (Figure 7).

.Localisation

Les adultes vivent dans le caecum et le colon à l'état libre, Il se nourrisse de chyme

Les larves se localisent dans la sous muqueuse et la lumière du gros intestin et se nourrissent du contenu intestinal.

.Cycle

Le cycle peut être direct, sans hôte intermédiaire. Le lapin se contamine par l'ingestion d'œufs embryonnés. Les oxyures gagnent par vois digestive le caecum et le gros intestin du lapin. Les femelles pondent sur place dans le caecum ou se laissent entrainer dans le rectum et pondent aux marges de l'anus provoquant l'irritation de la

région anale, permettant ainsi la contamination du milieu extérieur. Il en découle, aggravation du prurit qui va retentir sur l'état général (**Poissonet, 2004**).

.Pathogénie

Maladie découverte occasionnellement, on peut observer un retard de croissance, une maigreur, poil piqué, alternance d'apathie et agitation, diarrhée ou constipation, météorisme, baisse de fécondité (refus d'accouplement pour les reproducteurs).

.Lésions

Sur le gros intestin, il apparaît de petites zones enflammées dues à la L3. Les L4 provoquent de petits ulcères. L'irritation en région péri-anale peut entraîner des lésions cutanées et des plaies peuvent se former souvent compliquées d'infections secondaires ou de myiases.

.Diagnostics

Découverte des œufs dans les selles ou en région péri-anale. *Passalurus sp* : œufs asymétriques ont typiquement un côté plat et mesurent environ 100x43µm.

.Traitement

Chez le lapin **Fenbendazole** à 50 ppm dans la nourriture pendant 5jrs.



Figure 07 : Ver adulte de *Passalurus ambiguus* sur un excrément de lapin (Van Praag, 2009).

2.2.1.2. Strongylose

Les parasites du genre *Trichostrongylus* (*T. retortaeformis* et *T. axei*) sont fréquemment trouvés dans les intestins du lapin de garenne, ainsi que *Graphidium strigosum* dans son estomac. En 1997-1998, 29% des lapins de garenne prélevés dans l'Ouest de la France étaient porteurs de strongles, et 11% étaient infestés (**Marchandeau et al. 1999a**).

.Cycle

Le cycle de ces parasites est semblable à celui des strongles digestifs des ruminants. Une étude française (**Audebert et al., 2002**) s'est intéressée au cycle de *Trichostrongylus retortaeformis*, encore peu étudié. Des lapins indemnes de toute parasitose ont été infectés per os avec des larves L3 et ont ensuite été autopsiés à différents jours post-infection (P.I) pour évaluer les différents stades parasitaires retrouvés (Figure 8).

Les résultats ont montré que 3 à 5 jours après l'infection, les parasites se développent dans l'intestin grêle. La période larvaire dure environ 1/3 de la période pré-patente qui est elle-même de 13 jours.



Figure8 : ver Trichostrongylus sp (Amir et Belkhir, 2015).

.Symptômes

Ce ver est faiblement pathogène et une infestation est généralement asymptomatique. Cependant, on peut noter une anémie et un amaigrissement. Parfois, une diarrhée modérée se développe.

.Diagnostic

Les œufs sont facilement repérés au microscope, un prélèvement de fèces permet leurs identifications (**Boucher et Nouille, 2002**).

.traitement

Le traitement est à base de benzimidazoles. Il est possible d'utiliser de l'albendazole à dose de 20mg/Kg en PO, une fois par jour tous les jours pendant une dizaine de jours (la durée du traitement dépend de la gravité de la parasitose). Le fenbendazole est également employé à la dose de 20mg/Kg PO une fois par jour pendant 5jours. On arrête le traitement pendant 2 semaines puis, on le recommence à l'identique (**Fiorello, 2013**).

2.2.1.3. Graphidiose

Graphidium strigosum est un nématode hématophage faisant parti des strongles digestifs (Figure 9). Cette espèce parasite l'estomac et l'intestin grêle du lapin et du lièvre. Ce parasite ne présente pas de risque zoonotique (**Raunier, 2016**).

.Cycle

Les œufs mesurent environ 95x50 µm, et sont pondus par la femelle au stade de morula. Dans des conditions environnementales favorables, les œufs éclos environ 10 heures plus tard. Le stade larvaire L2 est atteint 2-3 jours plus tard, au stade L3 deviennent infectieuses et migrent le long des plantes herbacées selon la période de la journée : vers la pointe au crépuscule, plus bas durant la journée, jusqu'à leur ingestion par un hôte. Les vers adultes mâles ou femelles sont rouges, avec de nombreuses striations longitudinales et transversales. Les mâles mesurent environ 12mm, alors que les femelles mesurent 16mm (**Wetzel et Rieck, 1966**).

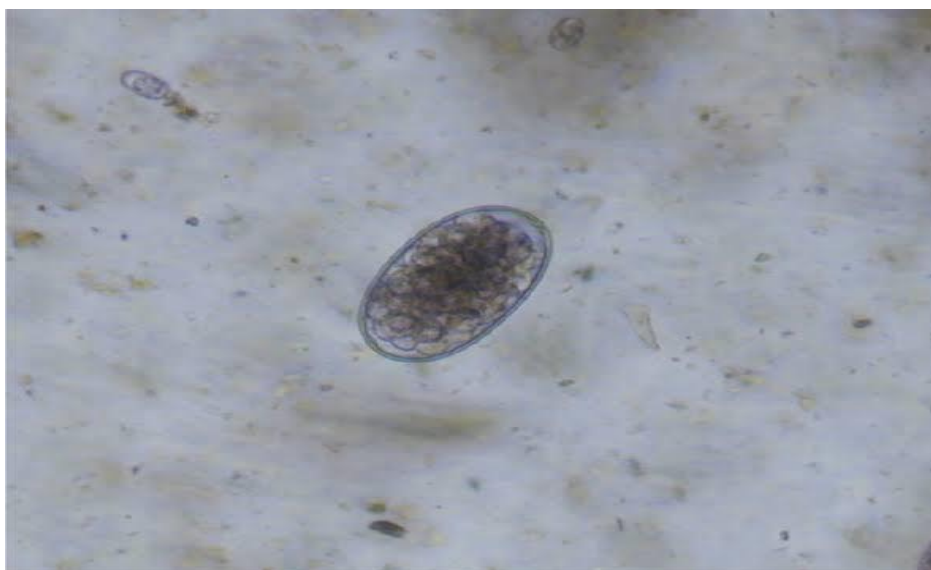


Figure 09 : Oocyste de graphidium strigosum (Amir et Belkhir, 2015).

.Symptômes et lésions

La maladie passe en général inaperçue. De fortes infestations peuvent provoquer des diarrhées, des anémies et/ ou une émaciation. Le parasite se nourrit en effet du sang du lapin. On peut parfois noter une gastrite hémorragique (**Boucher et Nouaille, 2002**).

.Diagnostic

Un fibroscope permettra au praticien de mettre le parasite en évidence lorsqu'il s'agit d'un lapin de compagnie. Sur les autres lapins, un prélèvement de quelques sujets sera

effectué afin de réaliser une autopsie. Les parasites sont vus à l'œil nu (petits filaments rouges dans l'estomac) et leur identification précise peut se faire à l'aide d'un microscope. Une coprologie permet également, après flottation des œufs de métazoaires éventuels, de diagnostiquer la présence de *Graphidium* (**Burgaud, 2010**).

.Traitement

Les antihelminthiques sont en général actifs sur *Graphidium*. On prendra des produits habituellement recommandés contre les strongles. Le traitement repose sur : **Benzimidazoles (fenbendazoles)** : 20mg/Kg, PO, traitement répété après 14 jours.

