

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ibn Khaldoun–Tiaret
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Infectiologie

Présenté par :

Melle CHIBI Sarah Amina

Melle SASSI Amina

Melle TOUIHRI Zoulikha

Thème

**OXYUROSE DU CHEVAL DANS LA REGION DE
TIARET**

Soutenu publiquement le 26/06/2019

Jury:

Grade

Président: BELHAMITI Tahar Belkacem

MCB

Encadreur: KOUIDRI Mokhtaria

MCA

Co-encadreur: SELLES Sidi Mohammed Ammar

MCB

Examineur : AIT AMRANE Ammar

MCA

Année universitaire 2018/2019

REMERCIEMENTS

*Tout d'abord nous rendons grâce à **Dieu** tout puissant vers lequel vont toutes les louanges, pour nous avoir accordé la volonté, les moyens et le courage afin de mener à bien ce projet.*

*C'est un grand plaisir pour nous de remercier toutes les personnes qui ont permis à ce travail d'être ce qu'il est. Nous remercions tout d'abord notre encadreur **Dr. Kouidri Mokhtaria** qui, s'est toujours montrée à l'écoute tout au long de la réalisation de notre travail, ses conseils avisés, ses critiques constructives. A vrai dire, nous lui sommes profondément reconnaissants et on ne saurait la remercier assez.*

*Au **Dr Selles Sidi Mohammed Ammar**, Co-promoteur de cette étude, pour sa disponibilité et son encouragement. Qu'il trouve ici l'expression de toute nos reconnaissances. Encore grand merci*

*Au **Dr BELHAMITI Tahar Belkacem**, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de notre mémoire.*

Hommages respectueux.

*Au **Dr Ait Amrane Ammar** qui nous a honorés par sa participation à l'examen de ce travail.*

Qu'il trouve ici l'expression de notre profond respect et nos sincères remerciements.

Sans oublier tous les autres enseignants qui nous ont prodigués leurs savoir et leurs expériences tous au long de notre cursus universitaire

nous tenons à remercier vivement l'équipe vétérinaire du laboratoire de parasitologie de Tiaret

Pour leur aide et collaboration très précieuses,

*Mme **Khellil Chahrazad**, que je lui souhaite particulièrement toute la réussite.*

Je vous serais reconnaissante à jamais.

*Monsieur **Benaissa Toufik**, pour son écoute et sa participation, surtout dans la partie de méthodologie.*

Et à qui ont participé à la réalisation de ce travail de près ou de loin, y trouvent nos remerciements les plus sincères.

DEDICACES

Je dédie ce travail

*A mes chers parents : Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect,
mon
amour éternel et ma considération pour les sacrifices qu'ils ont consenti
pour
mon instruction et mon bien être. Que ce modeste travail soit
l'exaucement de leurs vœux tant formulés, le fruit
de leur innombrables sacrifices, bien que je ne m'en acquitterai jamais
assez.*

*A mes chères sœurs: « chaima», «Rajaa»,« douaa», «djihad» et mon frère
« Atalah» et « Farouk» que j'aime plus
que tout. En témoignage de mon affection fraternelle et de ma profonde
tendresse.*

A toute ma famille, mes oncles, tantes, cousins et cousines.

A mes ami(e)s : « Amina »et « Houaria»

*A mon professeur Md Kouidri Mokhtaria et mes enseignants qui ont
toujours été là pour nous seconder, nous orienter
Et une grande part de ce labeur a été le fruit de leurs
professionnalismes.*

TOUIHRI Zoulikha

DEDICACES

Je dédie ce travail

*A mes chers parents, source de tendresse ,de noblesse et d'affection,
puisse cette étape constituer pour vous un motif de satisfaction.*

*A mes frères et ma sœur ,en témoignage de la fraternité avec mes
souhaite de bonheur,de santé, de succès*

A tous ma famille SASSI et SAFI Particulièrement SAFI HANEN

A tous mes amis et particulièrement:

Zoulikha ,Houaria ,Rabia ,Dounia ,Bouchra ,Khadidja

A mon encadreur Madame Kouidri Mokhtaria

A mes collègues dans ce travail: Zoulikha , Sarah Amina

*A Monsieur Guechetal Ramy pour l'encouragement je lui confirme mon
profond respect*

*A tous mes amies de ma promotion infectiologie et a tous mes
enseignants à l' université d' ibn khaldoun de Tiaret.*

SASSI Amina

DEDICACES

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance, c'est tous simplement que : Je dédie ce mémoire de master à :

A Ma tendre Mère Kaltouma : Tu représentes pour moi la source de tendresse et l'exemple de dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

A Ma très cher Mère biologique Khadra : Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation le long de ces années.

A mon cher frère : Anes.

A ma sœur : Imane.

A ma très chère amie : Samah.

A monsieur BENAÏSSA Toufik: Cette humble dédicace ne saurait exprimer mon grand respect et ma profond estime, que dieu vous procure bonne santé et longue vie.

A tous les membres de ma promotion.

A tous mes enseignants depuis mes premières années d'études.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer

Chibi Sarah Amina

SOMMAIRE

SOMMAIRE

LISTE DES ILLUSTRATIONS

RESUME (Français)

RESUME (Anglais)

RESUME (Arabe)

INTRODUCTION..... 8

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : Généralités sur les nématodes des chevaux

| | |
|---|----|
| I - Généralités sur les Nématodes..... | 12 |
| I - 1 Nématodes parasites du Poulain..... | 13 |
| I -1-1 les Ascarides..... | 13 |
| I -1-1-1 Cycle évolutif et mode de transmission..... | 13 |
| I -1-2 Les Strongyloïdés..... | 14 |
| I -1-2-1 Cycle évolutif et mode de transmission..... | 15 |
| I -2 Nématodes parasites de l'adulte..... | 16 |
| I -2-1 Les Strongles | 16 |
| I -2-1-1 Petits Strongles ou cyathostomes..... | 16 |
| I -2-1-1-1 Cycle évolutif et mode de transmission..... | 17 |
| I -2-1-2 Grands Strongles..... | 18 |
| I -2-1-2-1 Cycle évolutif et mode de transmission | 19 |
| I -2-3 Les Spiruridés..... | 20 |
| I -2-3-1 Cycle évolutif et mode de transmission | 21 |

CHAPITRE II : Oxyurose du cheval

| | |
|-----------------------------------|----|
| I - Oxyuris équi..... | 24 |
| I -1 Morphologie du parasite..... | 24 |
| I -1-1 L'adulte..... | 25 |
| I -1-2 La femelle | 26 |
| I -1-3 Le mâle..... | 26 |

| | | |
|---------|-----------------------------------|----|
| I-1-4 | L'oeuf..... | 27 |
| I-2 | Cycle biologique..... | 28 |
| I-3 | Mode de contamination | 29 |
| I-4 | Signes cliniques..... | 29 |
| I-4-1 | L' Oxyurose anale ou cutanée..... | 29 |
| I-4-2 | L'oxyurose intestinale..... | 30 |
| I-5 | Diagnostic biologique..... | 30 |
| I-5-1 | A l'oeil nu..... | 31 |
| I-5-2 | Le Scotch – test..... | 31 |
| I-6 | Traitement..... | 31 |
| I-6-1 | Protocole de vermifugation | 31 |
| I-6-1-1 | Molécules utilisées..... | 32 |
| A) | -Les benzimidazolés..... | 32 |
| B) | -Les lactones macrocycliques..... | 32 |
| C) | -Pyrantel..... | 32 |
| I-7 | Prophylaxie | 32 |

PARTIE EXPERIMENTALE

| | | |
|-------|--|----|
| I- | Matériel et Méthodes | 36 |
| I- | Description de la région d'étude | 36 |
| I-1 | Lieux d'étude | 36 |
| II- | Chevaux examinés | 36 |
| III- | Technique de Scotch test..... | 37 |
| III-1 | Matériel utilisé | 37 |
| III-2 | Mode opératoire | 37 |
| IV- | Résultats | 41 |
| IV-1 | Fréquence globale de l'oxyurose de chevale | 41 |
| IV-2 | Fréquence de l'oxyurose selon le sexe et par catégorie d'age | 41 |
| IV-3 | Fréquence de l'oxyurose dans différentes lieux d'étude | 43 |
| IV-4 | Signes cliniques présents chez les chevaux a oxyurose | 45 |

| | |
|---|----|
| IV -5 Nombre des signes observés sur les chevaux infester | 46 |
| Conclusion | 49 |
| Recommandations. | 50 |
| Références bibliographiques..... | 52 |

LISTE DES ILLUSTRATIONS

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Principaux parasites digestifs équins..... | 12 |
| Figure 2 : Pelote d' <i>ascaris</i> adultes dans l'intestin grêle | 13 |
| Figure 3 : Cycle biologique de <i>Parascaris equorum</i> | 14 |
| Figure 4 : photographie de <i>Strongyloides westeri</i> | 15 |
| Figure 5 : Cycle évolutif de <i>Strongyloides westeri</i> | 16 |
| Figure 6 : Larve de <i>cyathostome</i> | 17 |
| Figure 7 : Larves de <i>cyathostomes</i> sur crottins | 17 |
| Figure 8 : Cycle biologique des <i>petits strongles</i> | 18 |
| Figure 9 : <i>Strongylus equinus</i> | 19 |
| Figure 10 : Cycle biologique des <i>grands strongles</i> | 20 |
| Figure 11 : Photographie d' <i>Habronèmes</i> | 20 |
| Figure 12 : Cycle évolutif de <i>Habronema</i> | 22 |
| Figure 13 : <i>Oxyuris equi</i> sur crottin | 24 |
| Figure 14 : <i>Oxyuris equi</i> mâles | 25 |
| Figure 15 : Extrémité antérieure d' <i>Oxyuris equi</i> adulte. | 25 |
| Figure 16 : Femelles d' <i>Oxyuris equi</i> (à queue longue)..... | 26 |
| Figure 17 : Extrémité postérieure du mâle (vue ventrale)..... | 27 |
| Figure 18 : Œuf d' <i>Oxyuris equi</i> | 27 |
| Figure 19 : Œuf embryonné d' <i>Oxyuris equi</i> | 27 |
| Figure 20 : Cycle biologique d' <i>Oxyuris equi</i> | 28 |
| Figure 21 : Oxyurose avec une abrasion de la base de la queue liée au prurit anal..... | 29 |
| Figure 22 : Présence d'un enduit ocracé aux marges anales..... | 30 |
| Figure 23 : Femelles adultes, facilement visibles dans les fèces..... | 31 |

PARTIE EXPERIMENTALE

FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1: Fréquences de l'oxyurose par sexe et différent catégories d'âge..... | 42 |
| Figure 2: Fréquences de l'oxyurose selon différentes zones d'étude..... | 43 |
| Figure 3: Fréquences de l'oxyurose par sexe et différent catégories d'âge. | 45 |
| Figure 4: Fréquences Nombre des signes observés sur les cas positifs. | 46 |

PHOTOS

| | |
|--|----|
| Photo 1: Contention et préparation du cheval..... | 38 |
| Photo 2: L'emplacement du scotch entre les plis anaux..... | 38 |
| Photo 3: Collage du scotch sur la lame porte-objet..... | 39 |
| Photo 4: observation au microscope optique..... | 39 |
| Photo 5 : Œufs d' <i>Oxyuris equi</i> à morula (sans coloration) (G.X10)..... | 44 |
| Photo 6 : Œufs d' <i>Oxyuris equi</i> à morula (avec coloration) (G.X10)..... | 44 |
| Photo 7 : Œuf d' <i>Oxyuris equi</i> à morula (sans coloration (G.X40)..... | 44 |
| Photo 8 : Œufs d' <i>Oxyuris equi</i> larvés (G.X10)..... | 44 |
| Photo 9 : Œufs d' <i>Oxyuris equi</i> larvés (G.X40)..... | 44 |
| Photo 10 : <i>Oxyuris equi</i> adultes..... | 44 |
| Photo 11 : Queue dépilée..... | 47 |
| Photo 12 : Queue de rat..... | 47 |
| Photo 13 : Dépilation du postérieur après grattage..... | 47 |
| Photo 14 : Queue ébouriffée..... | 47 |
| Photo 15 : Queue ébouriffée après grattage..... | 47 |
| Photo 16 : Blessures et lésions péri anales..... | 47 |

TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1: effectif des chevaux examinés..... | 37 |
| Tableau 02. Fréquence globale de l'oxyurose du cheval dans la région de Tiaret..... | 41 |
| Tableau 03. Fréquences de l'oxyurose selon le sexe et par catégories d'âge..... | 41 |

| | |
|---|----|
| Tableau 04: Fréquences de l'oxyurose dans différentes zones d'étude..... | 43 |
| Tableau 05: Principaux signes enregistrés chez les chevaux positifs..... | 45 |
| Tableau 06: Nombre de signes pour les cas positifs..... | 46 |

A decorative rectangular border surrounds the page. It features four ornate floral corner pieces. Each side of the border is a solid black line, with a small illustration of a hand holding a quill pen at the midpoint of each side.

Introduction Générale

Introduction

Le cheval constitue l'une des plus belles conquêtes de l'homme et l'une des créatures les plus élégantes. En Algérie nous avons les plus beaux spécimens de barbes ou de pur-sang arabes, qui s'affrontent dans des concours de sauts d'obstacles, des courses hippiques ou encore des spectacles de fantasia. C'est bien qu'à l'intérieur du charmant haras, de Tiaret, que naissent depuis plus d'un siècle les meilleurs chevaux d'Afrique (Kadja, 2016).

Le cheval et au même titre que tous les autres herbivores peut faire l'objet d'infestations parasitaires qui ont pour conséquence une dépréciation de l'animal (Kadja, 2016).

En médecine équine, les infestations parasitaires sont devenues un problème majeur tant sur le plan des performances zootechniques que sur le plan strictement médical, causant des pertes économiques qui peuvent être importantes, et de fortes dépenses dans l'achat de médicaments et de consultations vétérinaires (Evrard, 2015).

Les infestations parasitaires du cheval sont principalement provoquées par trois classes de parasites : les nématodes, les cestodes et les insectes. Certains parasites se distinguent par la gravité des symptômes provoqués, allant jusqu'à la mise en jeu du pronostic vital. D'autres, moins pathogènes, n'en sont néanmoins pas moins importants du fait de leur forte prévalence chez les équidés (Memain, 2010).

Parmi les parasites digestifs, l'oxyurose est une nématodose qui peut toucher les chevaux de tout âge. L'infestation est favorisée par la vie en boxes car les œufs résistent mal aux conditions extérieures (Bussiéras et Chermette, 1995). Le signe clinique le plus fréquent est un prurit intense de la région péri-anale, provoqué par les irritations des œufs collés sur la peau à cet endroit (Beugnet et al., 2005).

