



# ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

## Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du

## Diplôme de Docteur Vétérinaire

### ***CONTRIBUTION À L'ETUDE DES ENDOPARASITES CHEZ LE CHEVAL A L'ABATTOIR DE BOGHNI (TIZI-OUZOU)***

**Présentée par :** Mr. TEZKRATT Sid-Ali  
Mlle. CHAKER Yasmina

**Soutenu le :** 30/07/2019

#### **Devant le jury composé de :**

**Présidente** : Pr. MILLA A.  
**Promotrice** : Dr. BENATALLAH A.  
**Examineur** : Dr. BAROUDI D.  
**Examinatrice** : Dr. MARNICHE F.

Professeur à l'ENSV d'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER



République Algérienne Démocratique et Populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement Supérieure  
et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة



# ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

## Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du

## Diplôme de Docteur Vétérinaire

### ***CONTRIBUTION À L'ETUDE DES ENDOPARASITES CHEZ LE CHEVAL A L'ABATTOIR DE BOGHNI (TIZI-OUZOU)***

Présentée par : Mr. TEZKRATT Sid-Ali  
Mlle. CHAKER Yasmina

Soutenu le : 30/07/2019

#### Devant le jury composé de :

**Présidente** : Pr. MILLA A.  
**Promotrice** : Dr. BENATALLAH A.  
**Examineur** : Dr. BAROUDI D.  
**Examinatrice** : Dr. MARNICHE F.

Professeur à l'ENSV d'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER  
Maitre de conférences à l'ENSV D'ALGER

Promotion : 2018/2019

# **Remerciements**

*Au Nom d'ALLAH le Clément et le Miséricordieux*

*Par ces quelques lignes...*

*Nous remercions **ALLAH** le clément et le miséricordieux de nous avoir ouvert les portes du savoir, d'avoir illuminé notre chemin, d'avoir guidé notre parcours et de nous avoir donné la force, le courage, la patience et l'espoir pour mener ce modeste travail à terme.*

*Nous remercions nos parents, de s'être démenés à rendre nos jours meilleurs par leur amour, leurs conseils, même leurs sourires, nous leur témoignant notre très profonde gratitude d'avoir été présents à nos côtés dans les moments les plus difficiles, d'avoir su croire en nous, de nous avoir donné le courage et l'envie d'aller de l'avant et ne jamais s'abandonner aux embûches que la vie nous impose.*

*Nous tenons aussi à remercier notre très chère promotrice : **Mme BENATALLAH Amel**, Maître de conférence à l'ENSV, de nous avoir accompagné tout au long de cette aventure éducative, de nous avoir conseillé, aidé, soutenu, et surtout d'avoir su nous pousser à sortir le meilleur de nous-même. On tient à lui exprimer l'immense fierté et tout l'honneur qui nous comble d'être encadré par un tel exemple de sacrifice et de dévouement. On vous remercie d'avoir minutieusement veillé à superviser ce travail de son préliminaire à sa fin.*

*On souhaite adresser notre immense gratitude à nos très chers professeurs : **Mme A. MILLA, Mme F. MARNICHE, Mr T. IDRESS** qui par leurs inestimables contributions ont permis à ce travail de voir le jour.*

*Un grand merci à tous nos amis proches et lointains.*

*Un grand merci à tous les membres du jury : **Pr. A. MILLA, Dr. A. BENATALLAH, Dr. D. BAROUDI, Dr. F. MARNICHE** votre présence pour examiner et juger ce modeste travail est un honneur immense.*

# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail ...*

*À mes chers parents **RABAH** et **KARIMA** qui par leur amour, leur sacrifice et leur soutien inconditionnel j'atteindrai les sommets, que **ALLAH** le tout puissant me les garde en bonne santé dans une vie euphorique et radieuse.*

*A mon frère bien aimé **LYES** et ma tendre Sœur **SARAH**, qui par leur présence et leur soutien ont su apporter la joie dans ma vie, que **ALLAH** guide leur chemin vers le bonheur et le succès.*

*A mes grands-parents, à ma défunte grand-mère (paix a son âme).*

*Je dédie ce travail, à mes futurs confrères et consœurs : **Dr A. TEZKRATT, Dr. FLISSI, Dr T. BOUCHENE, Dr R. HADJ ALI et Dr K. TEZKRATT.***