-Macrolide (ivermectine) : 0,4mg/Kg, SC, traitement répété après 14 jours (**Anonyme, 2003**).

1.2.2. Helminthes : Trématodes

1.2.2.1. Douves : fasciolose et dicrocéliose *lancelatum*

Les douves sont très peu fréquentes, voire inexistantes, sur les lapins d'élevages ou les lapins de compagnies. En revanche, il est possible d'en rencontrer sur des lapins vivant dehors (lapins de garenne, lapins en semi-liberté). Cette parasitose peut également toucher l'homme (**Boucher et al., 2013**).

1.2.2.1.1. Grande douve ou la *fasciola hepatica* Cycle

L'hôte définitif est le lapin qui abrite les adultes. Les œufs fécondés sont émis dans la bile et arrivent dans le tube digestif. Ils sont avec les fèces. Dans les conditions optimales, l'incubation dure 3 semaines. Une larve ciliée sort alors de l'œuf : c'est le miracidium. Cette larve peut vivre 2 jours.

Elle doit trouver une limnée (petit gastropode) où elle se transforme en sporocyste puis en cercaire. Ces cercaires s'enkystent sur un support végétal et prennent le nom de métacercaires. C'est ce stade larvaire qui sera ingéré par le lapin. Les douves donneront des formes immatures puis, environ 3 mois après, des formes capables de se reproduire pour donner des œufs. Le cycle complet dure environ 6 mois (**Boucher et Nouaille, 2013**).

1.2.2.1.2. Petite douve

Le cycle est sensiblement le même mais, il dure environ 7 mois.

.Symptômes et lésions

Les formes immatures migrent dans le parenchyme hépatique, occasionnant des lésions irréversibles, et les adultes restent présents dans les voies biliaires. Hormis un

ralentissement de la croissance, il y'a pas de symptômes spécifiques (**Boucher et Nouallie, 2002**).

.Diagnostic

A l'autopsie, il est possible de voir les douves adultes dans les canaux biliaires des lapins. Leur taille varie de 0,5 à 3 cm selon les espèces. Les œufs peuvent être détectés au microscope dans les fèces (**Boucher et Nouallie, 2002**).

.Traitement

Les risques d'infestations étant mineurs, il n'est pas utile de traiter les lapins préventivement, car les lésions occasionnées au foie sont en général irréversible.

1.2.3. Helminthes : Cestodes

1.2.3.1. Cysticercose

La cysticercose est une maladie parasitaire causée par un taenia pisiformis. C'est la plus fréquente des cestodes du lapin et du lièvre mais elle se développe qu'en présence du chien contaminé. Elle n'est pas causée par les ténias eux-mêmes, mais par leurs formes larvaires présentes chez les chiens, on les nomme *Cysticercus pisiformis*. Les lapins, ne sont que des hôtes intermédiaires du ver solitaire (**Boucher et al, 2002**).

.Cycle

Le chien, hôte définitif, héberge le taenia pisiformis, parasite qui se reproduit et élimine des œufs dans des segments ovigères présents dans les selles, le cycle se produit si le lapin ingère des herbes ou de l'eau souillée. Sous l'action des sucs digestifs de lapin, les larves sont libérées et traversent la paroi intestinale et gagnent le foie. Les larves s'y développent puis, au bout de 30 jours, la traverse et gagnent la cavité péritonéale, où elles se fixent sur la séreuse hépatique ou sur le mésentère en formant des cysticerques (**Licois, 1995**). Elles se fixent ensuite sur les séreuse hépatique, ou le mésentère. L'hôte définitif (chien ou renard) se contamine en mangeant des viscères de lapin (**Licois, 1995 ; Boucher, 2007**).

.Symptômes et lésions

Les symptômes sont pratiquement inexistantes. A l'autopsie, on remarque les *Cysticercus pisiformis* qui forment comme des gouttes d'eau dans la cavité péritonéale. Le lapin se contamine en absorbant les œufs de ce ténia déposés sur les herbes souillées par les excréments des chiens parasités. La contamination de viande de lapin ou de ses viscères (**Anonyme, 2009**).

.Traitement

Les contacts entre chien et lapin doivent être empêchés. Les lésions observées à l'autopsie sont suffisamment caractéristiques pour poser un diagnostic nécroscopiques. aucun traitement efficace n'est disponible chez le lapin (**Burgaud, 2010**).

1.2.3.2. Ténias

Il est dû à la présence dans l'intestin grêle de lapin d'un long vers plat (aspect d'un ruban blanchâtre) appelé *Cittotaenia ctenoïdes*. Composés de nombreux segments, il peut atteindre 20 cm de long et un cm de largeur, il ne possède pas de rostre ou de crochets (**Hofing et Kraus, 1994 ; Schoeb et al., 2007**).

Les œufs sont de taille moyenne, sub-sphériques, avec une paroi lisse et épaisse. Il possède un appareil piriforme dans lequel se trouve un embryon hexacanthé bien visible, leur taille varie entre 40 et 70 μm (**Beugnet et al., 2004 ; Tenora et al., 2002**).

.Cycle

Une fois adulte, les segments ovigères (derniers segments remplis d'œufs fécondés) sont rejetés avec les crottes du lapin. Un autre lapin s'infeste ensuite en ingérant à son tour l'oribate avec du foin (**Boucher et Nouaille, 2002**).

.Symptômes et lésions

On note souvent un petit ulcère à l'endroit de l'intestin où le ténia se fixe. En général, l'infestation ne fait pas mourir le lapin, cependant elle ralentit la croissance et puise dans les réserves de l'animal. On peut parfois observer une météorisation, une occlusion ou une diarrhée.

.Traitement

On évitera de distribuer les foins récoltés dans des prairies abritant des terriers de lapins. Là encore, les chasseurs seront vigilants (lavage des mains, destruction des viscères contaminés) et on choisira un produit taenicide, le niclosamide et le praziquantel en sont deux exemples (**Boucher et Nouaille, 2002**).

1.2.3.3. Echinococcoses

Ces maladies sont provoquées chez le lapin par les larves de cestodes du genre *Echinococcus*. Les échinococcoses sont des zoonoses graves et l'échinococcoses alvéolaire est actuellement considérée comme émergente en Europe (**Eckert et al., 2004 ; Guislain, 2006**).

Les cycles de développement des échinocoques impliquent des carnivores (renard, chien voire chat) en tant qu'hôtes définitifs, et comme hôtes intermédiaires : des petits rongeurs sauvages pour *E. multilocularis* (échinococcose multiloculaire ou alvéolaire de l'homme), et les moutons pour *E. granulosus* (kyste hydatique de l'homme). Le lapin de garenne peut néanmoins s'infester en ingérant les œufs rejetés dans les fèces de carnivores (**Eckert et al., 2004**).

Les signes cliniques chez le lapin, dépendent de la localisation des kystes formés par les larves (en général hépatiques), mais la plupart du temps, il s'agit d'une découverte d'autopsie (**Boucher et al., 2002**).

.Diagnostic

Les segments ovigères rejetés par le chien sont très petits (2 à 3mm) et ne se trouve que si on les cherche, notamment sous microscope. Les kystes hydatiques sont en revanche beaucoup plus gros puisqu'ils renferment plusieurs « protoscolex » qui donneront un *Echinococcus granulosus* s'il trouve un chien pour l'abriter. On les trouvera à l'œil nu lors d'une autopsie minutieuse (**Licois, 1992**).

.Traitement et prévention

-Empêcher tout contact entre chien et lapin.

-Vermifugation des chiens de la maison notamment ceux cohabitant avec les lapins d'appartement (la vermifugation sera régulière au moins tout les 4 mois avec un produit taenicide) (**Licois, 1995 ; Boucher et nouaille, 2002**).