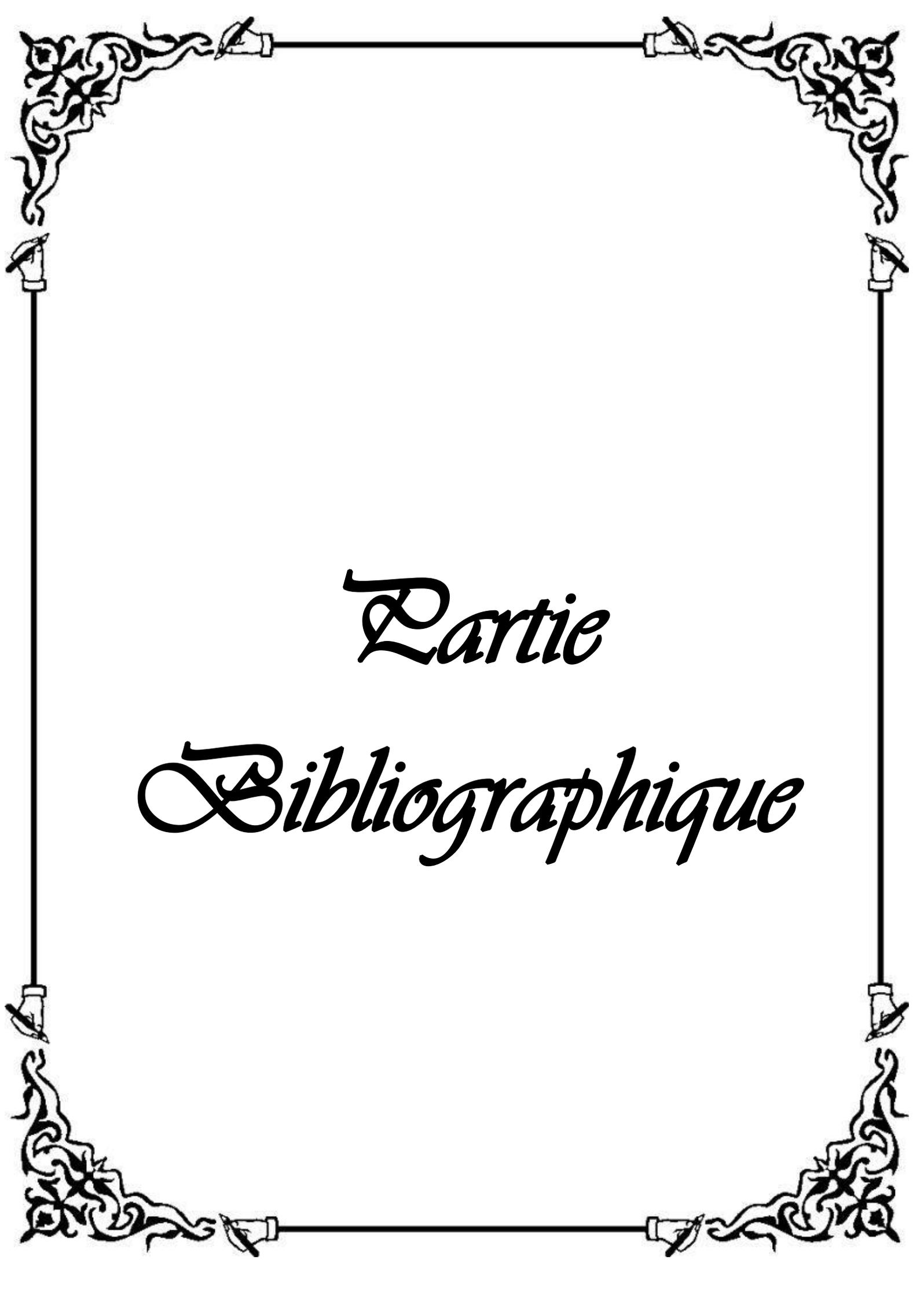
Aucune étude n'a été consacrée à l'oxyurose du cheval dans la région de Tiaret, une pathologie toujours confondue avec des problèmes dermatologiques prurigineux tel que la gale ou la phtiriose. Dans ce contexte, notre étude veut s'inscrire pour mettre le point sur cette

Introduction

parasitose.

Elle a tracé les objectifs suivants:

- Évaluer la fréquence globale de cette parasitose dans la région de Tiaret,
- Évaluer la fréquence par sexe et chez les différentes catégories d'âge,
- Décrire les signes cliniques le plus dominants et
- Proposer des moyens de contrôle pour limiter cette parasitose.



Partie
Bibliographique



Chapitre I

*Généralités sur les nématodes des
chevaux*

Les parasites digestifs équin sont des « vers » : nématodes et cestodes, des insectes: les gastérophiles et des protozoaires. Les plus fréquents et ayant une prévalence importante sont présentés par la figure 1 (sadet-bourgeteau et julliand, 2012). Nous n'exposerons dans ce premier chapitre que des généralités sur les nématodes, où des informations bibliographiques sur le parasite et son cycle biologique seront apportés. L'oxyurose sera étudiée et détaillée dans le deuxième chapitre.

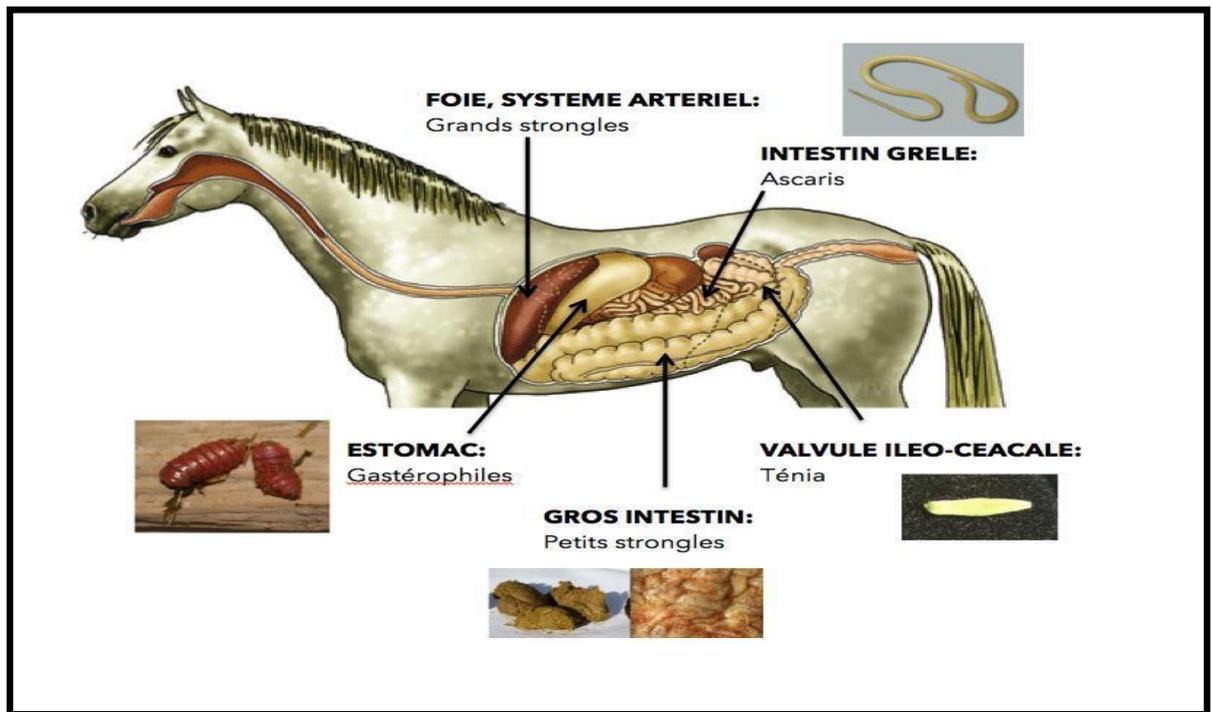


Figure 1 : Principaux parasites digestifs équins (Anonyme 1).

I. Généralités sur les Nématodes

Les némathelminthes, appelés aussi, nématodes sont des vers ronds non segmentés, le tube digestif est complet et les sexes sont séparés. Ils sont cylindriques à calibre uniforme ou parfois réduit . En revanche, ils ne possèdent ni système circulatoire ni appareil respiratoire. La respiration se fait par diffusion au travers de leur cuticule imperméable, percée de pores. On retrouve au sein des nématodes des formes parasites et des formes libres dans tous types d'environnement. Les espèces parasites du cheval appartiennent essentiellement à la famille des *Strongylidés*. Cependant, *Strongyloïdés*, *Ascaridés*, *Oxyuridés* et *Spiruridés* peuvent avoir une importance pathogène non négligeable(Bussieras et Chermette, 1988).

I.1. Nématodes parasites du poulain

I.1.1. Les Ascarides

L'ascaridose ne touche principalement que les jeunes poulains. *Parascaris equorum* est la seule espèce d'ascaris parasite des équidés, de la Classe des Nématodes, Ordre des Ascaridida, Super Famille des Ascaridoïdea, Famille des Ascaridés et Sous-Famille des Ascaridinés. C'est un ver rond de grande taille (figure 2). Les adultes peuvent mesurer de 15 à 50 cm de long pour 6 à 8 mm de diamètre. Les femelles sont plus longues que les mâles (Chamouton et Petit, 1990).



Figure 2 : Pelote d'*ascaris* adultes dans l'intestin grêle (Beugnet, 2012).

I.1.1.1. Cycle évolutif et mode de transmission

a) **Phase exogène:** De très nombreux œufs sont excrétés avec les selles. Ces œufs embryonnés sont protégés par une coque épaisse qui leur assure une forte résistance aux conditions climatiques défavorables (>80% d'hygrométrie et 25-35°C de température) et aux agressions chimiques. Ils évoluent en 20 à 40 jours pour contenir une morula puis une larve L1 puis une larve L2 qui est le stade infestant, en 10 à 15 jours lorsque les conditions sont optimales (période chaude 35°C et humide) (Bussieras et Chermette, 1991).

b) **Phase endogène:** Le développement ne reprend qu'après l'ingestion de l'œuf qui libère la larve L2 dans l'intestin. Celle-ci traverse la paroi intestinale pour atteindre le foie et le péritoine en 48 heures, soit par migration directe soit via le système porte. L2 mue en L3 puis

emprunte la voie circulatoire pour rejoindre les poumons en passant par le cœur au bout d'une semaine. L3 passe ensuite dans les alvéoles, les bronchioles et arrive au pharynx où elle est déglutie puis gagne l'intestin grêle pour devenir L4 puis se transforme en pré-adulte. La maturité sexuelle est définie en 10 semaines. La période pré-patente est en moyenne de 60 à 75 jours.

La transmission du parasite se fait à partir des œufs embryonnés, par la nourriture, la boisson ou par léchage d'animaux souillés. Il n'y a pas de contamination intra-utérine ou par l'allaitement (Bussieras et Chermette, 1991).

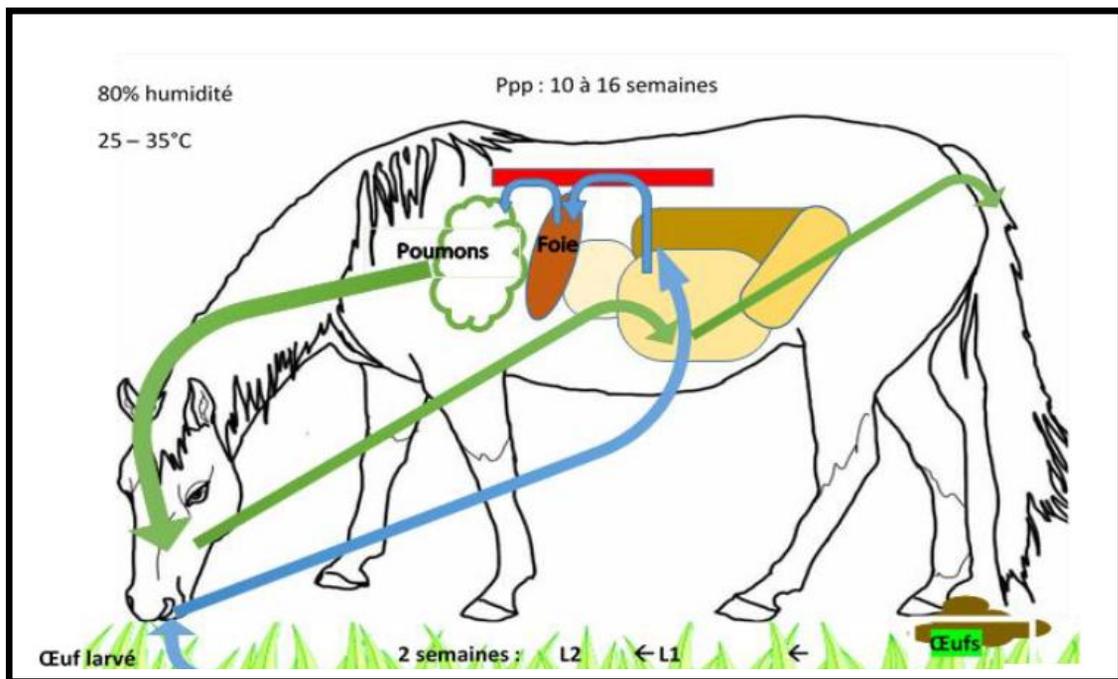


Figure 3: Cycle biologique de *Parascaris equorum* (Jouve, 2017).

I.1.2. Les strongyloïdés (Les anguillules)

Les *Strongyloïdés*, encore appelés anguillules sont des parasites non obligatoires de l'intestin grêle des équidés. Bien qu'ils infectent les individus de tous âges, ils sont principalement pathogènes pour les poulains de moins de 6 mois. Ils appartiennent à l'ordre des Rhabditida et à la famille des Rhabditidés. Ils mesurent 0,7 à 9 mm de longueur et 0,05 mm de diamètre.

Les femelles parthénogénétiques sont des parasites stricts de l'intestin mais les formes larvaires peuvent persister dans divers tissus pendant des années (Pietrement, 2004).