*À tous mes enseignants, qui m'ont pris sous leurs ailes depuis que j'ai rejoint les bancs de l'école, qui m'ont soutenu, qui ont cru en moi, qui ont fait en sorte que je réussisse, je vous suis éternellement reconnaissant.*

*A Toute ma famille, mes oncles, mes tantes, mes cousins et cousines.*

*A mon meilleur ami, mon frère **AZIZ.***

**SID-ALI**

# *Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail ...*

*A toute ma chère et petite famille, que Dieu vous garde en bonne santé. Ma chère maman qui est mon auteur, et mon père qui met la ponctuation autoritairement sur mes faits et mes agissements, à Dieu et à vous je dois tout bon et bien, et je vous suis infiniment et éternellement reconnaissante. Ma petite et unique sœur, que la réussite soit ton ombre et que Dieu te guide dans ta voie.*

*A **Mr T. IDRESS**, à qui je souhaiterais adresser mon immense gratitude, car il est l'unique facteur déclencheur du début de mon travail sur ce compte rendu. Après résignation à l'abandon, vous avez seul su faire jaillir ce qui de ma volonté subsistait et enfouie, le mérite en grande partie vous revient si mon travail voit ce jour.*

*A **Mme D. IZEMRANE**, que je remercie particulièrement, car je lui dois mes instants de bonne humeur que j'ai connus cette année et qui sont à dénombrer sur les doigts d'une main, vos conseils et directives ont éclairé ma voie alors qu'elle était sombre et parsemée d'embuches.*

*A l'équipe du laboratoire de Zoologie. **Mme F. MARNICHE**, qui m'a soutenu au besoin durant l'été de récolte de matières fécales, vous m'avez apporté beaucoup de joie et de soutien, ainsi qu'à Khaled, vous avez été une équipe formidable avec laquelle j'ai partagé des moments inoubliables.*

*A mon binôme **GHILAS**, sans qui j'aurais été incapable d'entamer et de mener ce travail à terme.*

*A Dada **Y. HAMID**, et **NAOUEL**, ma deuxième famille dans mon exil, sans vous mon séjour loin de ma famille aurait été pénible, je vous suis reconnaissante pour votre soutien, votre aide, et votre présence continue pour moi.*

*A mes amis **HOUSSIN, ANFEL, ROZA, NARIMENE**, vous avez été un grand support pour moi, et particulièrement cette dernière année, je vous suis reconnaissante.*

**YASMINA**

## *Liste des figures*

<b>Figure (1)</b> : Schéma de l'évolution de l'élevage équin en Algérie	<b>22</b>
<b>Figure (2)</b> : Histogramme de la répartition de l'élevage équin dans le territoire Algérien	<b>23</b>
<b>Figure (3)</b> : Cycle évolutif d' <i>Anoplocephala spp</i>	<b>28</b>
<b>Figure (4)</b> : Cycle évolutif d' <i>E.granulosus</i> et <i>E.multilocularis</i>	<b>29</b>
<b>Figure (5)</b> : Cycle évolutif de <i>F.hepatica</i>	<b>30</b>
<b>Figure (6)</b> : Cycle évolutif de <i>P.equorum</i>	<b>33</b>
<b>Figure (7)</b> : Cycle évolutif d' <i>O.equi</i>	<b>34</b>
<b>Figure (8)</b> : Cycle évolutif d' <i>H.megastoma</i>	<b>36</b>
<b>Figure (9)</b> : Cycle évolutif de <i>T.axei</i>	<b>37</b>
<b>Figure (10)</b> : Cycle évolutif de <i>Strongylus spp</i>	<b>38</b>
<b>Figure (11)</b> : Cycle évolutif de <i>Trichonema spp</i>	<b>39</b>
<b>Figure (12)</b> : Cycle évolutif de <i>S.westeri</i>	<b>40</b>
<b>Figure (13)</b> : Cycle évolutif de <i>Gasterofilus spp</i>	<b>41</b>
<b>Figure (14)</b> : Cycle évolutif de <i>T.spiralis</i>	<b>43</b>
<b>Figure (15)</b> : Cycle évolutif de <i>Babesia spp</i>	<b>49</b>
<b>Figure (16)</b> : Cycle évolutif de <i>Sarcocystis spp</i>	<b>52</b>
<b>Figure (17)</b> : Cycle évolutif de <i>Cryptosporidium spp</i>	<b>53</b>
<b>Figure (18)</b> : Carte de la wilaya de TIZI-OUZOU	<b>61</b>
<b>Figure (19)</b> : Photos de l'abattoir de BOGHNI (TIZI OUZOU)	<b>62</b>
<b>Figure (20)</b> : Schéma méthodologique de l'étude	<b>64</b>
<b>Figure (21)</b> : Prélèvement de matière fécale directement du rectum d'un cheval abattu	<b>66</b>
<b>Figure (22)</b> : Schématisation de la méthode centrifugation / flottation	<b>68</b>
<b>Figure (23)</b> : Photos originale du matériel de laboratoire utilisé dans la méthode de flottation	<b>70</b>
<b>Figure (24)</b> : Photos originales des différentes étapes de la méthode de flottation	<b>71</b>
<b>Figure (25)</b> : Photos originales des différentes espèces parasites retrouvées	<b>73</b>
<b>Figure (26)</b> : Histogrammes des prévalences des parasites retrouvés	<b>75</b>
<b>Figure (27)</b> : Strongylose nodulaire hépatique	<b>77</b>
<b>Figure (28)</b> : Péri hépatite villeuse strongylienne	<b>77</b>
<b>Figure (29)</b> : Ictère chez le cheval	<b>78</b>
<b>Figure (30)</b> : Paroi stomacale d'un cheval infestée de larve de <i>Gasterophilus</i>	<b>78</b>
<b>Figure (31)</b> : Mélanose tumorale chez le cheval	<b>79</b>
<b>Figure (32)</b> : Infiltration mélanique diffuse chez le cheval	<b>79</b>