-Aucune antibiothérapie n'est efficace ; seule la chirurgie qui peut guérir l'animal si le kyste est emplanté dans un centre vital.

1.2.4. Protozoaires : Flagellés

1.2.4.1. Lamblia

Retrouvés très fréquemment dans l'intestin de lapins présentant une diarrhée. Cependant le caractère pathogène de ce parasite chez le lapin n'a pas encore été démontré : il est rarement retrouvé seul et accompagnerait plutôt d'autres infections (**Licois, 1995**). Elle est due à **Giardia lambia**, parfois aussi appelé *Giardia duodenalis*. Il s'agit d'un protozoaire flagellé.

.Cycle

Les kystes sont résistants et sont responsable de l'infestation, ils peuvent être retrouvés dans les selles et survivre durant des années dans l'eau froide.

L'infection se produit par l'ingestion d'aliment ou d'eau, ou par voie fécau-orale(Mains). Dans l'intestin grêle, le désenkystement libère les trophozoites (chaque kyste produit deux trophozoites). Le trophozoite se multiplie par fission binaire longitudinale, et reste

dans la lumière de l'intestin grêle proximal attaché à la muqueuse par des ventouses ventrales. L'enkystement se produit lors de transit dans le colon **(Pacha et Yamani, 2011)**.

.Symptômes et lésions

En cas d'infestation massive, on note de la diarrhée sur de jeunes lapins. En général il s'agit de lapereaux juste sevrés, il est rare de trouver le parasite sur des adultes, il est fréquemment fait état d'un météorisme (gonflement de l'abdomen). Les parasites peuvent être retrouvés fixes à la paroi intestinale, il semble qu'ils ne créent pas de véritable lésion mais une certaine irritation **(BOUCHER et NOUAILLE, 2002)**

.Diagnostic

Le de laboratoire est extrêmement simple puisqu'il consiste à effectuer un raclage puis un prélèvement du contenu duodénal et de l'observer au microscope optique sans préparation préalable, les parasites sont mobile sous le champ visuel **(Boucher et Nouaille, 2002)**.

.Traitement et prévention

Si le dimétridazole était très efficace et très employé en élevage industriel, il n'est désormais plus autorisé que pour les animaux qui ne seraient pas destinés à la consommation (lapins de compagnie). La roxarsonne semble actuellement donner de bons résultats. Une alimentation équilibrée et pas trop riche doit être distribuée dans les élevages qui ont tendance à subir des dérèglements digestifs avec présence de Giardia lamblia. Toutes les mesures qui éviteront un dérèglement intestinal sont à mettre en œuvre **(Boucher et nouaille, 2013)**.

1.2.5. Protozoaires : Microsporidies

1.2.5.1. Encephalitozoonose

Elle est due à l'Encephalitozoon cunicul, une microsporidie par nature intracellulaire et qui produit des spores de très petite taille. Les lapins se contaminent en ingérant ou en inhalant ces spores, éliminées par les urines (et au début du cycle par les fèces). La contamination via le sperme ou par voie transplacentaire est possible. Dans un premier temps, le parasite peut donc se retrouver dans le tractus digestif. Trente jours plus tard, on le retrouvera dans les reins ou l'arbre respiratoire **(Boucher et Nouille, 2013)**.

.Symptômes et lésions

Habituellement asymptomatique, la maladie peut aussi se développer sous 3 formes : rénale, oculaire ou nerveuse. Elle peut être de forme respiratoire au début de l'infection.

.Diagnostic

Le diagnostic habituel sur les animaux vivants s'effectue par la recherche des spores dans les urines, voir dans les fèces, les sécrétions respiratoire ou le liquide cébrospinal.

.Traitement et prévention

Elle est illusoire et repose sur des règles d'hygiène habituelle. Le parasite en effet 3 à 6 semaines dans le milieu extérieur. On veillera à nettoyer les cages le l'alimentation d'un autre. Il semble que l'administration de fenbendazole à titre préventif soit une méthode approuvée.

1.2.6. Protozoaires : Sporozoaires

1.2.6.1. Coccidiose

Les coccidioses, représentent la principale cause de pathologie digestive d'origine parasitaire chez le lapin. C'est une maladie enzootique, liée à un protozoaire intracellulaire obligatoire, sont hautement spécifiques aux tissus (**Figure 10**). Les individus les plus atteints les jeunes au sevrage, les adultes étant sains (**Bonnet, 2006**).

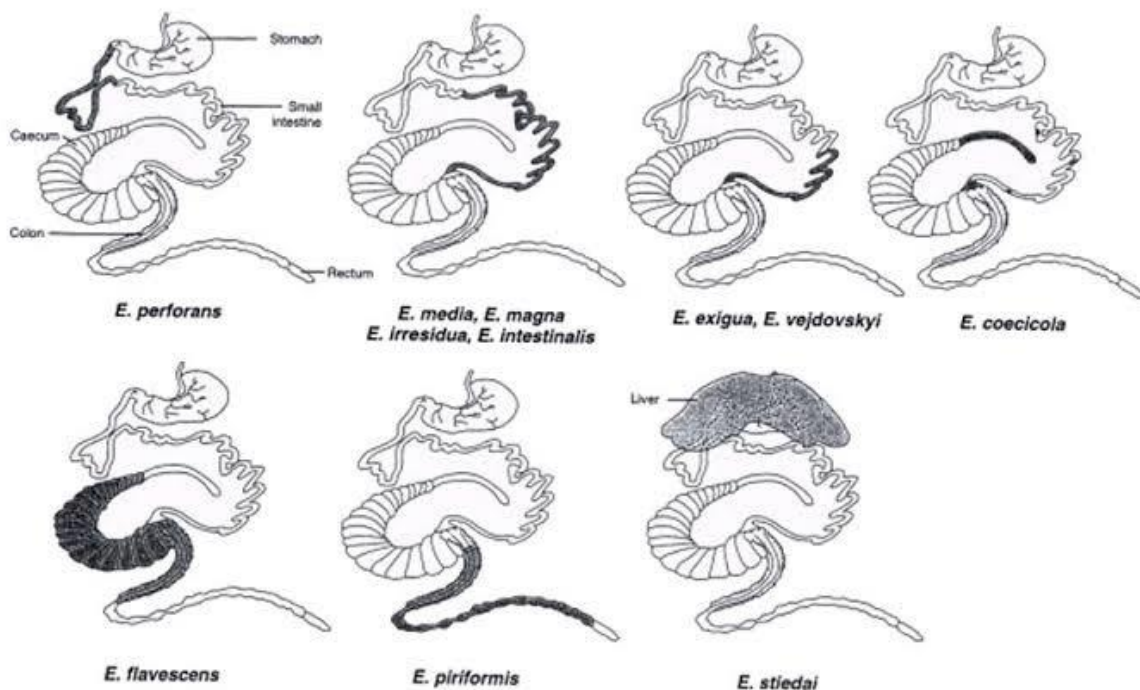


Figure 10: Spécificité tissulaire des Eimeria du lapin (Coudert et al., 2000).

Il existe deux formes de coccidiose : hépatique et intestinale, déterminent ainsi deux formes anatomo-clinique distinctes ou pouvant être associées (Henneb et Aissi, 2013).












.Taxonomie

Ce sont des protozoaires du phylum « Apicomplexe » qui appartient, au genre Eimeria (Tableau 3). Elles ont un développement intra-cellulaire et constituent une étiologie importante des troubles et des complications d'origine intestinale.

Elles sont monoxènes (un seul hôte) et ont une spécificité très poussée vis-à-vis de l'espèce animale qu'elles parasitent (Licois et Marlier, 2008).