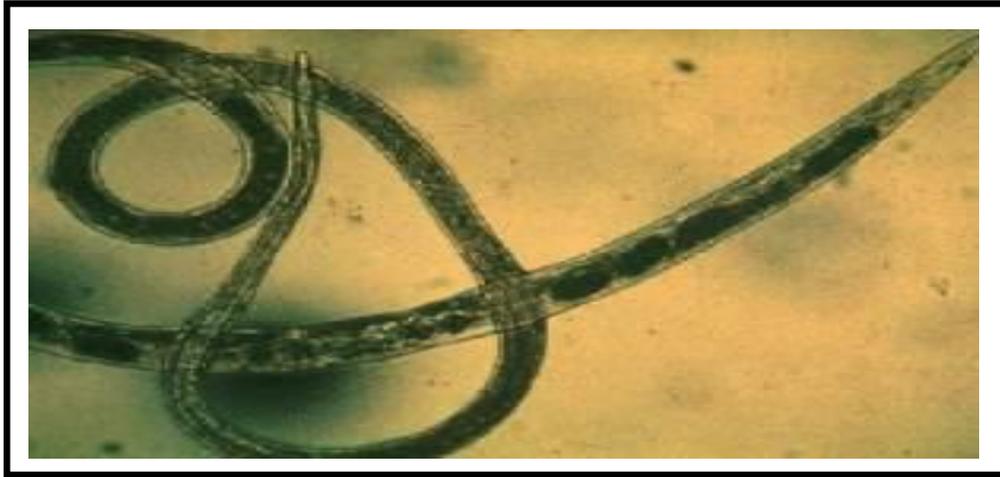


Figure 4 : photographie de *Strongyloides westeri* (Anonyme 2).

I.1.2.1 Cycle évolutif et mode de transmission

La période prépatente est courte : de 6 à 13 jours et dépend de l'âge du poulain. Plus l'hôte est jeune, plus le cycle est rapide et plus le nombre d'œufs excrétés sera important. Deux types de développement sont possibles : soit un cycle à partir des femelles parthénogénétiques, soit un cycle indirect à partir d'adultes mâles et femelles libres.

a) Phase exogène: Les anguillules peuvent se développer et réaliser un cycle complet sans parasiter d'équidé. Dans ce cas, les œufs se trouvant dans le milieu extérieur éclosent en larves L1. Celles-ci vont subir une mutation sexuée pour donner des larves à potentialité mâle ou femelle. Après 4 mues, ces larves évolueront en adultes libres capables de se reproduire directement dans le milieu extérieur, lorsque les conditions de développement sont favorables (température supérieure à 25°C et forte humidité) (Bussieras et Chermette, 1995).

b) Phase endogène: Les larves strongyloïdes L3 infestantes cheminent par voie sanguine ou à travers les tissus jusqu'aux poumons où elles évoluent en L4, puis gagnent la trachée et l'intestin grêle, par déglutition, où elles évoluent pour donner des femelles parthénogénétiques en quelques jours. Les femelles parthénogénétiques intestinales pondent des œufs qui évoluent en larves rhabditoïdes L1 homozygotes puis ils sont évacués dans les fèces (Bathiard et Vellut, 2002).

Les poulains se contaminent la plupart du temps par le lait maternel contenant des larves. Ce serait le seul parasite du cheval à transmission galactogène. Quant aux adultes, ils se contaminent par ingestion des larves infestantes L3, qui traversent la muqueuse buccale, stomacale ou intestinale, ou par le passage transcutané (Beugnet et al., 2005).

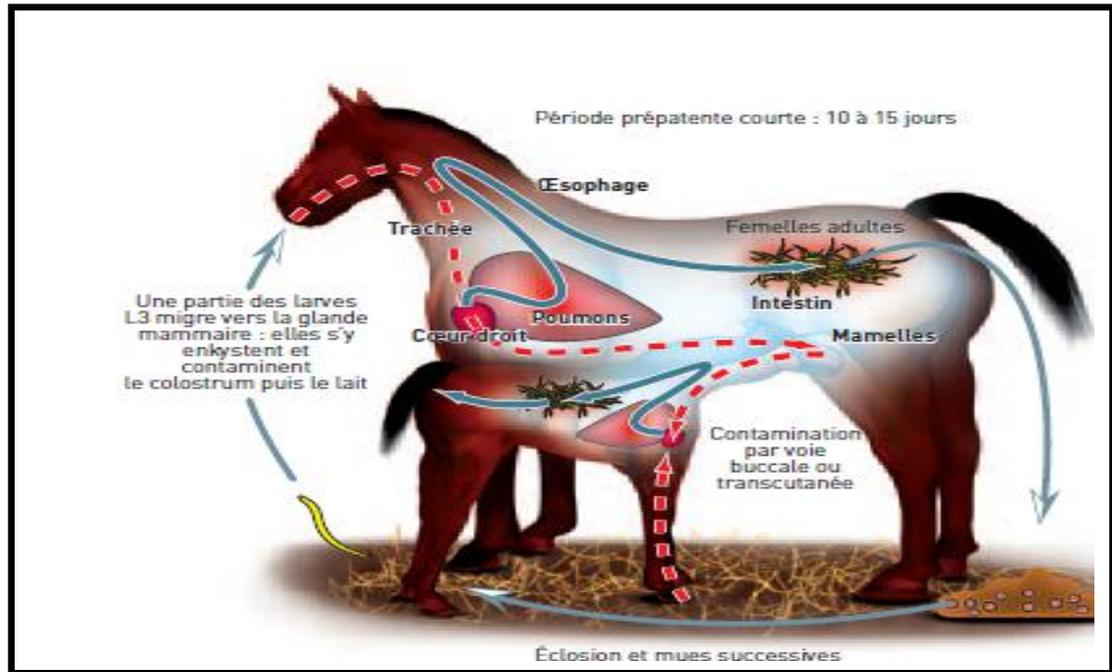


Figure 5 : Cycle évolutif de *Strongyloides westeri* (Caroll et Huntington , 1988).

I.2. Nématodes parasites de l'adulte

I.2.1. Les strongles

I.2.1.1. Petits strongles ou cyathostomes

Les petits strongles, appelés aussi *cyathostomes*, sont des vers ronds qui infestent principalement les chevaux ayant accès à des paddocks et des pâtures. Les *cyathostomes* sont des nématodes de la famille des *Strongylidés*.

Ce sont des parasites cosmopolites et représentent actuellement les parasites intestinaux les plus fréquents et les plus pathogènes chez les équidés. Ils sont la cause la plus fréquente de diarrhée chronique chez le cheval : 12 % des causes de diarrhées, 35 % des causes de diarrhées chroniques et 2,5 % des causes de mortalité (Collobert et al., 1996).



Figure 6: Larve de cyathostome (Beugnet, 2006)



Figure 7: Larves de cyathostomes sur crottins (montrée par flèche) (Beugnet, 2006).

I.2.1.1.1 Cycle évolutif et mode de transmission

Le cycle évolutif commence avec les adultes qui vivent fixés à la muqueuse intestinale du caecum et du côlon grâce à leur capsule buccale pourvues de crochets. Ces adultes mesurent 5 à 7 mm de long (Beugnet et al., 2004).

a) Phase exogène: Les œufs sont excrétés dans le milieu extérieur par les fèces. Dans des conditions favorables (température entre 12 et 30°C et hygrométrie d'environ 80 %), ils peuvent en quelques jours évoluer en larves rhabditoïdes L1 puis en larves strongyloïdes L2 et puis L3 qui sont infestantes, sans quitter leur enveloppe, cette évolution dure 2-3 semaines (Irola, 2010).

b) Phase endogène: Le cheval se contamine en ingérant les larves L3 présentes sur l'herbe ou dans l'eau de boisson. Rapidement après ingestion, les larves L3 perdent leur gaine protectrice et gagnent la lumière du gros intestin (Von der Müll, 2006).

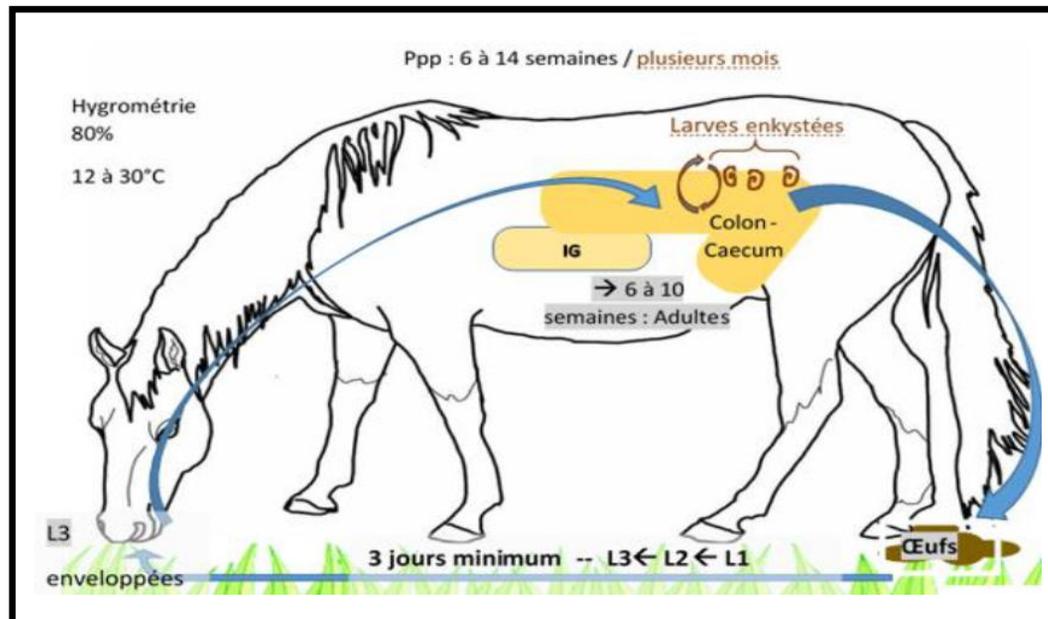


Figure 8: Cycle biologique des petits strongles (Jouve, 2017).

I.2.1.2. Grands strongles (Strongylinés)

Les grands strongles sont des parasites à l'état adulte du caecum. Leur prévalence est aujourd'hui réduite mais ils ont longtemps été considérés comme un des parasites équins majeurs à cause de l'important pouvoir pathogène des larves.

Les *Strongylinés* sont responsables des strongyloses, ils sont de l'ordre des Strongylida, Super-Famille des Strongyloïdea et Famille des Strongylidés. Les espèces les plus couramment incriminées chez le cheval sont *Strongylus vulgaris*, *Strongylus edentatus* et *Strongylus equinus*. Ils se présentent sous forme de parasites gris ou rouge, longs de 1,5 à 4,5 cm et un diamètre de 2 mm (Bussieras et Chermette, 1995).



Figure 9 : *Strongylus equinus*(Anonyme 3).

I.2.1.2.1 Cycle évolutif et mode de transmission

C'est un cycle monoxène dont l'hôte définitif est le cheval. Le cycle varie pour sa phase endogène selon les trois espèces.

a) Phase exogène: Les œufs de strongles sont dispersés dans le milieu extérieur par excrétion fécale. En 2 jours environ, les larves rhabditoïdes L1 éclosent puis, si les conditions environnementales sont favorables (avec une température d'environ 20°C et une mince pellicule d'eau), évoluent en larves strongyloïdes L2 puis en larves strongyloïdes infestantes L3 en 7 jours en moyenne (Beugnet et al., 2005).

b) Phase endogène: Le cycle est oro-fécal. Les équidés se contaminent donc en ingérant les larves L3 se trouvant dans leur nourriture ou dans leur eau de boisson. Ces larves perdent leur gaine en arrivant dans l'estomac. Par la suite, elles pénètrent la muqueuse et la sous-muqueuse de l'intestin grêle et du gros intestin dans lesquelles elles évoluent en larves L4 en 6 jours. Puis en migrant via les artérioles de la paroi intestinale, elles atteignent, environ 2 semaines après la contamination, l'artère colique et les artères caecales. Enfin, 7 jours plus tard, elles atteignent l'artère mésentérique crâniale (Irola, 2010).

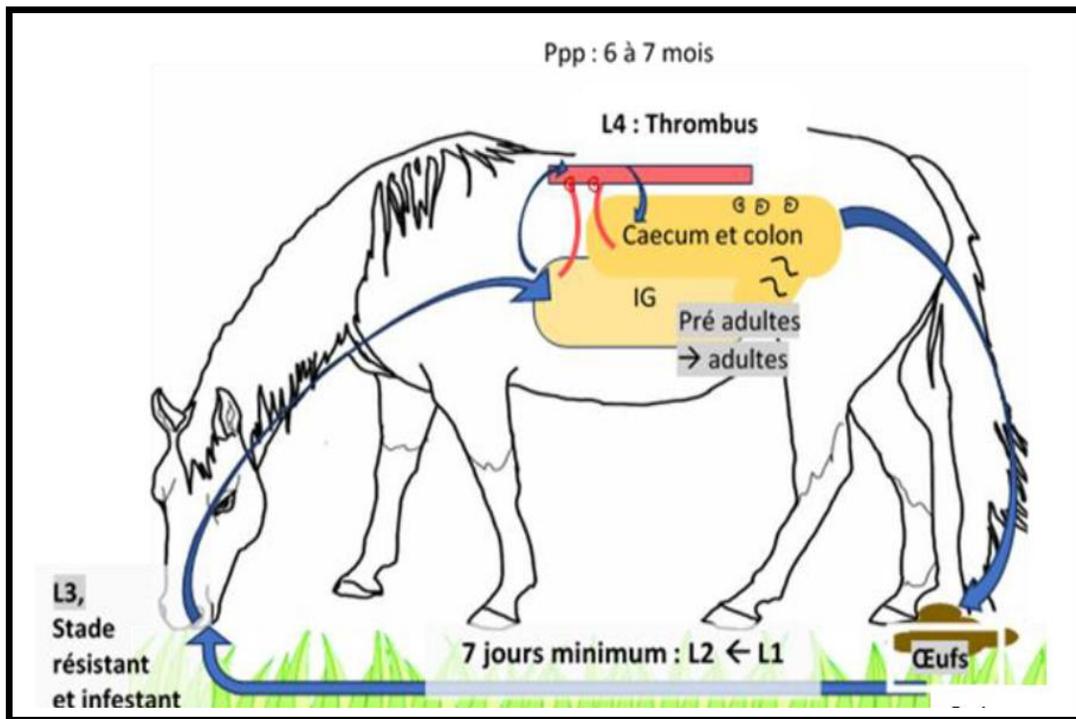


Figure 10 : Cycle biologique des grands strongles (Jouve, 2017).

I.2.3. Les spiruridés (Habronema)

L'habronémose ou spirurose est due à trois espèces chez le cheval : *Habronema microstoma*, *Draschia megastoma*, *Habronema muscae*. Elles appartiennent à l'Ordre des Spirurida, Familles des Spiruridés et Sous-Famille des Habronéminés (Clarín, 2006).