## *Liste des tableaux*

<b>Tableau (1)</b> : Différentes espèces de grands et petits strongles	<b>88</b>
<b>Tableau (2)</b> : Différentes espèces de <i>Gasterophilus</i> chez le cheval	<b>89</b>
<b>Tableau (3)</b> : Nombres d'abattage pas jour à l'abattoir de Boghni	<b>63</b>
<b>Tableau (4)</b> : Inventaire des parasites intestinaux des chevaux abattus à l'abattoir de BOGHNI	<b>72</b>
<b>Tableau (5)</b> : Différents paramètres statistiques utilisés pour les parasites identifiés chez les chevaux abattus à l'abattoir de BOGHNI (TIZI-OUZOU).	<b>74</b>

## *Liste des abréviations*

**ENSV** : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.

**ITELV** : Institut technique des élevages.

**MgSO<sub>4</sub>** : Sulfate de Magnésium.

**IV** : Inspection Vétérinaire.

**MF** : Matières Fécales.

**T.O** : Tizi Ouzou.

**I.G** : Intestin Grêle.

**H.I** : Hôte Intermédiaire.

**H.D** : Hôte Définitif.

**SCHPM** : Société des Courses Hippiques et du Pari Mutuel.

**CSO** : Concours de Saut d'Obstacles.

**ONDEEC** : Office National de Développement des Elevages Equins et Camelins.

**MADRP** : Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche.

**CCE** : Concours Complets d'Equitation.

**FEI** : Fédération Equestre internationale.

**SNC** : Système Nerveux Central.

**OIE** : Organisation Internationale des Epizooties ou (Organisation mondiale de la santé animale).

# Sommaire

## Partie bibliographique

Introduction-----	13
-------------------	----

### Chapitre (1) : Généralités

1. Histoire et origine du cheval en Algérie -----	16
2. Notion de race-----	17
3. Races chevalines présentes en Algérie -----	17
3.1 Races chevalines autochtones-----	17
3.1.1 Barbe-----	17
3.1.2 Arabe-barbe-----	19
3.2 Races chevalines importées -----	19
3.2.1 Pur-sang arabe-----	19
3.2.2 Pur-sang anglais-----	21
3.2.3 Trotteur français -----	21
4. Effectifs des chevaux en Algérie-----	22
5. Répartition géographique de l'élevage équin en Algérie -----	23
6. Utilisation du cheval en Algérie-----	23
6.1 Utilisation classique-----	24
6.2 Utilisation moderne du cheval -----	24
6.3 Production de viande -----	26