Presque toutes les coccidies du lapin font partie du genre Eimeria, c'est-à-dire qu'elles comprennent quatre sporocystes contenant deux sporozoïtes. Elles sont caractérisées par l'oocyste, forme de dispersion et de résistance des parasites dans le milieu extérieur

Tableau 03 : Caractéristiques morphologiques et biologiques des différentes espèces parasitaires du genre Eimeria touchant le lapin (Licois, 1995).

Espèces		<i>E. exigua</i>	<i>E. perforans</i>	<i>E. coecicola</i>	<i>E. vejlovskij</i>	<i>E. stiedai</i>
Période prépatente		7 jours	5 jours	9 jours	10 jours	14 jours
Dimensions		15.1 ± 0.5 x 13.9 ± 0.4	22.2 ± 2.8 x 13.9 ± 0.9	34.5 ± 2.4 x 19.7 ± 0.8	31.5 ± 1.2 x 19.1 ± 0.9	36.9 ± 0.4 x 19.9 ± 0.5
Morphologie de l'oocyste sporulé						
Espèces	<i>E. medfa</i>	<i>E. magna</i>	<i>E. piriformis</i>	<i>E. irresidua</i>	<i>E. intestinalis</i>	<i>E. flavescens</i>
Période prépatente	5 jours	7 jours	9 jours	9 jours	9 jours	9 jours
Dimensions	31.1 ± 2.1 x 17.0 ± 0.9	36.3 ± 1.7 x 24.1 ± 0.9	29.5 ± 2.3 x 18.1 ± 2.2	39.2 ± 1.8 x 23.1 ± 1.1	26.8 ± 1.7 x 18.9 ± 0.9	30.0 ± 2.2 x 21.0 ± 1.0
Morphologie de l'oocyste sporulé						

30 µm

.Cycle

Le cycle du parasite comprend deux phases :

-Phase externe (sporogonie)

Les oocystes (non sporulée), passés dans les excréments demandent un milieu favorable pour sporuler (**Blood et al., 1976**). Les oocystes ainsi dispersés subissent une phase de maturation, la sporogonie : une série de transformations aboutit à la formation d'oocystes sporulés infectants ; l'oocyste renferme une cellule diploïde, le sporonte qui va se diviser plusieurs fois (une méiose suivie de deux mitoses) pour aboutir à la formation de quatre sporocytes contenant deux sporozoïtes (**Henneb, 2011**).

Le temps de sporulation est variable selon l'espèce et dépend de la température, du degré d'hygrométrie et de l'oxygénation (**Burgaud, 2010**). L'oocyste est la forme permettant la survie dans le milieu extérieur. Il se caractérise par son extraordinaire résistance, notamment aux agents chimiques (**Renaux, 2001**).

-Phase interne (mérogonie, schizogonie)

Cette phase commence lorsque l'animal se contamine en ingérant des oocystes sporulés. Dans l'estomac, la paroi des oocystes est lysée, libérant ainsi des sporocytes après l'excystation ; les sporozoïtes (éléments infectants) se transforment alors en trophozoïtes et subissent plusieurs phases de reproduction asexuée appelées mérogonies ou schizogonie aboutissant à la formation de générations successives de mérontes ou contenant des mérozoïtes. À maturité, les mérozoïtes sont libérés de la cellule hôte et vont infecter les cellules voisines (**Pankdal et al., 2003**). Puis, il se forme lors de la phase sexuée (ou gamogonie) un œuf (ou zygote) (**Boucher et Nouaille, 2013**) qui s'entoure d'une coque et forme un oocyste immature libéré de sa cellule hôte et excrété avec les fèces dans le milieu extérieur (**Licois et al., 1992**).

1.2.6.1.1. Coccidiose hépatique

.Symptômes et lésions

Elle affecte les individus de tout âge, est souvent asymptomatique en début d'évolution. Lorsque les symptômes se manifestent, on note d'abord de l'hypoxie, une baisse de croissance, puis un amaigrissement progressif. Aucun symptôme entérique n'apparaît et on n'observe ni diarrhée ni même un ramollissement fécal. Après quelques temps d'évolution et surtout en cas d'infection massive le symptôme typique de dilatation abdominale « gros ventre » est visible (**Euzeby, 1987**).

Dans les coccidioses hépatiques, le foie est ponctué de taches blanc-jaunâtre plus ou moins régulières (Figure 11). Elles sont dues à une accumulation des oocystes (œufs) de coccidies dans les canaux biliaires provoquant alors leur épaissement puis leur fibrose et leur colonisation secondaire par des leucocytes (**Boucher et Nouaille, 2002**).

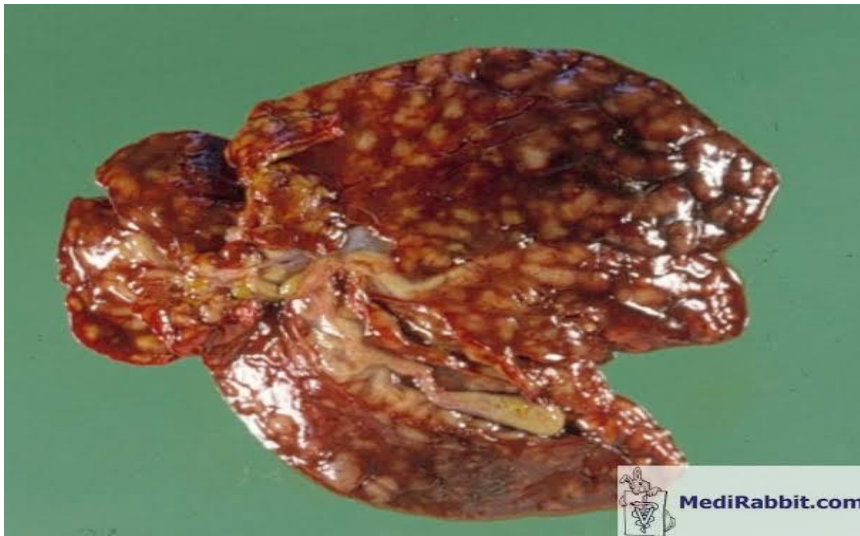


Figure 11 : foie affecté par *Eimeria stiedai* (www.medirabbit.com).

.Diagnostic

La coccidiose hépatique est extrêmement difficile à diagnostiquer cliniquement. Le lapin n'exprime en fait aucun symptôme. En réalisant la coccidiose hépatique est presque toujours une « découverte » d'autopsie. On peut en effet, confondre les lésions typiques avec des petits abcès ou des granulomes situés sur le foie. Il suffira donc de faire un prélèvement dans la vésicule ou les canaux biliaires pour observer au microscope sur simple étalement les oocystes de coccidies (**Thoto, 2006**).

.Traitement

Les médicaments couramment utilisés contre la coccidiose selon **Houessou, (2014)** sont :

- .La Sulfadiméthoxine : elle est très active à la dose de 0,5g/litre d'eau de boisson.
- .Le Trisulmix : 1g/L d'eau (une cuillère à café pour 5 litre d'eau) pendant 3 jours à titre préventif ou pendant 5 jours à titre curatif.
- .Le Sulfa 33 : 5ml/litre d'eau pendant 3 jours à titre préventif ou pendant 5 jours à titre curatif.
- .Le Darvisul : est à administrer pendant 5 jours à la dose d'une cuillerée à café (environ 5g) dans 5litre d'eau de boisson.

1.2.6.1.2. Coccidiose intestinal

.Symptômes et lésions

Les signes cliniques rencontrés lors de coccidiose intestinale sont la diarrhée aqueuse voire hémorragique, météorisation (c'est la « maladie du gros ventre », anorexie, amaigrissement et déshydratation intense.