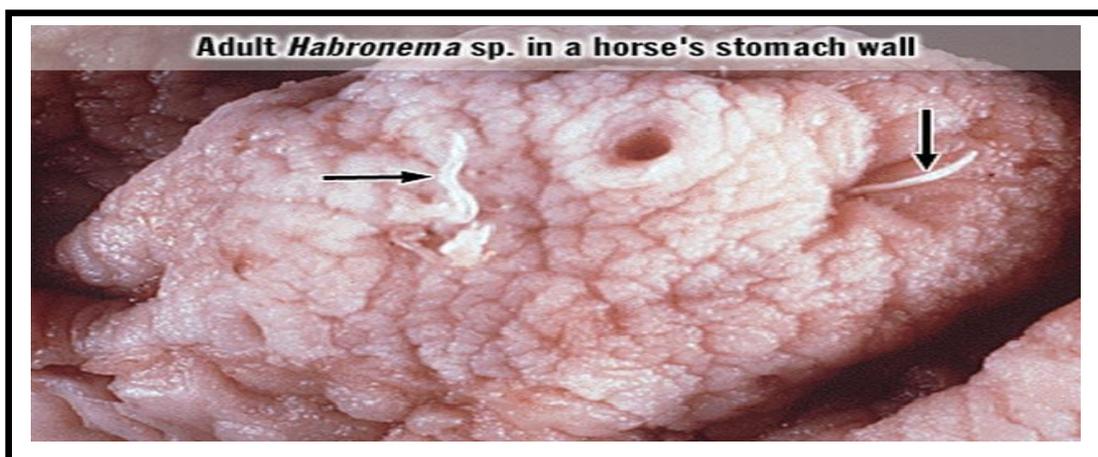


Figure 11: Photographie d'habronèmes (Anonyme 4).

I.2.3.1 Cycle évolutif et mode de transmission

Le cycle évolutif est dixène. L'hôte intermédiaire est une mouche de la famille des Muscides:

- *Stomoxys* sp pour *Habronema microstoma*
- *Musca* sp pour *Draschia megastoma* et *Habronema muscae*.

La femelle pond les œufs dans l'estomac.

a) Phase exogène: Les œufs embryonnés sont excrétés avec les crottins en nombre très restreint. La larve de mouche va ingérer L1 qui va suivre l'évolution de son hôte en muant en L2 dans la puppe et en L3 dans l'adulte. La mouche dépose L3 sur les lèvres des chevaux à l'aide des appendices buccaux. Parfois le dépôt des L3 peut se faire au niveau de plaies cutanées, ce qui provoque l'habronérose larvaire.

b) Phase endogène: L3 traverse le labium, est déglutie puis atterrit dans l'estomac où elle subit deux mues successives pour devenir adulte. La période pré-patente dure deux mois (Grosjean,2003).

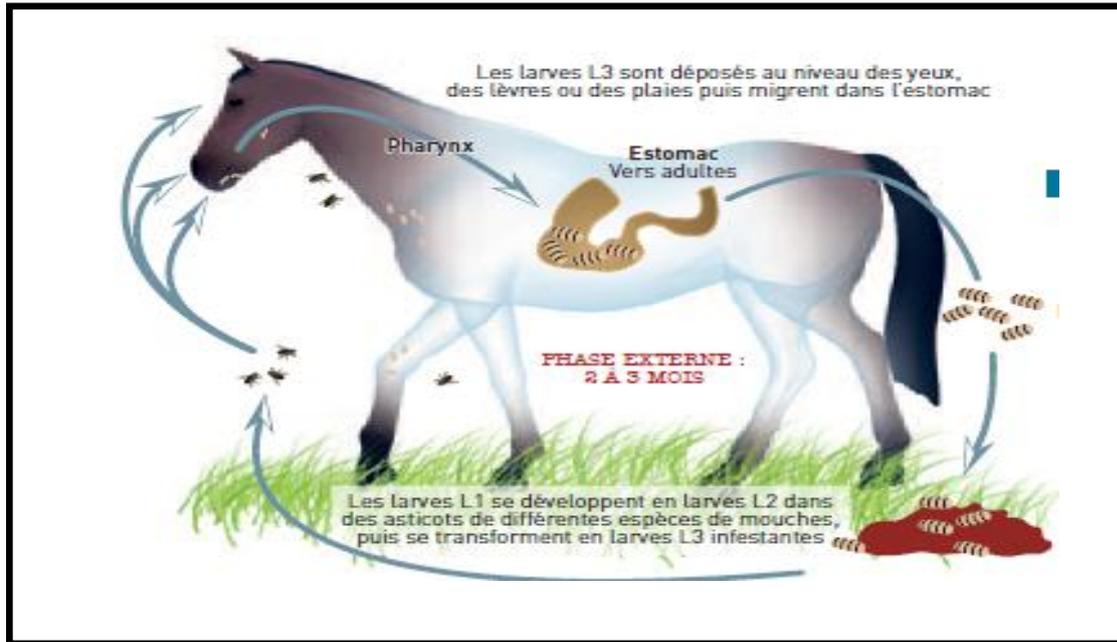


Figure 12 : Cycle évolutif de *habronema* (Caroll et Huntington, 1988).

I.2.4 Les oxyuridées: Ces nématodes qui font l'objet de notre étude est traitée dans le deuxième chapitre.

A decorative rectangular border surrounds the page. It features a thin black line with ornate floral and scrollwork designs at each corner. Small quill pen icons are placed at the midpoints of each side of the border.

Chapitre 2

Oxyurose Du Cheval

Il existe chez les équidés (chevaux, ânes, mulets, zèbres) deux parasites responsables d'oxyurose, *Oxyuris equi* et *Probstmayria vivipara* (Caumont et Donnay, 2013). Le seul oxyure d'importance significative est *Oxyuris equi*, retrouvé dans le cæcum et le côlon des chevaux (Johnstone, 2013).

I. *Oxyuris equi*

Oxyuris equi est un nématode de la famille des Oxyuridés vivant dans le gros intestin. Les adultes vivent dans le caecum, le colon et le rectum. Ce sont des vers ronds blancs de 1 à 15 cm de long. Ils peuvent entraîner un prurit anal créant parfois des lésions péri-anales. Les adultes vivant en écurie sont les individus les plus à risque, ce qui s'explique par le fait que les œufs sont peu résistants dans le milieu extérieur et que la période prépatente d'environ 5 mois explique que les symptômes ne s'observent que chez l'adulte . Ces oxyures sont spécifiques des équidés et il n'existe aucune transmission inter-spécifique (Beugnet et al., 2005).



Figure 13: *Oxyuris equi* sur crottin (Anonyme 5).

I.1. Morphologie du parasite

I.1.1. L'adulte

Il existe un très net dimorphisme sexuel chez les vers adultes. Ils sont de coloration blanchâtre ou gris brunâtre.

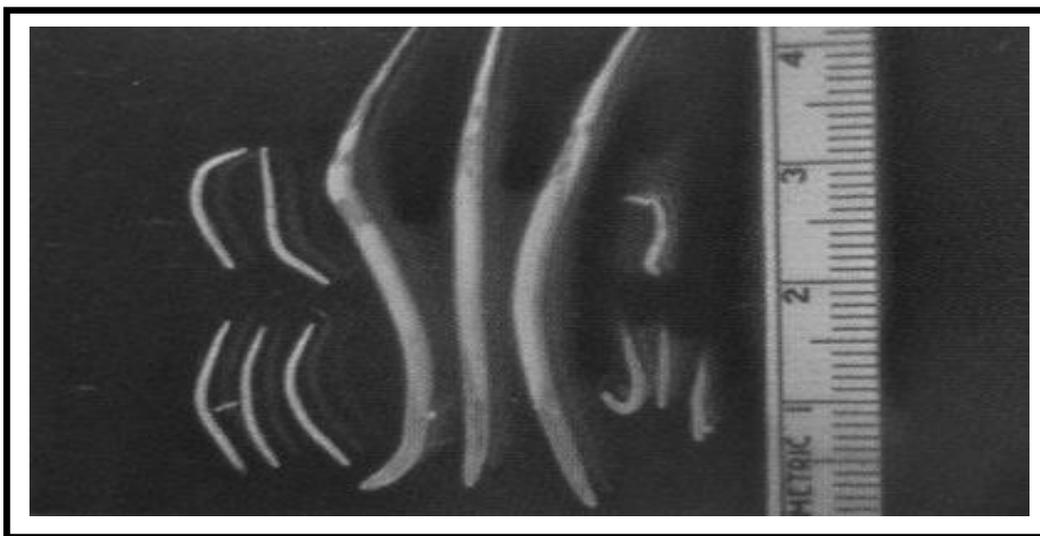


Figure 14: *Oxyuris equi*, mâles (Beugnet et al., 2005).

Dans les deux sexes, la bouche est hexagonale et entourée de trois grandes lèvres arrondies portant deux paires de doubles papilles. Le stoma porte dans sa partie postérieure, chez les femelles seulement, trois dents proéminentes. Enfin, l'œsophage étroit se termine en arrière par un bulbe peu distinct (Encyclopaedia britannica, 2013).



Figure 15: Extrémité antérieure d'*Oxyuris equi* adulte (Beugnet et al., 2005).

I.1.2. La femelle

Les femelles jeunes sont blanchâtres, légèrement incurvées (*Oxyuris curvula*) et mesurent de 2,5 à 4 cm de longueur sur 2,5 mm de diamètre ; leur queue est effilée mais courte. Les femelles fécondées deviennent ensuite gris brunâtre et leur queue, très effilée et très longue, forme un véritable fouet pouvant atteindre jusqu'à 10 cm, de sorte que l'individu peut mesurer jusqu'à 15 cm de longueur. La vulve s'ouvre dans la partie tout à fait antérieure du corps, à 7 à 8 mm en arrière de la bouche (Encyclopaedia britannica, 2013).

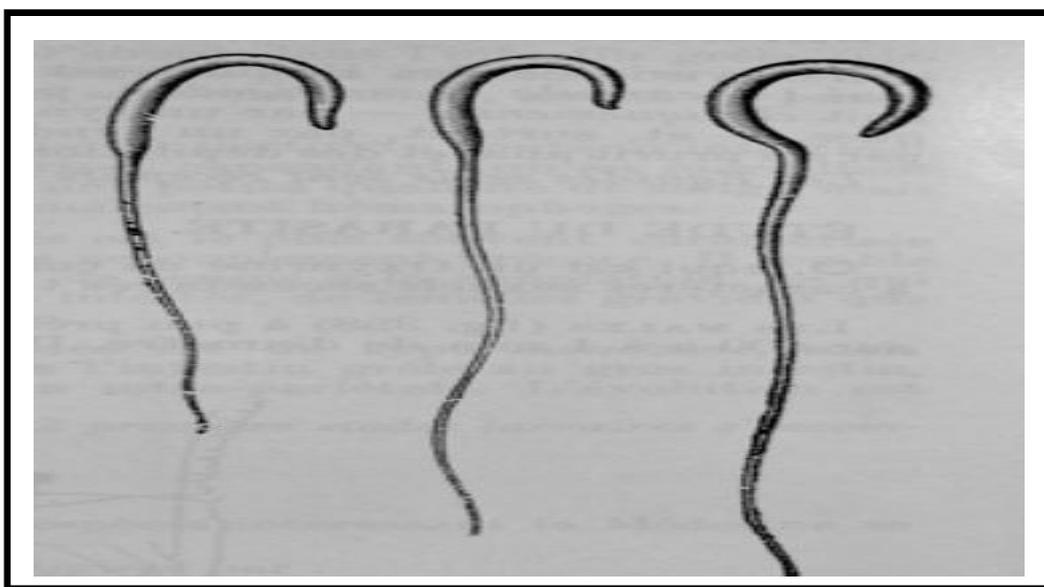


Figure 16: Femelles d'*Oxyuris equi* (à queue longue) (Encyclopaedia britannica, 2013).

I.1.3. Le mâle

Les mâles, à peu près rectilignes, mesurent de 9 à 12 mm de long sur 800 μm à 1 mm de diamètre. Ils ont une coloration blanchâtre. Ils se terminent, à leur extrémité postérieure, par une queue tronquée portant deux paires de grosses papilles allongées et un petit nombre de papilles courtes ; les papilles les plus développées supportent des ailes caudales développées, simulant une bourse caudale. Le spicule, grêle, pointu et rectiligne, a la forme d'une épingle et mesure de 120 à 160 μm (Encyclopaedia britannica, 2013).

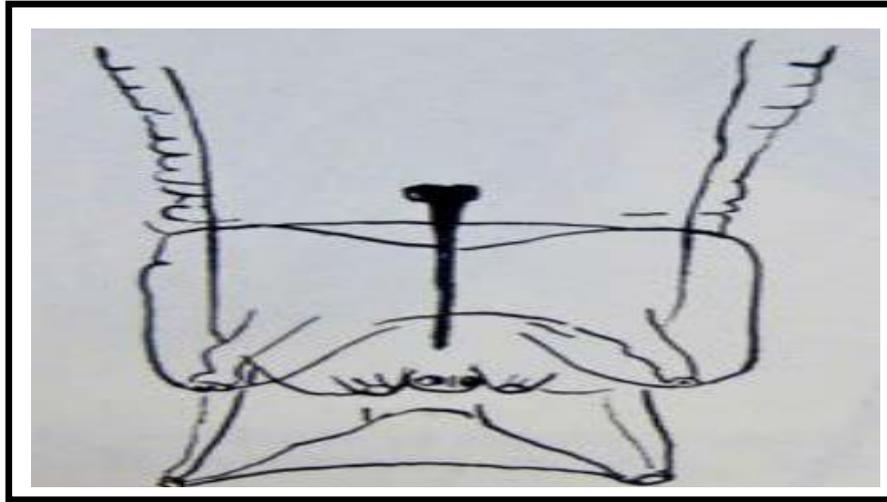


Figure 17: Extrémité postérieure du mâle (vue ventrale)
(Encyclopaedia britannica, 2013).

I.1.4. L'œuf

Les œufs sont ovoïdes et un peu aplatis d'un côté, leur donnant une légère asymétrie visible. On trouve à l'un des pôles un opercule excentrique obliquement tronqué. Ils mesurent de 80 à 90 μm sur 40 à 45 μm et sont ainsi de taille plus petite que les œufs de strongles. Leur couleur est plutôt grisâtre. Ils renferment, au moment de la ponte, une morula à un stade très avancé de développement mais leur embryonnement est rapide, de sorte que dans les prélèvements opérés quelque temps après la ponte, ces œufs sont embryonnés (Bathiard et Vellut, 2013).