### Chapitre (2) : Parasitoses

1. Endoparasitoses-----	27
1.1 Maladies provoquées par des helminthes -----	27
1.1.1 Plathelminthes (vers plats)-----	27
1.1.2 Nématelminthes (vers ronds) -----	33
1.2 Maladies provoquées par des protozoaires -----	47
1.3 Maladies provoquées par des insectes -----	54
1.4 Maladies provoquées par des bactéries-----	55
2. Ectoparasitose-----	56
2.1 Maladies provoquées par des poux -----	56
2.2 Maladies provoquées par des acariens -----	58

# Partie expérimentale

## Chapitre (1) : Cadre d'étude & Méthodologie

1. Situation géographique	61
1. Matériels et méthodes	65
1.1 Choix de l'échantillon d'étude	65
1.2 Elaboration du questionnaire	65
1.3 Déroulement des enquêtes	65
1.4 Analyse des prélèvements	67

## Chapitre (2) : Résultats & Discussions

1. Résultats	72
1.1 Parasites retrouvés par flottaison	72
1.2 Prévalences et intensités des parasites identifiés	74
2. Discussions	76

## Chapitre (3) : Lésions

1. Strongylose	77
1.1 Strongylose nodulaire hépatique	77
1.2 Péri hépatite villeuse strongylienne	77
2. Ictère	78
3. Gastérophilose	78
4. Mélanose	79
4.1 Mélanose tumorale	79
4.2 Infiltration mélanique diffuse	79

Conclusion	81
------------	----

Recommandations & Perspectives	83
--------------------------------	----

Références bibliographiques	85
-----------------------------	----

Annexes	88
---------	----

# **INTRODUCTION**

Le parasitisme chez le cheval est l'un des fléaux les plus redoutables et les plus répandus dans les élevages, qui engendre des pertes considérables que ce soit au niveau économique que productif. En effet, les parasitoses sont responsables de 4% à 9% de mortalités chez le cheval et peut-être à l'origine de coliques et ulcères, elles induisent une mauvaise assimilation des aliments et un affaiblissement du système immunitaire, ceci peut expliquer les mauvaises performances de croissance des jeunes poulains ou adultes (**DELARUE et al., 2014**).

A l'échelle étiologique, il y a divers facteurs de risque qui amplifient la fréquence d'apparition d'une parasitose dans un élevage, tel que : les conditions agro-écologiques, les pratiques d'élevages, l'hygiène, le déparasitage et la gestion du pâturage (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**). Les facteurs étiologiques déterminent le type, l'incidence et la gravité des parasitoses (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**). D'autres facteurs plus déterminants jouent un rôle dans l'apparition de maladies parasitaires à savoir : l'espèce hôte, le sexe, l'âge, la race, la charge parasitaire, l'état sanitaire de l'animal etc... (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**).

En Algérie, la population chevaline est sujette à une grande diversité, elle se compose d'une multitude de races, chacune à son usage de prédilection. La valeur génétique, les caractéristiques anatomiques et morphologiques des chevaux déterminent leur usage, tel que : l'attelage, le dressage, l'endurance, le saut d'obstacles, ou les courses hippiques. Certains de ces chevaux après de longues carrières avancent dans l'âge et deviennent inaptes à toute utilisation. D'autres, sont victimes d'accidents à l'origine de blessures incurables, ces animaux sont réformés et destinés à l'abattage, ils sont source de viande destinée à la consommation humaine. Une autre source majoritaire de viande bouchères provient de chevaux élevés spécialement pour alimenter ce secteur de production de viande chevaline.

Dans ce présent travail, nous s'intéresserons au statut parasitaire interne des chevaux abattus au niveau de l'abattoir de Boghni (Tizi-Ouzou), provenant de différentes régions du pays à savoir : Freha (T.O), Sétif, et Bejaia.

En l'occurrence, l'objectif de notre étude est de déterminer d'une part, les différentes espèces d'endoparasites qui peuvent affecter le cheval et d'autre part, déceler les lésions retrouvées au cours de l'inspection.

Dans cette optique, notre manuscrit se repartit en deux grand volés :

➤ *La partie bibliographique :*

- **Chapitre (1) :** Résume la situation du cheval en Algérie, Origine, histoire, les différentes races présentes en Algérie ainsi que leurs utilisations.
- **Chapitre (2) :** Cite les différentes endo-parasitoses et ecto-parasitoses dont le cheval peut être victime.