La contagion est importante ainsi que la mortalité qui survient rapidement. Les lésions dépendent de l'espèce d'Eimeria, et son parfois discrètes ou absentes. On observe généralement une inflammation catarrhale de l'intestin dont la paroi est oedématiée et décolorée, et présente des ulcérations et foyers de nécrose (Figure 12) **(Licois et al., 1990)**. La gravité des signes cliniques diffère selon le parasite rencontré **(Marlier et al., 2003)**. Chez le lapin adulte la présence de coccidie est le plus souvent sans signe clinique. Chez de jeunes ou vieux sujets, les symptômes sont fonction du degré d'infestation et de l'espèce d'Eimeria. Les symptômes rencontrés sont de la diarrhée, une sous consommation d'eau et aliment conduisant à un amaigrissement, une déshydratation et à la mort. Les lésions varient aussi en fonction des espèces et de la dose infectante **(Poissonet, 2004)**.



Figure12 : Coccidiose intestinale **(Licois et al, 1990)**

.Diagnostic

Le diagnostic de coccidiose est souvent extrêmement difficile à faire. Il ne peut être posé qu'en laboratoire, en faisant, outre un examen des viscères, un dénombrement des coccidies par gramme d'excrément. Pour affirmer l'existence d'une coccidiose, il faut faire des comptages non seulement sur plusieurs animaux mais aussi pendant plusieurs jours de suite. Il faut également identifier les espèces en cause et en connaître le pouvoir pathogène spécifique **(Lebas et al., 1996)**.

.Traitement et prévention

Les traitements utilisés à titre curatif sont basés sur l'emploi de sulfamides dont le plus efficace est la sulfadiméthoxine. Le toltrazuril et le dilclazuril semblent également être efficaces (**Licois et Marlier, 2008**).

1.2.6.1.2. Cryptosporidiose

La cryptosporidiose est une parasitose émergente, opportuniste due à un protozoaire intracellulaire du genre *Cryptosporidium* appartenant à la famille des coccidies (**Mezal et al., 2015**).

.Cycle

A l'heure actuelle ; aucune étude expérimentale sur le cycle biologique n'a été effectuée chez le lapin, contrairement à d'autres espèces, à cet effet, on déduit que le cycle de ***Cryptosporidium*** sp est proche de celui des coccidies mais les sporulations ont lieu chez l'hôte alors qu'elle se fait dans le milieu extérieur chez les *Eimeria* (**Boucher et Nouaille, 2002**).

.Symptômes et lésions

Les animaux adultes ne présentent le plus souvent pas de symptômes en cas d'infection par *C. parvum*. Les infections expérimentales montrent toutefois que les lapereaux nouveaux nés y sont très sensibles. On peut observer chez ces animaux de la diarrhée très liquide, de la déshydratation et une altération de l'état général qui peut entraîner une mortalité importante. On n'observe habituellement pas de lésions histologiques en cas de cryptosporidiose subclinique. Chez des jeunes animaux, on peut avoir une inflammation modérée de la lamina propria, une atrophie des villosités et une hyperplasie des cryptes (**Mosier et al., 1997**).

.Diagnostic

Hormis une diarrhée liquide sur les très jeunes lapereaux et une forte mortalité, rien ne permet de suspecter la présence de cryptosporidies. Elles sont mises en évidence sur des coupes histologiques ou, en routine, simplement par observation microscopique en contraste de phase de raclage de muqueuse intestinale.

.Traitement et prévention

A l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement curatif, c'est-à-dire qui élimine l'agent pathogène. Cependant, il est possible de diminuer les symptômes de la maladie grâce à des antibiotiques de la classe des rifamycines. La maladie évoluée avec des infections intercurrentes, il convient d'empêcher tout développement du germe pathogène. Tout stress est donc à éviter. On portera une attention particulière à l'alimentation. En

insistera sur le nettoyage en brûlant les fonds de cage, notamment. L'hygiène des nids est primordiale.

1.2.6.1.3. Toxoplasmose

La toxoplasmose est une zoonose cosmopolite due à *Toxoplasma gondii*, qui peut être très grave pour un fœtus si sa mère est infectée pendant sa grossesse, ou pour un individu immunodéprimé (Long, 1990).

.Cycle

C'est le chat qui est l'hôte définitif de *Toxoplasma gondii*. IL héberge ce dernier dans son tube digestif, de manière asymptomatique le plus souvent, et excrète des ookystes dans ses fèces. De nombreux mammifères et oiseaux peuvent se contaminer en ingérant ces ookystes présents dans l'environnement, ce qui conduit à la formation de kystes parasitaires (LONG, 1990).

.Symptômes et lésions

La maladie est plutôt sournoise et discrète chez le lapin sachant que les symptômes sont similaires à ceux d'un état grippal. Elle se traduit dans un premier temps par l'inflammation du système lymphatique. Puis, si cette dernière n'est pas traitée à temps, on peut rencontrer des complications plus sérieuses comme des troubles nerveux, une myocardite, une myosite, une pneumonie, de la fièvre, de la diarrhée, des convulsions voire la mort dans les cas les plus graves. Si la maladie n'est pas soignée à temps, le comportement du lapin peut être affecté.

.Diagnostic

Le diagnostic se base principalement sur les signes cliniques de la maladie. Afin de différencier cette parasitose de celle causée par *Encephalitozoon cuniculi* un test sérologique permet de mettre en évidence la présence d'anticorps anti-toxoplasmiques (Almeria et al., 2004 ; Figuero-Castillo et al., 2006 ; Zhou et al., 2013).

.Traitement et prévention

Eviter tout contact entre les chats et les lapins d'élevage. Aussi le traitement est à base de sulfamides comme pour les coccidioses.

2.3. Parasites externes

2.3.1. Gale

2.3.1.1. Gale psoroptique

L'otocariose, ou gale des oreilles, est la dermatose parasitaire la plus fréquente chez le lapin domestique. *Psoroptes cuniculi* est typiquement responsable d'une otite externe érythémato-squameuse. Le signe le plus caractéristique est le prurit auriculaire intense

qui fait que l'animal se secoue la tête. Les conduits auditifs sont largement, parfois totalement, comblés par un cérumen extrêmement abondant, sec et fortement malodorant. Cet aspect « feuilleté » du cérumen est très caractéristique voire pathognomonique (**Delobre, 2004**). L'otocariose s'aggrave parfois en otite moyenne ou interne, et se traduit alors par un torticolis associé à syndrome vestibulaire. Parfois, des complications d'encéphalites surviennent et peuvent s'avérer mortelles.

.Diagnostic

Le diagnostic de certitude repose sur l'observation de l'acarien par examen microscopique du **cérumen** et éventuellement, d'un raclage cutané superficiel.

Le diagnostic passe par l'administration d'un acaricide à l'individu malade et ses congénères et doit couvrir **au moins la durée du cycle** afin d'éviter une rechute par la progéniture des adultes tués. Il est déconseillé d'effectuer des soins auriculaires en raison de la douleur locale.

.Traitement

Deux injections SC à la dose de 100µg/kg à 14 jours d'intervalle ont permis d'éliminer plus de 99% des acariens en 28 jours, avec une bonne amélioration clinique. Un dosage inférieur était insuffisant.

2.3.2. Cheyletiellose

Beaucoup de lapins sont porteurs de cheyleteilla parasitivorax sans manifester le moindre signe clinique. Les jeunes et les individus immunodéprimés peuvent exprimer la maladie, qui se traduit alors par un prurit d'intensité variable, une légère alopecie, un érythème, des croûtes et un grand nombre de squames au niveau du cou et du dos.