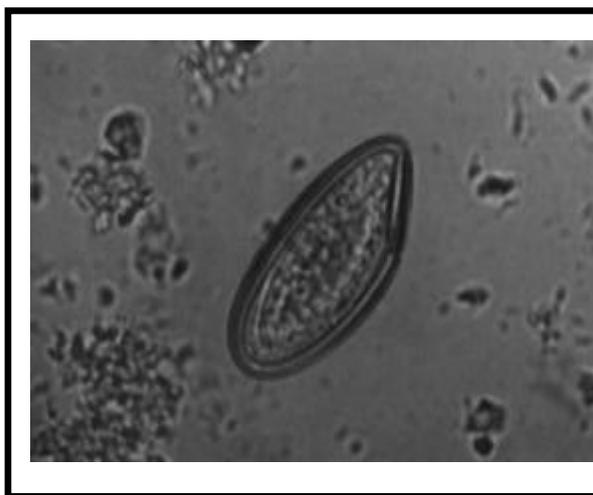


Figure 18: Œuf d'*Oxyuris equi* (Beugnet et al., 2005).

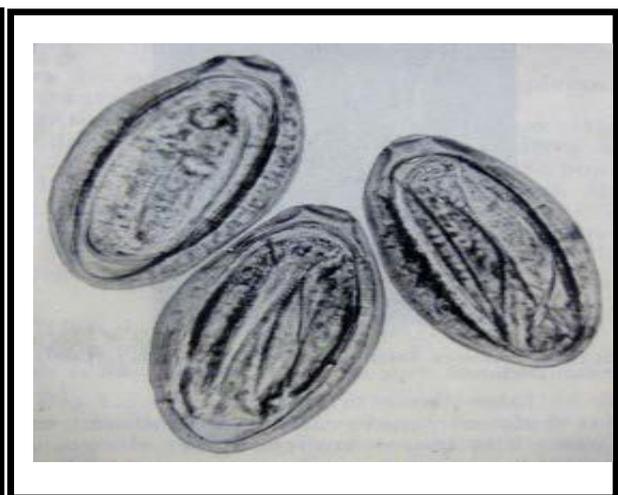


Figure 19 : Œuf embryonné d'*Oxyuris equi* (Beugnet et al., 2005) .

I.2. Cycle biologique

Le cycle évolutif, présenté en figure 20, se divise en deux phases; une première exogène et une seconde endogène.

a) Phase exogène

début par la ponte des œufs embryonnés à la marge de l'anus. Ils sont agglutinés dans des mucosités grisâtres autour de l'anus. Les œufs vont ensuite évoluer soit sur le sol, soit sur la muqueuse péri-anale. A l'intérieur de l'œuf, les mues successives en L1, L2 et L3 ont lieu en 3 à 5 jours. La contamination se fait par ingestion de nourriture ou d'eau infestée ou par léchage direct (Colin, 2000).

b) Phase endogène

L3 sort de l'œuf, elle est histophage et va se loger dans la sous-muqueuse du côlon ou du caecum. Au bout de 3 à 10 jours après l'ingestion, L3 mue en L4 sort de la sous-muqueuse puis va devenir un adulte qui va migrer dans la lumière du côlon ou du caecum, la période prépatente durant 5 mois. La femelle migre ensuite dans le rectum pour pondre des milliers d'œufs (Bussieras et Chermette, 1988).

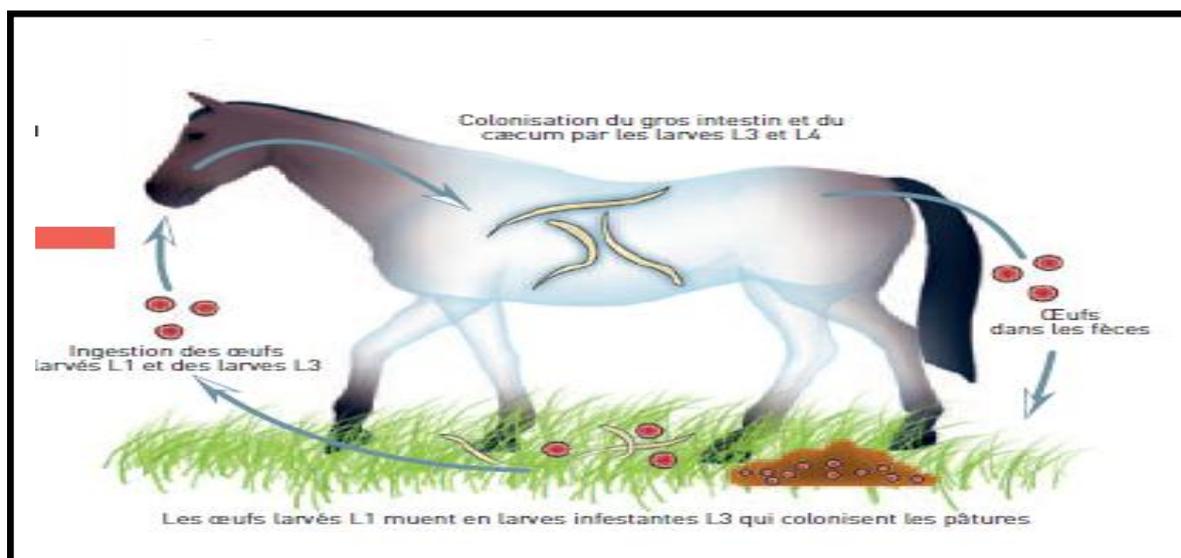


Figure 20: Cycle biologique d' *Oxyuris equi* (Carroll et Huntington , 1988).

I.3. Mode de contamination

Le cheval est contaminé, au box ou au pré, par ingestion de nourriture souillée. Les œufs d'oxyure sont recherchés dans les mucosités sur le bord de l'anus (collobert-laugier, 1999).

I.4. Signes cliniques

Deux formes caractérisent l'oxyurose;

I.4.1. L'oxyurose anale ou cutanée

L'irritation locale est responsable d'un prurit intense, lié à la présence au niveau de l'anus des femelles fécondées qui se faufilent à travers les plis de l'orifice anal. L'animal infecté se frotte les extrémités postérieures contre les murs, les poteaux, les mangeoires...etc, pour tenter de soulager le prurit et l'irritation. Il s'en suit une dépilation plus ou moins importante de la base de la queue avec souvent des lésions d'excoriation cutanée, responsable de l'aspect mal soigné de la queue (« queue de rat »). Des plaies peuvent se former et se compliquer d'infections secondaires ou de myiases. De plus, le prurit rend les animaux plus nerveux (Association Vétérinaire Equine Française, 2010).

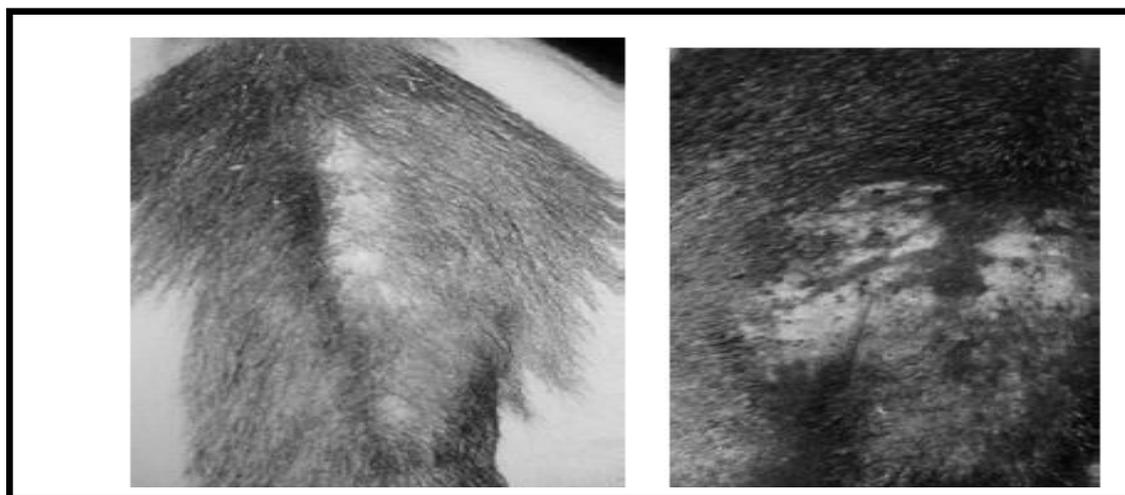


Figure 21: Oxyurose avec une abrasion de la base de la queue liée au prurit anal (Beugnet et al., 2005).

L'examen attentif de la région ano-périnéale permet parfois de voir l'enduit visqueux ocracé, qui correspond au contenu utérin des femelles oxyures, riche en œufs (Anonyme 8).



Figure 22 : Présence d'un enduit ocracé aux marges anales (Anonyme 6).

I.4.2. L'oxyurose intestinale

Elle est le plus souvent asymptomatique. Toutefois, lors de parasitisme massif, les larves et les adultes d' *Oxyuris equi* peuvent entraîner des lésions inflammatoires de la muqueuse du gros intestin (larves 3 en situation sous-muqueuse) et des petits ulcères (larves 4 fixées à la muqueuse) (Bowman, 1999).

I.5. Diagnostic biologique

Le diagnostic de l'oxyurose est simple, mais n'est possible que pour la forme anale. La présence des amas d'œufs en région péri-anale, les lésions cutanées et les dépilations de la queue sont pathognomoniques de l'oxyurose. La technique de choix est celle du "scotch-test" (Anonyme 10).

I.5.1. A l'œil nu

Parfois, les propriétaires remarqueront les vers femelles à longue queue dans les matières fécales des animaux infestés (Curfs, 2013).

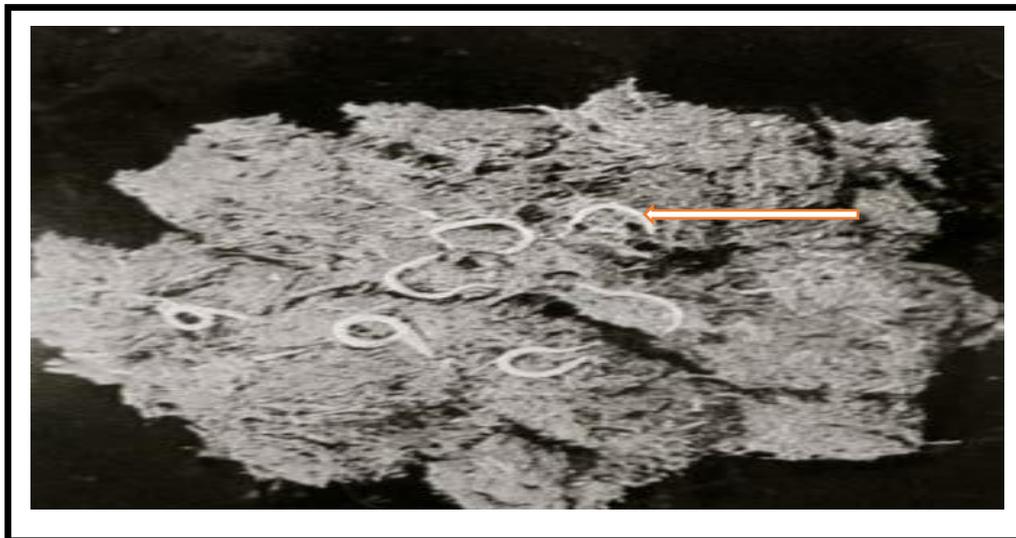


Figure 23 : Femelles adultes, facilement visibles dans les fèces (montrée par flèche) (Anonyme 7).

I.5.2. Le « scotch-test »

Les œufs d'*Oxyuris equi* n'aboutissent généralement pas dans les matières fécales, mais adhèrent au pourtour de l'anus. En appliquant un morceau de ruban adhésif transparent à cet endroit, on peut récolter les œufs et les regarder directement au microscope (Thienpont *et al.*, 1979).

I.6. Traitement

I.6.1. Protocole de vermifugation

La prévention idéale vise à rompre le cycle parasitaire, c'est-à-dire briser le cercle « adulte – œuf – larve – adulte ». La prophylaxie médicale devra donc chercher à tuer les parasites avant leur ponte, lors de leur passage dans l'intestin du cheval. Après l'administration d'un antiparasitaire efficace, on observe une réduction du nombre d'œufs dans les crottins qui dure de quatre à six semaines ; l'excrétion des œufs est alors inexistante pendant huit à dix semaines. Les chevaux devraient donc être traités tous les un à deux mois, mais ce rythme est à moduler en fonction des conditions d'élevage. La vermifugation devra

être régulière et intervenir au bon moment contre le bon parasite (Encyclopaedia of Parasitology, 2008).

I.6.1.1. Molécules utilisées

a) Les benzimidazolés

Ils sont représentés chez les chevaux par trois antiparasitaires de liste II :

- Le mébendazole : TELMIN® (Irola ,2010).
- Le fenbendazole est commercialisé sous forme de suspension buvable dans PANACUR EQUINE GUARD® ou de pâte orale dans PANACUR PATE® (Vandaele, 2003).
- L'oxibendazole : EQUIMINTHE® ; VERMEQUINE® 35 (Herd, 1995).

b) Les lactones macrocycliques

Ils sont représentés chez les chevaux par deux antiparasitaires

- Ivermectine: BIMECTINE® (CEVA), DIVAMECTIN® (BIOVE), EQVALAN® (MERIAL), ERAQUELL® (VIRBAC), FUREXEL® (JANSSEN CILAG), HORSIPAC® (VETOQUINOL), NOROMECTIN® (AUDEVARD) (Irola 2010).
- Moxidectine : EQUEST® (FORT DODGE) (Hirschlein, 1999).

c) Pyrantel: STRONGID® (Dipietro et Todd 1989).

I.7. Prophylaxie

Pour éviter toute contamination, il faut placer les mangeoires et les abreuvoirs assez hauts et changer la litière souvent. La dessiccation de l'endroit tue les œufs en une semaine environ, alors que les œufs peuvent survivre plusieurs semaines si l'humidité est suffisante.

La région péri-anale des animaux malades devra être lavée pour retirer les masses d'œufs avant le traitement, éviter la contamination de l'environnement de l'hôte et réduire le risque de réinfection. Il ne faut pas utiliser d'éponge ou de serviette qui deviendront fortement contaminées et pourront servir de vecteurs lors d'utilisation sur d'autres animaux ; on utilisera de préférence du papier toilette ou tout matériel à usage unique.

Traiter les animaux d'un même lot en même temps, pour éviter que les uns ne servent de réservoir de parasites aux autres.