➤ *La partie expérimentale :*

- **Chapitre (1) :** Aborde la méthodologie adoptée dans la réalisation de l'étude, la région étudiée ainsi que le matériel utilisé lors de l'expérimentation.
- **Chapitre (2) :** Englobe les résultats et discussions.
- **Chapitre (3) :** Enumère les différentes lésions découvertes à l'abattoir au cours de l'étude.

# **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

*La population chevaline algérienne s'est très diversifier depuis le temps, avec une histoire et des origines multiples, par ailleurs, le cheval en Algérie est sollicité à faire différentes activités du fait de la culture très attachée à ce noble animal.*

## **1. Histoire et origine du cheval en Algérie :**

Indiscutablement le cheval constitue un élément fondamental de l'histoire et de la culture algérienne. Si l'on en croit quelques historiens, la présence du cheval au Maghreb est attestée depuis une longue date et remonterait au petit-fils de Thoutmès premier roi d'Égypte, ayant vécu entre 1530-1520 avant J-C, qui porta ses armées sur tout le littoral méditerranéen de l'Afrique septentrionale, de la, sans doute, la race numide, ancêtre de la race barbe a fait irruption. L'amélioration de cette souche originelle du cheval africain se fera au contact de la conquête arabe et de la religion musulmane, qui a introduit la race Pur-Sang Arabe, et recommanda à ses croyants l'amour du cheval, le choix des générations, le soin de l'élevage et du dressage (**BOULEBIER, 2008**). A celle des Arabes, succéda la conquête française pour l'Algérie, l'armée coloniale confrontée dès 1832 aux nombreux revers subis par leur cavalerie composée de chevaux très lourds inaptés au modèle de combats qu'opposait la résistance algérienne, et aux difficultés d'approvisionnement en chevaux de qualité, décida de se remonter en Algérie (**BOULEBIER, 2008**). C'est ainsi qu'en 1844 fut l'apparition des premiers dépôts d'étalons en Algérie, initiant progressivement la mise en place des principaux instruments d'encadrement de la production chevaline en Algérie, à leurs disposition deux races pures, le Barbe et le Pure sang arabe, furent croisés, et donnèrent naissance à une nouvelle lignée, l'Arabe-barbe (**BOULEBIER,2008**). La population chevaline Algérienne, ainsi, prend sa composition de trois races : Le Barbe, le Pur-sang arabe, et l'Arabe-barbe. Par la suite d'autres races ont été importées pour enrichir la population chevaline Algérienne, à l'exemple du Pur-sang Anglais, et du Trotteur Français, etc...

## 2. Notion de race :

Les chevaux classés en fonction de leurs races, figurent dans un registre généalogique ou « **stud-book** », qui comporte les listes des ancêtres de chevaux sélectionnés sur une période assez longue pour assurer la production d'une souche aux caractères constants et bien définis (taille, morphologie, couleur de robe).

Le « stud-book » peut être : fermé (seuls les descendants d'animaux déjà enregistrés peuvent appartenir à la race), ou ouvert (accepte des produits de croisements avec d'autres races) (**BERBER, 2015**).

Les races chevalines sont divisées en trois grandes catégories : les chevaux à « sang-chaud » (chevaux de selle destinés à être montés), les « sang-froid » (chevaux de trait destinés à la traction) et les « poneys » (**BERBER, 2015**).

L'inscription d'un cheval à un tel registre est soumise à des règles de signalement et de conformité au standard de race (**BERBER, 2015**).

## 3. Races chevalines présentes en Algérie :

L'Algérie abrite cinq races chevalines importantes de par leur utilisation et leur effectif : la race Barbe, Arabe-Barbe, Pur-sang Arabe, Pur-sang Anglais et le Trotter Français.

Cette population de chevaux est estimée à 250.000 têtes, est constituée à 90% de chevaux Barbe et Arabe Barbe. Les 10% restant se répartissent entre les chevaux pur-sang Arabe, Pur-sang Anglais et Trotteur Français (**BERBER, 2015**).