.Traitement

-Sélamectine : testée en application cutanée (spot-on), elle a fait preuve d'une excellente efficacité. 12mg/Kg, les cheyletielles étaient complètement éliminées dès cinq semaines, une guérison clinique, sans rechute en 12 semaines chez des lapins de compagnie .

2.3.3. Tiques

En France plusieurs espèces d'Ixodidés peuvent parasiter le lapin, sans en être spécifiques : Amblyomma sp, Boophilus sp, Ixodes sp, Rhipicephalus sp. Et Dermacentor sp. Il est également possible de rencontrer Otobius lagophilus, Ornithodoros parkeri et

Orthithodoros turicata. Les infestations sévères, lorsqu'elles atteignent des animaux fragilisés, peuvent provoquer une anémie, une faiblesse, une émaciation voire la mort de l'animal. La tique est également un vecteur de certaines maladies, notamment la myxomatose et la tularémie .

.Traitement

-Sélamectine : Une dose de 15 à 30 mg/Kg en pour-on a été efficace à 100% en moins de deux jours.

2.3.4. Puces

Il existe une puce spécifique du lapin : *Spilopsyllus cuniculi* (Figure 13). Elle mesure de 1,5 à 2 mm pour la femelle, et présente deux peignes parallèles qui permettent de bien la différencier de *Ctenocephalides*. Cependant, le lapin peut également être parasité par des autres espèces de puces, notamment *Ctenocephalides* spp et *Xenopsylla* spp. Le signe apparaissant systématiquement lors de pulicose est un prurit très marqué, associé à une dépilation et des excoriations. *Spilopsyllus cuniculi* a une prédilection pour la nuque, la face et le pourtour des oreilles, alors que les puces des carnivores sont plutôt trouvées sur le dos et à la base de la queue du lapin. Les individus les plus touchés sont les femelles et les jeunes lapereaux. Les infections bactériennes secondaires sont possibles, aboutissant alors à une pyodermite bactérienne (**Delobre, 2004**).

.Traitement

-Sélamectine : 10mg/Kg appliquée en post-on chez le lapin a montré une bonne efficacité immédiate mais peu d'activité résiduelle, avec une réduction supérieure à 90% de la population de puces à J1 après traitement mais qui chutait à 38% après une seconde infestation à J 7 .



Figure 13 : Puce *Ctenocephalides felis* adulte (source : service de Dermatologie de VetAgro sup)

Conclusion et recommandations

Chez le lapin, les parasitoses représentent un frein au développement de la filière cunicole dans notre pays.

Au terme de cette recherche bibliographique, Nous avons conclu que les lapins sont des animaux sensibles aux différentes affections, notamment parasitaires, d'autant plus si les conditions d'ambiance dans ces élevages sont défavorables.

Les pathologies parasitaires sont assez fréquentes et sont à l'origine de problèmes sanitaire et économique en causant des diarrhées, cachexie, et la mort. Il est possible de gérer et minimiser ces pertes en améliorant les conditions d'élevages et de prophylaxie sanitaire et médicale. Par ailleurs, nous recommandons ce qui suit :

Désinfections des bâtiments avant le démarrage de chaque nouvel élevage.

Effectuer une désinfection et un chaulage du bâtiment de façon mensuelle pour éviter la prolifération des bactéries et des parasites.

Déparasiter les animaux de façon régulière.

Isoler tout animal nouvellement acquis avant de le mettre en contact avec les autres déjà présents.

Références bibliographiques :

. SAIDJ D., ALIOUAT S., ARABI F., KIROUANI S., MERZEM K., MERZOUD S., & BAZIZ H. A. (2013). La cuniculture fermière en Algérie : une source de viande non négligeable pour les familles rurales. *Livestock Research for Rural Development* 25 (8).

LEBAS F. (2002)- Biologie du lapin. <http://www.cuniculture.info/Docs/indexbiol.htm>.

. MARTIGNON M. (2010)- Conséquences d'un contrôle de l'ingestion sur la physiopathologie digestive et le comportement alimentaire du lapin en croissance. Thèse de Doctorat. Institut National Polytechnique de Toulouse, 182.

. LEBAS F., COUDERT P., DE ROCHAMBEAU H. et THEBAULT R-G. (1996)-le lapin : élevage et pathologie. Nouvelle version révisée, FAO éditeur. ROME, 277p.

. GIDENNE T. (2015)-Le lapin de la biologie à l'élevage. Ed. Quae, 270p.

. MAGE R. (1998)-Immunology og lagomorphs. *Handbook of Vertebrate Immunology*. Apress: 233-260.

. LEBAS F. (2009)-Cuniculture[en ligne], mise à jour le 8 février 201. [www.cuniculture.info], (consulté 23-03-2017).

. O'MALLEY B. (2005)- *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species*. Edinburgh Elsevier Saunders : 173-195.

.RUCKEBUSCH Y, GRIVEL M. L ,SANTINI R, (1969). Etude comparée des corrélations anatomo-fonctionnelles de l'activité électrique de musculature intestinale. *Arch . Sci. Physiol* , 23, 319-333.

électrique de la musculature intestinale. Ar P, 2
319-333.

.RUCKEBUSCH Y. GRIVEL M, L.FARGEAS M.J, (1971). Activité électrique de l'intestin et prise de nourriture conditionnelle chez le lapin. *Physiol. Behav* , 6, 359-365.

.COUTURIER D, ROZE C, COUTURIER-TURPIN M. DEBRAY C, (1969a). Relation entre la consommation d'oxygène et la fréquence des ondes électriques lentes de l'iléon et du colôn distal au cours de l'hypothyroïdie expérimentale du lapin. *J. Physiol, Paris*, 61, 461-474.

. GRIVEL M. L, RUCKEBUSCH Y. (1972). The propagation of segmental contractions along the small intestine. *J. Physiol, Londres*, 227, 611, 625.

. LEBAS F. (2008)- Physiologie digestive et alimentation du Lapin. Enseignement Post Universitaire "Cuniculture : génétique - conduite d'élevage - pathologie. Yasmine Hammamet (Tunisie), 16-17

. KIMSE M. (2009)- Caractérisation de l'écosystème caecal et sante digestive du lapin: controle nutritionnel et interaction avec la levure probiotique *saccharomyces cerevisiae*. Thèse de doctorat. Institut National Polytechnique de Toulouse, 229p.

F.LEAS , P.COUDERT, H.de ROCHAMBEAU, R.G. Thébault

. BERCHICHE M. (1992)- Système de production de viande de lapin au Maghreb. Séminaire de production de viande de lapin. Institut Agronomique Méditerranéen de Saragosse (ESPANE) : 14-26.

. COLIN M. et LEBAS F. (1995)- Le lapin dans le monde. Paris : Edition Association Française de Cuniculture, 287p

. DJELLAL F., MOUHOUS A.et KADI S A. (2006)- Performances de l'élevage fermier du lapin dans la région de Tizi-Ouzou, Algérie. *Livestock Research for Rural Développement* 18 (7)

. **BERCHICHE M. (1990)**- Performances d'une souche exotique (Hyplus) en Algérie. 2eme conférence sur la production et la génétique du lapin dans la région méditerranéenne Zagazig (EGYPT) : 3-7.

. **LEBAS F. (2009)**- Cuniculture[en ligne], mise à jour le 8 février 2011.[www.cuniculture.info], (consulté 23-03-2017)

. **LEBAS F., COUDERT P., DE ROCHAMBEAU H. et THEBAULT R-G. (1996)**- le lapin : élevage et pathologie. Nouvelle version révisée, FAO éditeur. ROME, 277p

. **DJAGO Y., KPODEKON M. et LEBAS F. (2009)**-Méthodes et techniques d'élevage du lapin : Elevage en milieu tropical. [en-ligne], Mise à jour le premier Juillet 2009, [<http://www.cuniculture.info/Docs/Elevage/Tropic-03-Chap1.htm#11>], (consulté le 09/03/2017)

. **LEBAS F. (2009)**-Cuniculture[en ligne], mise à jour le 8 février 2011. [www.cuniculture.info], (consulté 23-03-2017).