Traiter chaque nouvel arrivant dans une collectivité dès son arrivée et le mettre à l'écart en box, au moins une semaine.

Traiter les poulinières est utile juste après le poulinage avant qu'elles ne rejoignent les autres couples jument/poulain sur les pâtures. Les poulains peuvent recevoir leur premier traitement dès l'âge de 8 semaines (Barger,1997).



Partie Expérimentale



Matériel et méthodes

La présente étude a été réalisée dans la région de Tiaret, sur des chevaux appartenant au Haras national de Chaouchaoua, à L'ONDEEC et à deux fermes privées durant la période s'étalant du 05 Février au 17 avril 2019.

I. Description de la région d'étude

La wilaya de Tiaret est située à 300 km au sud-ouest d'Alger. Son relief varie avec des altitudes comprises entre 800 et 1200 m. C'est une zone agropastorale au climat de type méditerranéen, continental.

Elle se situe entre les isohyètes 250 et 500 mm. La moyenne thermique maximale (26 ° C) est enregistrée en août et la moyenne minimale (6 ° C) au mois de janvier. La saison chaude et sèche peut s'étendre sur six mois (de mai à octobre) (Boulkaboul, 2003).

I. 1. Lieux d'étude

Les chevaux qui ont fait l'objet de notre étude appartenaient essentiellement à la grande jumenterie ou le haras Chaouchaoua de Tiaret, fut créée en 1877. il est situé à 5 km du chef lieu de la wilaya, couvrant une superficie de 922 ha. La Jumenterie de Tiaret constitue le principal fournisseur de chevaux pour les courses hippiques, tout en maintenant le « modèle » et le type original à travers un capital génétique de grande valeur.

Son statut de Ferme Pilote spécialisée en élevage équin, lui confère l'autonomie de gestion nécessaire à un fonctionnement harmonieux et à une prise rapide de décisions.

D'autres chevaux examinés, appartenaient à L'ONDEEC (Office National de Développement des Élevages Équins et Camelins) et deux fermes privées.

II. Chevaux examinés

Les chevaux examinés étaient de différentes races, avec une prédominance de la race barbe et le pur sang arabe. Ainsi, des deux sexes et de différentes catégories d'âge:

- Les chevaux de moins de 2 ans regroupant les jeunes (Poulains, Pouliches).
- Les chevaux de 2 ans et plus, classés dans la catégorie des adultes (Etalons, Juments).

comme montre le tableau 1.

Tableau 01: Effectif des chevaux examinés.

| Lieu | Juments | Etalons | Pouliches | Poulains |
|----------------------|---------|---------|-----------|----------|
| Haras Chaouchaoua | 44 | 32 | 20 | 31 |
| ONDEEC | 01 | 12 | / | / |
| Ferme privé 1 | 08 | / | / | / |
| Ferme privé 2 | 28 | / | / | / |
| Total | 81 | 44 | 20 | 31 |

III. Technique de Scotch test

Les œufs d'*Oxyuris equi* n'aboutissent généralement pas dans les matières fécales mais adhèrent au pourtour de l'anus. En appliquant un ruban adhésif transparent à cet endroit, on peut récolter les œufs et les regarder directement au microscope (Thienpont et al. 1979). Cette méthode est simple, rapide et peu coûteuse (Gevrey, 1971).

III.1. Matériel utilisé: Des gants à usage unique, un ruban adhésif (scotch scolaire), des lames porte - objet, un microscope optique et un appareil photographique.

III.2. Mode opératoire (Thienpont et al., 1979):

1. Identification du cheval (nom, date de naissance, age et race),
2. Photographier les signes présents pour chaque cas,
3. Presser le ruban entre les plis anaux,
4. Coller le ruban sur la lame porte-objet,
5. Une fois les lames sont préparées, elles étaient orientées le même jour au laboratoire de parasitologie de l'Institut des sciences vétérinaires de Tiaret pour une observation au microscope optique.
6. Prise des photos sur des lames positives.

Remarque : Pour améliorer la transparence lors de l'observation microscopique, on peut ajouter une goutte de bleu de Méthylène sous le ruban puis recoller le ruban.



Photo 1:Contention et préparation du cheval.



Photo 2:L'emplacement du scotch entre les plis anaux.



Photo 3: Collage du scotch sur la lame porte-objet.



Photo 4: Observation des lames au microscope optique.

A decorative rectangular border surrounds the page. It features four ornate floral corner pieces and four quill pen motifs, one on each side, positioned at the midpoints of the border lines.

Résultats Et Discussion

La présente étude, réalisée sur des chevaux appartenant au Haras national de Chaouchaoua, à L'ONDEEC et à deux fermes privées nous a permis d'afficher les résultats suivants:

1- Fréquence globale de l'oxyurose du cheval

Tableau 02. Fréquence globale de l'oxyurose du cheval dans la région de Tiaret.

| Nombre total des chevaux examinés | Nombre des chevaux positifs | Fréquence |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 176 | 68 | 39% |

Le tableau ci-dessus montre clairement que la fréquence totale de l'oxyurose chez les chevaux de la région d'étude a affiché un taux de 39%.

Un taux proche de 36% a été rapporté par **Gawor (1995)** en Pologne.

Torbert et al. (1986) ont avancé un taux supérieur de 56.8%.

Ainsi, En Turquie, **Mirck (1978)**, **Epe et al (1993)**, **Tolossa et Ashenafi (2013)**, **Sheferaw et Alemu (2015)** ont enregistré des taux faibles et qui ont varié de 0,7 à 2%. Ces mêmes auteurs ont expliqué que les taux faibles ont été lié à la méthode de recherche des Œufs d'*Oxyurus equi* qui était par Coproscopie et non pas par le scotch test.

2- Fréquences de l'oxyurose selon le sexe et par catégories d'âge

Tableau 03. Fréquences de l'oxyurose selon le sexe et par catégories d'âge.

| Chevaux | Nombre des chevaux examinés | Nombre des chevaux positifs | Fréquences |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| Etalons | 44 | 9 | 20% |
| Juments | 81 | 30 | 37% |
| Poulains | 31 | 15 | 48% |
| Pouliches | 20 | 14 | 70% |
| Total | 176 | 68 | 39% |

A travers le tableau 3, on ressort clairement que la fréquence la plus élevée a été enregistrée chez les pouliches, avec 70%, suivie par les poulains (48%), les juments (37%) et 20% pour les étalons.

Nos résultats concordent avec ceux de **Collobert et al. (1996)** qui ont constaté que les poulains de moins de 2 ans sont plus sensibles à l'infestation parasitaire avec un taux de prévalence de 80% contre 56,6% chez les adultes.

Contrairement à nos résultats, **Abdullah et al. (2011)** ont affiché 2,22% et 6,66% chez les poulains et les adultes de l'Arabie Saoudite, respectivement.

En matière de sexe, notre étude a marqué des taux élevés chez les pouliches et les juments. La même situation a été enregistrée par **Hassan et al. (2013)** qui ont rapporté des taux de 54% pour les femelles contre 46% pour les mâles.

Par contre, **Abdullah et al. (2011)** a rapporté 35,55% et 65,90% chez les femelles et les mâles, respectivement.

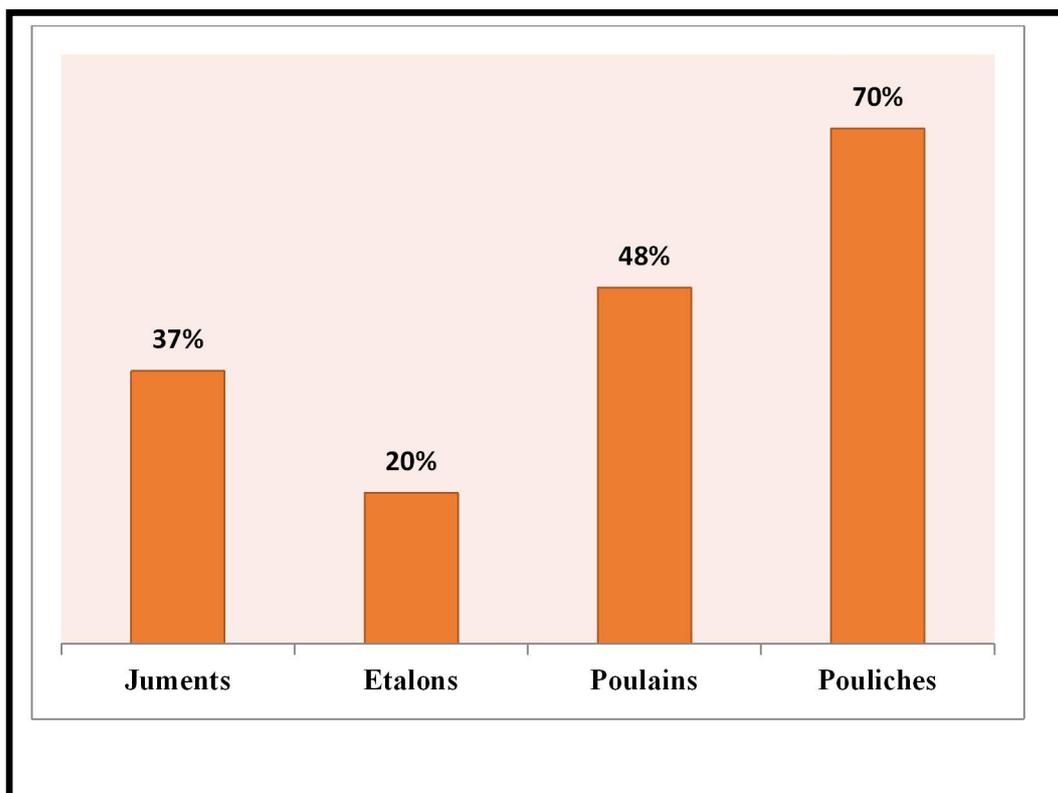


Figure 1: Fréquences de l'oxyurose par sexe et différentes catégories d'âge.

3- Fréquences de l'oxyurose dans différents lieux d'étude

Tableau 04. Fréquences de l'oxyurose dans différents lieux d'étude

| | Nombre des chevaux examinés | Nombre des chevaux positifs | Fréquences |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| Haras de Chaouchaoua | 129 | 40 | 31% |
| ONDEEC | 11 | 1 | 9% |
| Ferme privée 1 | 9 | 4 | 44% |
| Ferme privée 2 | 27 | 23 | 85% |
| Total | 176 | 68 | 39% |

A la lumière du tableau 4, on constate que les fermes privées ont affiché les taux les plus élevés; 85% et 44% pour la ferme 1 et 2, respectivement. le Haras de Chaouchaoua a enregistré 31% et en bas de liste, L'ONDEEC a enregistré 9%.

Il est à signaler que les taux élevés ont été observés dans les zones où quelques mesures hygiéniques étaient absentes, tel que: le chaulage des murs, le changement régulier de la litière et le ramassage des crottins.

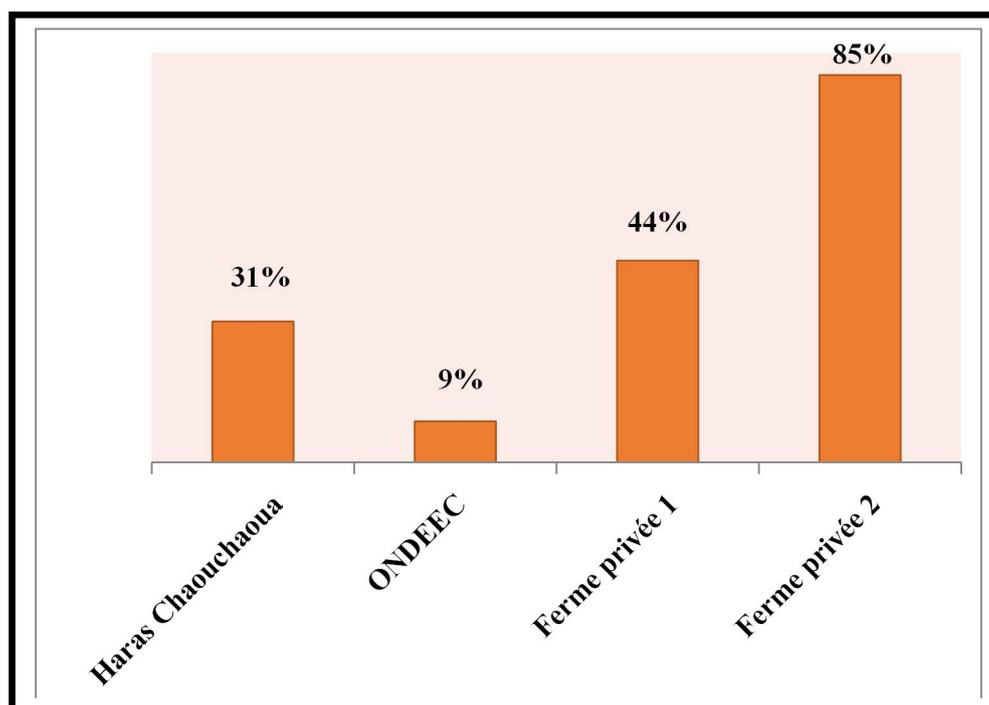


Figure 2: Fréquences de l'oxyurose selon différents lieux d'étude.

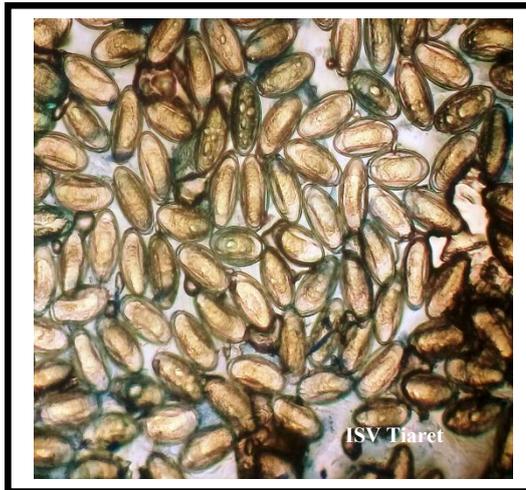


Photo 5 : Œufs d'*Oxyuris equi* à morula (sans coloration) (G.X10).



Photo 6 : Œufs d'*Oxyuris equi* à morula (avec coloration) (G.X10).



Photo 7 : Œuf d'*Oxyuris equi* à morula (sans coloration) (G.X40).



Photo 8 : Œufs d'*Oxyuris equi* larvés (G.X10).