### 3.1 Races chevalines autochtones :

#### 3.1.1 Barbe :

Aussi appelé : le cheval numide ou le berbère d'Afrique, c'est une race vraisemblablement issue du cheval primitif mongol dont il possède certains traits, le cheval Barbe se serait installé pendant la préhistoire en Afrique du Nord. Des squelettes exhumés en Algérie lors de fouilles archéologiques, prouveraient la présence de ces chevaux ancestraux entre 30 000 et 10 800 ans avant notre ère, car il existe bel et bien entre *Equus Caballus Algerius*, et le Barbe de nombreuses similitudes (**DENIS, 2010**).

Des représentations rupestres de ces chevaux, découvertes dans l'Atlas saharien sur des peintures du Néolithique confirmeraient leur présence (**ELEVAGE NARWALI, 2010**). Traditionnellement associé aux peuples berbères du Maghreb. Le Barbe gagne l'Europe à la faveur des conquêtes musulmanes. Mentionnés par les auteurs romains depuis plus de deux millénaires sous le nom de cheval de barbarie, il est élevé depuis l'antiquité pour le travail, la chasse, la guerre et la parade, c'est un cheval docile et rustique (**NASRI, 2010**). Le numide est un cheval de selle de format moyen, peu élégant mais doté d'une très grande résistance (**LASSERE, 1991**). Un cheval « Carré » et médioligne, dont l'indice corporel est égal à 1, sa taille moyenne environne les 1,55 m, sa tête présente un profil rectiligne ou subconvexe à moutonné, et se termine par des naseaux effacés, son dos est court, parfois tranchant, sa croupe est large et puissante, légèrement inclinée, ses membres sont solides, il se distingue par le port négligeable de sa queue attachée bas. Il est particulièrement associé à la fantasia (un spectacle culturel typique de l'Afrique du Nord), sa rapidité et son endurance le qualifie pour la plupart des disciplines équestres, mais il est limité en saut d'obstacles et en dressage. En Algérie, une diminution progressive de la taille du Barbe a été constaté en passant de l'est à l'ouest (**BERBER, 2015**). La lignée Barbe, sous l'influence du biotope et de la sélection humaine, englobe plusieurs types dont :

- ❖ **L'Oranais** : le plus petit des Barbes, compact, puissant, à caractère et explosif, il est la monture idéale des cascadeurs.
- ❖ **Le Djebel Amour** : dit « le coureur d'autruche », c'est le cheval d'endurance par excellence.
- ❖ **Le Barbe des Haut Plateaux** : le plus élégant, au profil distingué, idéal pour la parade.
- ❖ **Le Kairouanais** : le plus grand des Barbes.
- ❖ **Le Tébessa** : Doté des qualités d'un galopeur, taillé pour la course (**ELEVAGE NARWALI, 2010**).

L'évaluation du nombre des chevaux barbes s'avère difficile, un recensement du ministère de l'agriculture quantifie leur nombre à 41 560 (MADR 2004). Les zones d'élevage se situent principalement dans les régions de Tiaret, Laghouat, Djelfa, Saida, Mascara, Tlemcen, Chlef, Khenchela et Tebessa (**BERBER, 2015**).

### 3.1.2 Arabe-barbe :

La race Arabe-Barbe, est une création de la Jumenterie de Tiaret en 1878, par le croisement de deux races Arabe et Barbe, dans le but de satisfaire les besoins de la cavalerie militaire coloniale, et de répondre à l'intérêt des éleveurs souhaitant corriger certains défauts du Barbe, en mêlant ses gènes à ceux du cheval Arabe. Les produits de ce croisement ont été accouplés entre eux ou avec l'une des races parentales (**BERBER, 2015**). Le cheval Arabe-Barbe constitue une véritable réussite de l'élevage équin algérien alliant la rusticité, l'endurance et la sobriété du Barbe, à l'élégance des formes et la vitesse de l'Arabe. C'est un cheval « à tout faire » et il est très prisé pour les travaux agricoles, l'équitation moderne et traditionnelle et l'attelage. L'Arabe-Barbe exprime toutes ses qualités lorsque le pourcentage de sang arabe ne dépasse pas les 50%. Cette variation de sang arabe a donné lieu à des chevaux Arabe-Barbes qui ont des mensurations variant de celles du Barbe à celles de l'Arabe (**BERBER, 2015**).