. **BERCHICHE M. (1992)**- Système de production de viande de lapin au Maghreb. Séminaire de production de viande de lapin. Institut Agronomique Méditerranéen de Saragosse (ESPAGNE) : 14-26

. **COLIN M. et LEBAS F. (1995)**- Le lapin dans le monde. Paris : Edition Association Française de Cuniculture, 287p

. **DJELLAL F., MOUHOUS A. et KADI S A. (2006)**- Performances de l'élevage fermier du lapin dans la région de Tizi-Ouzou, Algérie. Livestock Research for Rural Développement 18 (7)

- . **BERCHICHE M. (1990)**- Performances d'une souche exotique (Hyplus) en Algérie. 2eme conférence sur la production et la génétique du lapin dans la région méditerranéenne Zagazig (EGYPT) : 3-7.
- . **LEBAS F. (2009)**-Cuniculture[en ligne], mise à jour le 8 février 201. [www.cuniculture.info], (consulté 23-03-2017).
- . **LEBAS F., COUDERT P., DE ROCHAMBEAU H. et THEBAULT R-G. (1996)**-le lapin : élevage et pathologie. Nouvelle version révisée, FAO éditeur. ROME, 277p.
- . **DJAGO YA, KPODEKON M, LEBAS F.(2009)** Méthodes et techniques d'élevage du lapin : Elevage en milieu tropical. [en-ligne], Mise à jour le premier Juillet 2009,[<http://www.cuniculture.info/Docs/Elevage/Tropic-03-Chap1.htm#11>], (consulté le 6 Octobre 2009).
- . **BONNET O. (2006)**. Elaboration d'un protocole de visite d'élevage des rongeurs et lagomorphes de compagnie, Thèse de Doctorat .Université CLAUDE BERNARD .LYON I, 189p.
- . **LICOIS D. et MARLIER D. (2008)**- Pathologies infectieuses du lapin en élevage rationnel INRA, UR 1282 Infectiologie Animale et Santé Publique, INRA. Prod. Anim21(3) :257-268.
- . **MARCHANDEAU S., AUBINEAU J., BAUDRON P., BLANCHET L., CHAUVET C., LEGROS E., MERLET C. et SURET H. (1999a)**. "La pathologie du lapin de garenne dans l'Ouest de la France". Bull Mens ONC, 245: 10-15.
- . **POISSONET -S.G.-D.-C. (2004)**. Principales maladies du lapin, du cobaye, du chinchilla, du hamster et du rat de compagnie. Thèse de Doctorat, Faculté de Médecine de Créteil, Ecole Nat.Vét. Alfort, 130p.

- . **AUDEBERT, F., HOSTE, H., DURETTE-DESSET, MC., (2002)**. Life cycle of *Trichostrongylus retortaeformis* in its natural host, the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Helminthol.*, 76, 189-192.
- . **BOUCHER S. et NOUAILLE L. (2002)**- Maladies des lapins. 2ème Edition : France Agricole, Paris, 272p.
- . **FIGIELLO, C., (2013)**. Rabbits, in: Exotic animal formulary, p. 518-559.
- . **RAUNIER, A., (2016)**. Étude du parasitisme digestif par coproscopie chez le lapin et le cobaye de compagnie: enquête dans 10 clientèles vétérinaires françaises recherche cunicole. Paris,
- . **WETZEL R. et RIECK W., (1966)**. Les maladies du gibier. Ed. Médicales et scientifiques. Paris.271p.
- . **AMIR L. et BELKHIR K. (2015)**- Contribution à l'étude des parasites intestinaux du lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* (linée ,1758) dans la réserve de chasse de Zéralda. Mémoire de Master. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques Département de Biologie Animale et Végétale, UMMTO.50p.
- . **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 p.
- . **BURGAUD A. (2010)**- La pathologie digestive du lapin en élevage rationnel. Thèse Doctorat. Faculté de médecine de Créteil, 124p.
- . **BOUCHEUR S. et NUOAILLE L. (2013)**- Maladies des lapins. 3ème Edition : France Agricole, Paris, 400 p.

. **BOUCHER S., NOUAILLE L., (2013)** .Maladie des lapins, 3ème édition, France agricole, 122-135.p.

. **LICOIS D. (1995)**. Affections digestives d'origine infectieuse et/ou parasitaire chez le lapin.In : BRUGERE-PICOUX J., CHAIRE DE PATHOLOGIE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE COUR. Pathologie du lapin et des rongeurs domestiques. 2e édition. Maisons-Alfort : Chaire de pathologie du bétail et des animaux de basse cour. 1995, 109-132.

. **BOUCHER S. (2007)**.Une toxine serait à l'origine de l'entéropathie épizootique du lapin. La Semaine Vétérinaire, n°1294, 67-68.

. **HOFING G.L. , KRAUS A.L. (1994)**.Arthropod and Helminth Parasites.In :MANNING P.J.,RINGLER D.H. , NEWCOMER C.E. The biology of the laboratory rabbit.Second edition. San Diego : Academic Press. 1994, 231-257.

. **SCHOEB T.R. , CARTNER S.C. , BAKER R.A. , GERRITY L.W. (2007)**. Parasites of Rabbits.
In : **BAKER D.G.** Flynn's parasites of laboratory animals. 2nd edition.Ames : WileyBlackwell, 2007, 452-499.

. **BEUGNET F, POLACK B, DANG H (2004)**. Atlas de Coproscopie. Auxon, Kalianxis, 277p.

. **Tenora F. , Koubkova B. , Feliu C. (2002)**. Redescription of *Andrya cuniculi* (Blanchard, 1891) (Cestoda : Anoplocephalidae), a parasite of *Oryctolagus cuniculus* (Lagomorpha) in Spain. Folia Parasitol., 49, 50-54.

. **Boucher S. et Nouaille L. (2002)**. "Maladies des lapins. 2ème édition". Paris, Editions France Agricole, 271p.

. **ECKERT J. and DEPLAZES P. (2004)**. "Biological, epidemiological, and clinical aspects on echinococcosis, a zoonosis of increasing concern". Clin Microbiol Rev, 17(1): 107-135.

. **GUISLAIN M.H. (2006)**. "Etude à différentes fenêtres de perception, des facteurs impliqués dans la transmission d'Echinococcus multilocularis, parasite responsable d'une maladie émergente: l'échinococcose alvéolaire." Thèse de doctorat de l'Université de Franche-Comté, Besançon, 161p.

. **LICOIS D. (1995)**. Affections digestives d'origine parasitaires et/ou infectieuses chez le lapin .In : BRUGERE-PICOUX. Pathologie du lapin et des rongeurs domestiques. Paris, EdINVA. Chaire de pathologie médicale de bétail et des animaux de basse cour, 1995,109-130p.

. **BONNET O. (2006)**.Elaboration d'un protocole de visite d'élevage des rongeurs et lagomorphes de compagnie, Thèse de Doctorat .Université CLAUDE BERNARD .LYON I, 189p.

. **COUDERT P., LICOIS D., et ZONNEKEYN V. (2000)**- Epizootic rabbitenterocolitis and coccidiosis: a criminal conspiracy.7th World Rabbit Science 8: 215-218.

. **HENNEB M. et AISSI M. (2013)**- Etude cinétique de l'excrétion oocystale chez la lapine et sa descendance et identification des différentes espèces de coccidies. 15ème journée de la recherche cunicole, 19-20 Novembre. Le Mans, France. 221-224.