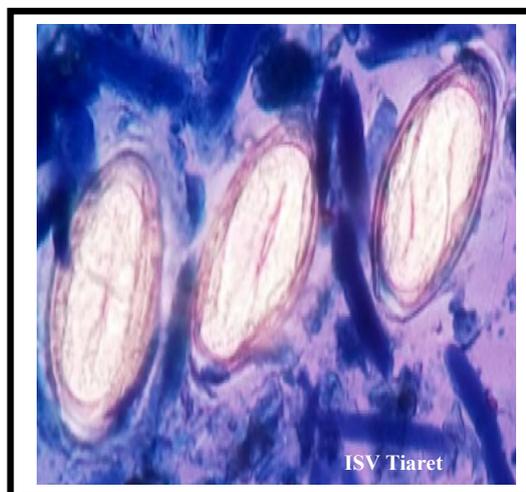


Photo 9 : Œufs d'*Oxyuris equi* larvés (G.X40).



Photo 10 : *Oxyuris equi* adultes.

4- Signes cliniques présents chez les chevaux à oxyurose

Tableau 05: Principaux signes enregistrés chez les chevaux infestés

| Signes observés | Grattage | Queue ébouriffée | Présence d'amas | Blessures sur le postérieur | Total |
|-------------------|----------|------------------|-----------------|-----------------------------|-------|
| Nombre | 50 | 67 | 33 | 08 | 158 |
| Taux d'apparition | 32% | 42% | 21% | 5% | 100 |

On ressort du tableau 5 que la queue ébouriffée a été enregistrée 67 fois parmi les signes enregistrés chez les cas positifs avec un taux de 42%, suivie par le grattage (32%), la présence d'amas ou d'enduit blanchâtre dans la région péri - anale (21%). Les blessures sur le postérieur liées au grattage a affiché un taux d'apparition de 5%.

Les mêmes constats ont été faits en France par **Beugnet et al. (2005)** qui ont signalé que Le signe clinique le plus fréquent est un prurit intense de la région péri-anale, provoqué par les irritations des œufs collés sur la peau à cet endroit. L'animal infesté se frotte donc très fréquemment sur les objets de son environnement (mangeoire, murs, poteaux), ce qui rend la queue ébouriffée et prédispose l'animal à des blessures sur le postérieur.

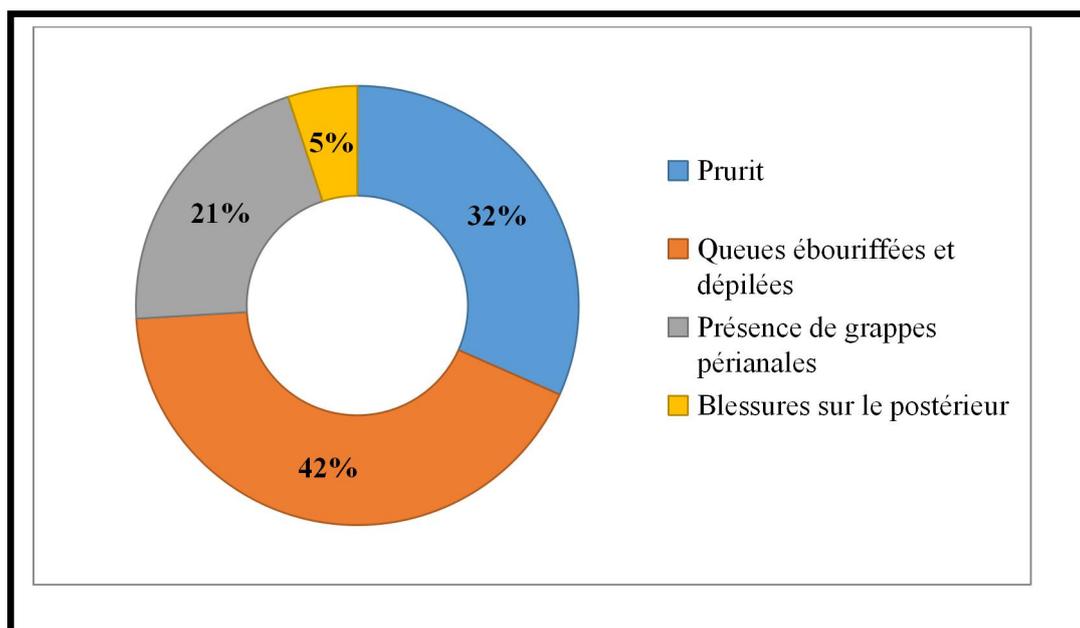


Figure 3: Fréquences de l'oxyurose par sexe et différentes catégories d'âge.

5- Nombre des signes observés sur les chevaux infester

Tableau 06: Nombre de signes pour les chevaux infester

| Nombre de signes | Un seul signe | Deux signes | Trois signes | Quatre signes | Total |
|------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------|
| Nombre | 9 | 32 | 23 | 4 | 68 |
| Taux | 13% | 47% | 34% | 6% | 100 |

A la lumière du tableau 6, on peut constater que 47%, 34%, 13% et 6% des chevaux positifs ont présenté deux, trois, un seul et quatre signes, respectivement.

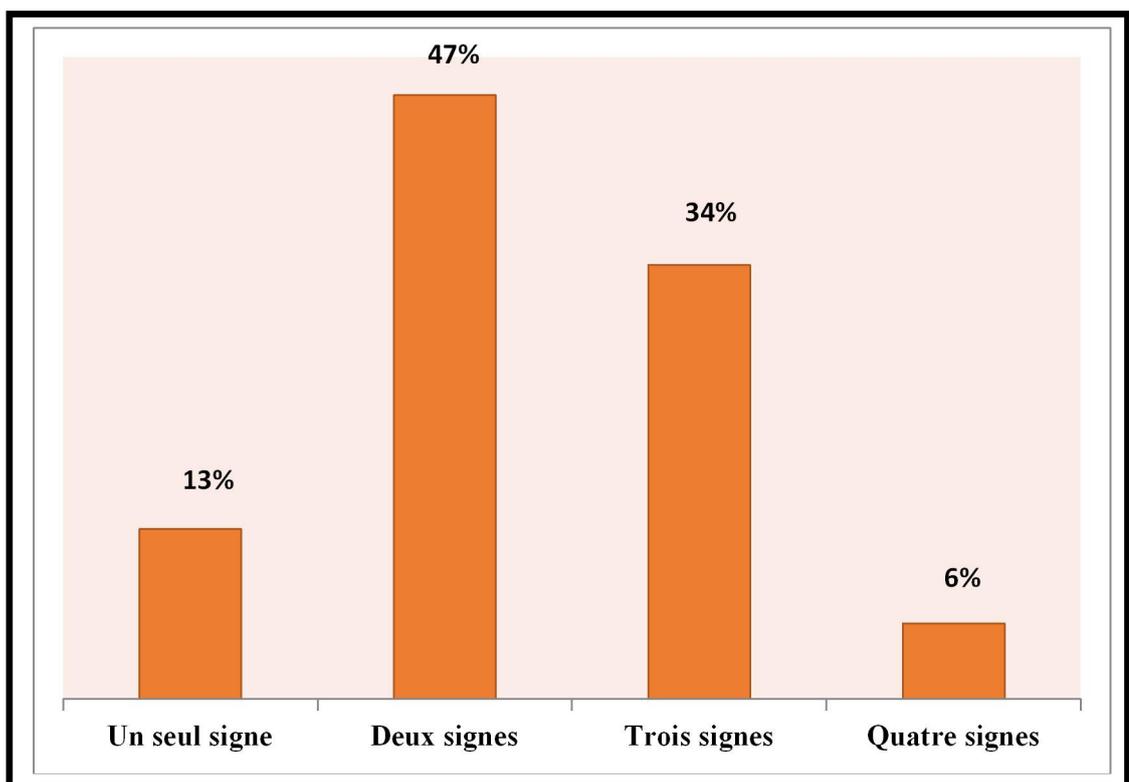


Figure 4: Fréquences Nombre des signes observés sur les chevaux infester.



Photo 11 : Queue dépilée.



Photo 12 : Queue de rat.

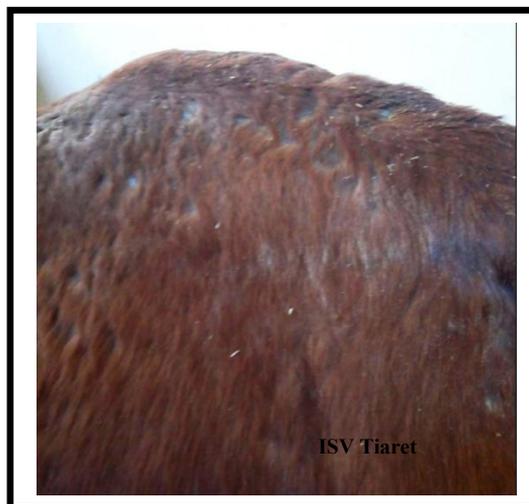


Photo 13 : Dépilation du postérieur après grattage.



Photo 14 : Queue ébouriffée.



Photo 15 : Queue ébouriffée après grattage.



Photo 16 : Blessures et lésions péri anales.



*Conclusion et
Recommandation*

Conclusion

La présente étude, réalisée sur des chevaux appartenant au Haras national de Chaouchaoua, à L'ONDEEC et à deux fermes privées nous a permis d'acquérir plusieurs données concernant l'oxyurose des chevaux dans la région de Tiaret.

L'*Oxyuris equi* est un nématode fréquent puisqu'il a affiché une fréquence globale de 39%. Par sexe, les juments ont enregistré 37 % contre 20 % chez les étalons. Ainsi, les pouliches ont affiché 70% contre 48% pour les poulains.

selon les différentes zones d'étude, des taux d'infestation élevés de 85%, 44%, 31% chez la ferme privé 2, la ferme privé1 et le Haras de Chaouchaoua, respectivement.

Les signes cliniques dominants ont été la queue ébouriffée (42%) et le prurit (32%).

L'oxyurose est une parasitose très fréquente chez les chevaux de la région d'étude et nécessite une prise en charge thérapeutique et préventive basée essentiellement sur le respect des mesures hygiéniques.

Recommandations

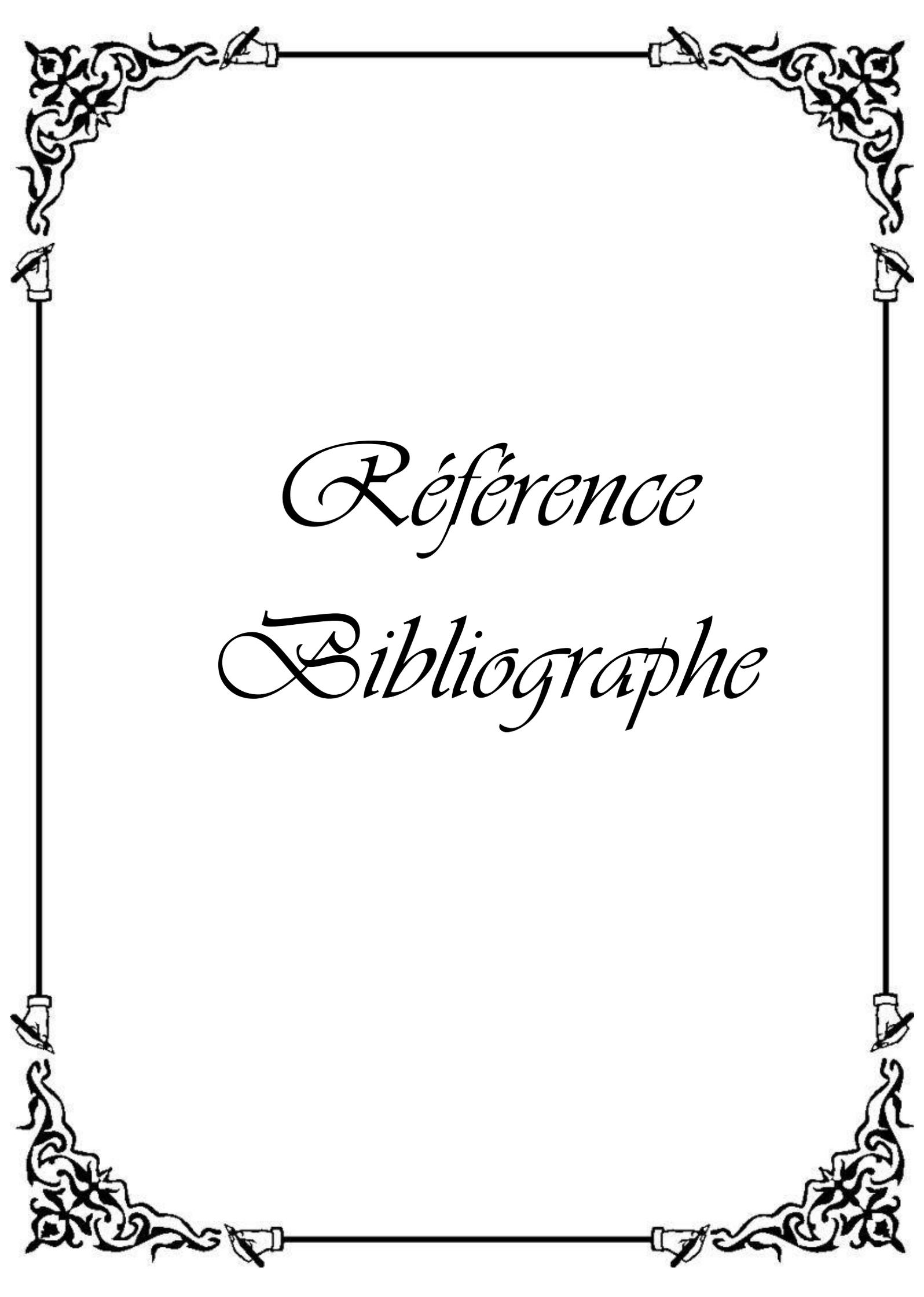
Pour diminuer le taux infestation des chevaux par l'oxyurose, il est nécessaire de mettre en place des mesures de lutte hygiéniques et thérapeutiques.

Mesures hygiéniques

- Nettoyer le box après chaque traitement du cheval et avant d'intégrer un nouvel équidé.
- Sécher les mangeoires et les différents supports sur lesquels le cheval peut se gratter.
- Le chaulage bien conduit détruirait les larves de parasites.
- Pour éviter toute contamination, il faut placer les mangeoires et les abreuvoirs assez haut et changer la litière souvent.
- La région péri-anale des animaux malades devra être lavée pour retirer les masses d'œufs.
- Avant le traitement, éviter la contamination de l'environnement de l'hôte et réduire le risque de réinfection. Il ne faut pas utiliser d'éponge ou de serviette qui deviendront fortement contaminées et pourront servir de vecteurs lors d'utilisation sur d'autres animaux ; on utilisera de préférence du papier toilette ou tout matériel à usage unique.
- Les gants de fouillées rectales doivent être à usage unique.

Mesures thérapeutiques

- La vermifugation est la méthode de lutte la plus utilisée. Elle fait appel à des molécules chimiques différentes qui agissent sur un ensemble de parasites. Pour réussir le déparasitage, il faut tenir compte de plusieurs points;
- Alternier des molécules de familles différentes et à mécanisme d'action différents pour limiter le phénomène de résistance.
- Limiter la fréquence des vermifugations, le traitement n'a pas pour but de détruire tous les parasites mais de limiter la population parasitaire pour favoriser la bonne santé de l'animal.
- Ne pas sous doser le vermifuge pour éviter la persistance des parasites et pour cela bien estimer le poids de l'animal.



Référence
Bibliographie

Références bibliographique

A

Anonyme 1: <http://www.chevalpaca.fr/news/10/130/Les-Vermifuges>, consulté le 27 mai 2019.

Anonyme2:<https://www.1cheval.com/magazines/magazine-cheval/parasites-cheval/anguillules.htm>, consulté le 13 avril 2019.

Anonyme 3: <https://www.bimedaequine.com/disease-information/parasites/large-strongyles>, consulté le 10 mai 2019.

Anonyme 4: <http://cvet.tu.edu.iq/>, consulté le 9 avril 2019.

Anonyme 5: <https://www.classequine.com/fiches-maladies/parasites-vermifuges-cheval/>, consulté le 30 avril 2019.

Anonyme6:<https://www.1cheval.com/magazines/magazine-cheval/parasites-cheval/oxyures.htm>, consulté le 27 novembre 2013.

Anonyme 7: St David's Equine Veterinary Surgeons. Equine Worming Programme. <http://www.stdavids-equine.co.uk/worming-programme.aspx>, consulté le 27 novembre 2013.

Abdullah. D. A. L, Anazi. A, Mohamed. S, Alyousif. B. (2011). Prevalence of non-strongyle gastrointestinal parasites of horses in Riyadh region of Saudi Arabia.

Association Vétérinaire Equine Française. (2010). Maladies des chevaux: diagnostic, cause, traitement. 2ème éd. Guides France Agricole.

B

Barger. I. (1997). Control by management. *Veterinary Parasitology*,, 72, 493-506.

Bathiard. T, Vellut. F. (2002). Coproscopie parasitologique et espèces parasites correspondantes. Thèse Méd Vét., VetAgro Sup, Lyon.

Bathiard. T, Vellut. F. (2013). Coproscopie Parasitaire. Ecole nationale vétérinaire de Lyon.<http://www.vet-lyon.fr/etu/copro>.

Beugnet. F, Polack. B, DANG. H. (2004). Atlas de Coproscopie. Auxon, Kalianxis, 277p.

Références bibliographique

Beugnet. F, Fayet. G, Guillot. J, Grange. E, Desjardins. I, Dang. H. (2005). Abrégé de Parasitologie Clinique des Équidés. Volume 2 : Parasitoses et mycoses internes. Paris, Kaliaxis, 321p.

Beugnet. F. (2006). « La résistance aux antiparasitaires chez les parasites des chevaux », Bulletin Académie Vétérinaire France, 159, 1, p. 77-87.

Beugnet. F. (2012). « Printemps : une recrudescence de parasites ». Cheval santé, n°79, p. 37-42.

Bowman. D. D. (1999). Georgi s' parasitology for veterinarians. 7ème éd. Philadelphia. W. B. Saunders Company.

Bussieras. J, Chermette. R. (1988). Anthelminthiques vétérinaires. Abrégé de parasitologie vétérinaire, fascicule III. Paris : R. ROSSET, 251-260.

Bussieras. J, Chermette. R. (1991). Parasitologie vétérinaire: Entomologie., Maisons Alfort, Service de parasitologie.

Bussieras. J, Chermette. R. (1995). Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule III : Helminthologie vétérinaire. 2nde ed. Polycopié. École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de parasitologie et maladies parasitaires, 299 p.



Caroll. C. L, Huntington. P. J. (1988), Body condition scoring and weight estimation of horses. Equine Vet. J.20 (1), 41.

Caumont. A, Donnay. O. (2013). Parasites des équidés: vers et larves de mouches.

HippoPlus,

http://www.hippoplus.com/hippodico/veterinaire/Parasites_vers_larves/Parasites.htm.

Chamouton. I, Petit. P. (1990). Parasitisme gastro-intestinal du cheval. La Dépêche Vétérinaire, supplément technique n° 12, 1-23.

Clarín. A. (2006). Contribution à l'étude de l'habronérose cutanée chez les équidés : recherche de larves d'habronèmes dans les plaies des chevaux du sud-ouest de la France. Thèse de doctorat vétérinaire. Toulouse, 64 p.

Références bibliographique

Colin. J. (2000). Parasites and Parasitic Diseases of Domestic Animals. Univesity of Pennsylvania.

Collobert. C, Tariel. G, Bernard. N, Lamidey. C. (1996). Prévalence d'infestation et pathogénicité des larves de cyathostominés en Normandie. Étude rétrospective à partir de 824 autopsies. Rec Med Vet. **172**, 193-200.

Collobert -Laugier. C. (1999). Rôle du parasitisme digestif dans les coliques du cheval : prévalence et pouvoir pathogène des principales espèces parasitaires. Prat Vét Equine, 31, N° spécial coliques, 243-255.

Curfs. M. (2013). Illustration de la démarche diagnostique et thérapeutique en dermatologie du cheval à l'aide de cas cliniques. Th D Vét, Lyon.

D

Dipietro. J. A, Todd . K. S. (1989). Anthelmintics used in treatment of parasitic infections of horses. Equine Practice, 11, 5-15.

E

Encyclopedia of Parasitology. (2008). 3ème éd. Heinz Mehlhorn: Springer.

Encyclopaedia britannica. (2013). Anthelmintic.

<http://global.britannica.com/EBchecked/topic/27270/anthelmintic>, consulté le 22 novembre.

Epe. C, Ising-Volmer. S, Stoye. M. (1993). Parasitological faecal studies of equids, dogs, cats, and hedgehogs during the years 1984-1991. Dtsch Tierarztl Wochenschr, 100, 426-428.

Evrard. C.E.M.O. (2015). Importance des parasites digestifs des chevaux: le point de vue des éleveurs révélé par une enquête en Normandie. Thèse de Docteur vétérinaire. Faculté de médecine de Créteil.

G

Grosjean. H. (2003). Épidémiologie des parasitoses intestinales équinnes : étude de quatre établissements du Nord de la Loire. Mise au point d'un plan de vermifugation. Thèse Méd. Vét., ENVA, Maisons-Alfort.

Références bibliographique

H

Herd. R. P. (1995). A 10-point plan for equine worm control. *Veterinary Medicine*, 90, 481-485.

Hirschlein. C, Ranjan. S, Simkins. K-L, Wang. G-T. (1999). Selection for resistance to macrocyclic lactones by *Haemonchus contortus* in sheep. *Veterinary Parasitology*, 103-117.

Hassan. I. Z, Zangana. I. K, Qader. N. H, Aziz. K. J. (2013). Prevalence of gastrointestinal parasites in horses in Erbil province. North Iraq. *Al-Anbar J. Vet. Sci.*, Vol.: 6 No. (1).

I

Irola. E. (2010). Le diagnostic et le traitement des parasitoses digestives des équidés - Synthèse bibliographique et conclusions de la réunion d'experts organisée par l'AVEF à Reims le 8 octobre 2008. Thèse Méd. Vét., ENVA, Maisons-Alfort.

J

Johnstone. C. (2013). *Parasites and Parasitic Diseases of Domestic Animals*.

<http://cal.vet.upenn.edu/projects/merial/Oxyurids/oxy1.html>.

Jouber. R. (2017). Bilan parasitaire dans une population des chevaux de sport et de loisir - application à une vermifugation prophylactique. Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire : Lyon, le 26 octobre.

K

Kadja. L. (2016). Suivi de certains paramètres hématologiques et biochimiques chez le cheval reproducteur de la remonte de Constantine : Essai de corrélation avec certains nématodes, université des frères Mentouri Constantine.

M

Mirck. M. H. (1978). Studying the faeces for the présence of parasites in horses and ponies. *Tijdschr Diergeneeskd*, 103, 991-997.

Memain. E.J.A. (2010). La vermifugation du cheval. *Pharmaceutical sciences*. . Thèse de Docteur d'état en Pharmacie.

Références bibliographique

P

Pietrement. H. (2004). Parasitisme digestif équin et modifications immunologiques. Thèse de doctorat vétérinaire. Lyon I : Université Claude Bernard, 199 p.

S

Sadet -Bourgeteau. S, Julliand. V. (2012). « La diversité de l'écosystème microbien du tractus digestif équin », INRA Productions Animales, 25, 5, p. 407-418.

Sheferaw. D, Alemu. M, (2015). Epidemiological study of gastrointestinal helminths of equines in Damot-Gale district, Wolaita zone, Ethiopia. J Parasit Dis, 39, 315–320.

T

Thienpont. D, Vanden Bossche. H, Janssens. P. G. (1979). Chemotherapy of Gastrointestinal Helminths, New York Tokyo.

Tolossa. Y. H, Ashenafi. H. (2013). Epidemiological study on gastrointestinal helminths of horses in Arsi-Bale highlands of Oromiya Region, Ethiopia. Ethiop Vet J, 17, 51-62.

Torbert. B. J, Klei. T. R, Lichtenfels. J. R, Chapman. M. R. (1986). A survey in Louisiana of intestinal helminths of ponies with little exposure to anthelmintics. J. Parasitol. 72 (6), 926–930.

V

Vandaele. E. (2003). La moxidectine élimine plus de 90% des larves en hypobiose. Le Point Vétérinaire, 240.

Von der Müll. V. (2006). Les petits strongles des équidés : donnée actuelles sur les résistances aux anthelminthiques et les moyens de lutte. Thèse Méd. Vét., ENVN, Nantes.

Résumé

La présente étude a été réalisée dans la région de Tiaret, sur des chevaux appartenant au Haras national de Chaouchaoua, à L'ONDEEC et à deux fermes privées durant la période s'étalant du 05 Février au 17 avril 2019 et en fixant les objectifs suivants; évaluer la fréquence globale de l'oxyurose de cheval, par sexe, chez les différentes catégories d'âge, en différentes zones d'étude, décrire les signes cliniques les plus dominants et proposer des moyens de contrôle pour limiter cette parasitose.

La technique utilisée durant notre étude a été celle du Scotch test et l'observation des lames a été faite au niveau du laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret.

La fréquence totale de l'oxyurose a été de 39%. Par sexe, les juments ont pris de l'avance avec 37 % contre 20 % pour les étalons. Chez les jeunes, les pouliches ont affiché 70% contre 48% pour les poulains.

Par lieux d'étude, les fermes privées ont affiché les taux les plus élevés; 85% et 44% pour la ferme 1 et 2, respectivement. Le Haras de Chaouchaoua a enregistré 31% et en bas de liste, L'ONDEEC a enregistré 9%.

Les signes cliniques dominants ont été la queue ébouriffée (42%) et le grattage (32%).

L'oxyurose est une parasitose très fréquente chez les chevaux de la région d'étude et nécessite une prise en charge thérapeutique et préventive basée essentiellement sur le respect des mesures hygiéniques.

Mots clés : Oxyurose, chevaux, Scotch -test, Tiaret.

Summary

This study was carried out in the region of Tiaret, on horses belonging to the National Stud of Chaouchaoua, ONDEEC and two private farms during the period from 05 February to 17 April 2019 and with the following objectives: to evaluate the overall frequency of horse oxyurosis, by sex, among the different age categories, in different study zones, describe the most dominant clinical signs and propose control methods to limit this parasitosis.

The technique used during our study was the Scotch test and the observation of the blades was done at the parasitology laboratory of the Institute of Veterinary Sciences in Tiaret.

Out of 176 horses that were the subject of our study, the total frequency of oxyurosis was 39%. By sex, mares were ahead by 37% compared to 20% for stallions. Among the young, fillies posted 70% compared to 48% for foals.

By study area, private farms had the highest rates; 85% and 44% for farm 1 and 2, respectively. The Chaouchaoua Stud Farm recorded 31% and at the bottom of the list, the ONDEEC recorded 9%.

The dominant clinical signs were tousled tail (42%) and scratching (32%).

Oxyurosis is a very frequent parasitosis in horses in the study area and requires therapeutic and preventive management based essentially on compliance with hygienic measures.

Keywords: Oxyurosis, horses, Scotch -test, Tiaret.

الملخص

أجريت الدراسة الحالية على الخيول التابعة للمركز الوطني لتربية الخيول شوشاوة, المركز الوطني للتنمية وتربية الخيول والابل, في مزرعتين خاصتين ومختبر علم الطفيليات التابع لمعهد العلوم البيطرية في تيارت خلال الفترة الممتدة من 5 فبراير إلى 17 أبريل 2019 ، و الهدف من هذه الدراسة هو تقييم التكرار الكلي لداء *Oxyuris equi* في منطقة تيارت ، التكرار حسب الجنس وفي الفئات العمرية المختلفة ، ووصف أكثر العلامات المرضية السائدة واقتراح وسائل السيطرة للحد من هذا المرض.

التقنية المستعملة في هذه الدراسة هي Scotch test وكانت ملاحظة العينات على مستوى معهد علوم البيطرة بتيارت.

طبقتنا هذه التقنية على 176 حصان ومن خلالها سجلنا تكرار كلي قدر ب 39% . وبالنسبة للجنس , سجلت الفرس نسبة متقدمة 37% على خلاف الفحول سجلنا قيمة قدرت ب 20% كما سجلت بالنسبة للمهترات 70% مقابل 48% عند المهور.

وبالنسبة لمناطق الدراسة سجلنا نسب مرتفعة في المزرعتين الخاصتين: 85% و 44% على التوالي. وبخصوص المركز الوطني للتربية الخيول شوشاوة 31% وفي اخر القائمة المركز الوطني للتنمية وتربية الخيول والابل سجلنا 9%.

الاعراض المرضية السائدة لهذا الطفيلي هي الذيل المنفوش 42% والحكة 32%.

Oxyuris equi طفيلي كثير الانتشار في منطقة الدراسة (تيارت) بالنسبة للخيول وهو يحتاج الى تدخل علاجي ووقائي والمتمركز اساسا على النظافة.

الكلمات المفتاحية: *Oxyuris equi*, الخيول, تجربة الشريط اللاصق , تيارت