. **LICOIS D. et MARLIER D. (2008)**- Pathologies infectieuses du lapin en élevage rationnel INRA, UR 1282 Infectiologie Animale et Santé Publique, INRA. Prod. Anim 21(3) :257-268.

. **BLOOD D. C. et HENDERSON J. A. (1976)**- Médecine Vétérinaire, 2ème édition. Vigot Frères Editeurs, Paris, 1077 P.

. **HENNEB M. (2011)**- Contribution à l'étude de la coccidiose du lapin local au niveau des wilayas de Boumerdes et Tizi Ouzou. Mémoire de Magister. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire. Algérie, 203p.

. **RENAUX S., DROUET-VIRAD F., CHANTELOUP N-K., Le VERN Y., KERBOEUF D., PANKDAL M. et COUDET P. (2001)**- Tissues and cells involved in the invasion of rabbit intestinal tract by *Eimeria coecicola* .R.E.S 87 : 98-106.

. **PAKANDL M., CERNIK F. et COUDET P. (2003)** - The rabbit coccidium *Eimeria Flavescens* Mortel and Ghilhon ,1941 :an electron microscope study of its life cycle .Parasitol RES (91) :304-311.

. **LICOIS D ., COUDET P., BAHAGIA S. et ROSSI G-L. (1992)**- Endogenous development of *Eimeria intestinalis* in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) .J.Parasitol 78 :1041-1048.

. **EUZEBY, J., (1987)**. Protozoologie Médicale Comparé, Vol.2, Coll.Fond, Marcel Mérieux Exotic Pet Medicine, 9(3):146-152.

. **THOTO M-C. (2006)**. Utilisation de la robénidine en qualité d'additif anticoccidien dans l'aliment : effet sur la croissance et le degré d'infestation des lapins à l'engraissement. Thèse de doctorat, Université CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR.65 p.

. **HOUESSOU G-B. (2014)**- Etude diagnostique de l'élevage de lapin (*Oryctolagus cuniculus*) sur la ferme d'élevage du LAMS. Mémoire de licence. Université d'Abomey-Calavi, Département des Sciences et Techniques de Production Animale, 57p.

. **LICOIS, D., CIN OUDRET ,P.,BOIVIN, M.,DROUET VIARD , F et PROVET , F (1990)** .Selection and characterization of a precocious line of *Eimeria intestinalis* rabbit coccidium , parasitol Res , 76 : 192 -8.

. MARLIER D., DEWREE R., DELLEUR V., LICOIS D., LASSENCE C.,POULIPOULIS A. ET VINDEVOGEL H. (2003)- Description des principales étiologies des maladies digestives chez le lapin européen (*Oryctolagus cuniculus*). Ann. Méd. Vét147 : 385-392.

. MOSIER et al, parasitologie vétérinaire.

. LONG P.L. (1990). "Coccidiosis of man and domestic animals". Boca Raton: CRC Press. , 356p.

. DELOBRE F. (2004). "Les affections cutanées du lapin: données actualisées". Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 121p.

ANONYME 01: www.cuniculture.com

. LINSART A. (2016)- Alimentation des NAC : nouveautés et consensus. Alimentation du lapin. Lille Grand Palais, 24>26 novembre.

. LEBAS F., COUDERT P., DE ROCHAMBEAU H. ET THEBAULT R-G. (1996)-Le lapin : élevage et pathologie. Nouvelle version révisée, FAO éditeur. Rome, 277p.

.BARONE R, (1984). Anatomie comparée des Mammifères domestiques : Tome 3 :Splanchnologie 1 : Appareils digestif et respiratoire.- Paris : Vigot.- 896p).

.CARDENAS J., (2015). Les légendes de l'atlas relèvent de TLC-Edusoft-Mattel interactive 2000.

.LEBAS F. (2009)-Cuniculture, mise à jour le 8 février 2011.[www.cuniculture.info].

.LEBAS F. et COLIN M., (2000). Production et consommation de viande de lapin dans le Monde. Estimation en l'an 2000. Jornadas Internacionas du Cunicultura, 24-25 Nov.2000, Vila Real (Portugal), 3-12.

.LUKEFAHR S.D. et CHEEKE P.R. (1990). Rabbit project planning strategies for developing countries (1) Practical considerations. Livestock Research for Rural Development. (2) 2 consulté : mars 2006.

.LEBAS F., (2000). Systemes d'élevages en production Cunicole .Jornadas Internacionas du Cunicultura , 24-25 nov 2000, Vila Real (Portugal) ,163-170.

.LEBAS F. et COLIN M., (2000). Production et consommation de viande de lapin dans le Monde. Estimation en l'an 2000. Jornadas Internacionas du Cunicultura, 24-25 Nov.2000, Vila Real (Portugal), 3-12.

.GIDENNE T., (2015). Le lapin de la biologie à l'élevage.p290.

.LEBAS F et Colin M. (1992). World rabbit production and research : situation in 1992. Fifth World rabbit congress, Vol. A, p. 29-54.

.JENTZER A. (2008). Performances moyennes des elevage cunicoles, cuniculture magazine.35.

.LICOIS, D., COUDRET, P., BOIVI. , M ; DROURET-VIARD, F., PROVOT, F., 1990. Selection and characterisation of a precocious line of Eimeria intestinalis, an intestinal rabbit coccidium. Parasitol. 76, 192-198.

VAN PRAAG, E., 2009. Passalurus ambiguus. (en ligne). Genève : Medirabbit.com

FORUN-LAMOTHE, L., 2007. Quelle est la durabilité de la production cunicole ? Atouts et limites des conditions d'élevage actuelles. In : 12èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 27-28 novembre 2007, Paris : ITAVI Ed., 2007, 155-166. Française de Cuniculture, 287p

MARTINSEN, T. C., AND D. M. TAYLOR, R., JOHNSEN & H. L., 2002 .WALDUM: Gastric acidity protects mice against prion infection. Scand. J. Gastroenterol. 20

MOKHTARI SAMIR

Université de Blida- 1 / Institut des Sciences Vétérinaires

Promotrice : Dr. TARZAALI Dalila

Thème**Etude bibliographie sur les maladies parasitaires
chez les lapins****RESUME**

La cuniculture en Algérie a connu depuis quelques années un développement considérable. Actuellement, deux types d'élevage coexistent ; un élevage traditionnel, et un élevage rationnel. Le lapin domestique (*Oryctolagus Cuniculus*) est un mammifère à intérêt économique indéniable grâce à la production de viande et de fourrure. Sa viande constitue une source de protéines importante. Cependant ; les lapins sont souvent exposés à un risque d'infection parasitaires. Les infections endoparasitaires et ectoparasitaire constituent les contraintes qui entravent le développement de la production cunicole, dont les conséquences économiques sont dramatiques, leur émergence évolue avec une apparence contagieuse, liée principalement aux problèmes hygiéniques. En effet ils peuvent être touchés par différents parasites ; à savoir les protozoaires (*Eimeria*, *Cryptosporidium*, et *l'amibiase*) et les helminthes digestifs représentés par la classe des nématodes, cestodes et les trématodes (*Passalurus ambiguussp*, *Strongyloides sp* et *Oxyuroses*) et ectoparasites comme les gales, les tiques, les puces. L'objectif de notre synthèse bibliographique est de répertorier, les principaux parasites rencontrés chez les lapins et pouvant causer des pertes économiques et leurs épidémiologies, leurs prévalences ainsi que leurs méthodes de luttes.

Mots clés : Lapin *Oryctolagus Cuniculus*, endoparasite et ectoparasite.