L'Arabe-Barbe constitue la race prédominante en Algérie, son effectif est estimé à environ 156 000 têtes selon l'ONDEEC. Ce nombre est négligeable par rapport aux produits Arabe-Barbe non-inscrits, puisque la majorité des éleveurs et propriétaires n'accorde pas une grande importance à la traçabilité de leurs chevaux (**BERBER, 2015**).

## 3.2 Races chevalines importées :

Il existe des races importées et élevées depuis plusieurs décennies sur le territoire Algérien, on en distingue : les Pur-sang Arabes, les Pur-sang Anglais et les Trotteurs Français, utilisés essentiellement dans le monde du sport (**BERBER, 2015**).

### 3.2.1 Pur-sang arabe :

Le berceau du cheval arabe, selon beaucoup de spécialistes, est situé en Russie, lieu duquel ils auraient émigré vers l'Iran, où la lignée la plus pure y est conservée. Cette race de chevaux est l'une des plus anciennes ayant existé, comme l'attestent les fouilles archéologiques, dans la péninsule arabique, quant à la présence des chevaux très proches physiquement du cheval arabe qui vivait depuis déjà 4 500 ans (**AMINE-SEKA, 2016**). C'est un cheval de rude civilisation du désert sélectionné dans les pays du Proche-Orient, sur des critères de souplesse, maniabilité, résistance, légèreté et surtout beauté.

Il a été introduit en Algérie dès le VII<sup>ème</sup> siècle, avec l'islamisation du pays. Plus tard, le colonisateur français, lui consacra en 1877, un Haras à Tiaret « Jumenterie de Chaouchaoua » qui produira à partir de sujets importés d'orient (Syrie, Egypte, etc...), des lignées mondialement célèbres. À l'indépendance de l'Algérie et jusqu'aux années 1980, des importations d'étalons et poulinières de Suède, d'Angleterre et de Pologne ont servi pour diversifier les origines et les modèles de pur-sang arabe. Ce n'est qu'à partir de l'année 1983 que la situation de cette race a eu un tournant décisif, avec l'instauration de courses de pur-sang arabe à l'hippodrome du Caroubier (Alger) puis d'Oran. Ces courses étaient alimentées au départ avec des chevaux arabes polyvalents, nés et élevés en Algérie, notamment dans l'élevage de Tiaret, qui a injecté à lui seul plus de 700 coursiers dans les hippodromes.

En Algérie, les effectifs du Pur-Sang Arabe sont estimés à 1000 chevaux, dont 90% sont issus du « Haras National Chaouchaoua de Tiaret ». Aujourd'hui, cette race brille dans plusieurs disciplines sportives (endurance, courses, concours modèles et allures, dressage et saut d'obstacles). Ainsi, il est très recherché pour l'équitation de loisir (**BERBER, 2015**). Le pur-sang arabe, est un cheval de selle, facilement identifiable grâce à son port de queue relevé. Il est de petite taille (1,48 à 1,56 m au garrot en moyenne), il se distingue par une tête expressive, au profil concave, un dos court et large à la ligne du dessus droite, une croupe haute et horizontale, et des membres fins et solides aux articulations sèches. Réputé comme le « plus beau cheval du monde », il a quitté son origine natale au climat rude et désertique, qui a forgé cette race de bonne nature, doté d'intelligence, d'endurance, et d'une résistance exceptionnelle à l'effort prolongé, pour gagner d'autres régions à l'occasion de guerres ou d'échanges commerciaux. Il est utilisé en croisement pour apporter vitesse, endurance, élégance et une solidité des os aux autres races chevalines. Il est l'une des meilleures montures en compétitions d'endurance, et peut être adapté à tout type de disciplines équestres, de ce fait, il est adapté aux élevages équestres Algérien, utilisé le plus souvent pour les courses épiques (**SWINNEY, 2005**).

Il existe différentes lignées, de pur-sang arabes : *Hamdani*, lignée masculine d'origine syrienne, *Saglawi* une lignée féminine, *Koheilan* est un type masculin réputé pour la beauté de ses yeux, et *Muniqi* représente une lignée de course.

### 3.2.2 Pur-sang anglais :

Le pur-sang anglais est le résultat d'un élevage sélectif crée en Angleterre aux dix-septième siècles, il est le produit du croisement de juments locales avec des étalons orientaux principalement de lignée Arabe. Trois étalons (deux pur-sang arabe et un barbe) sont à l'origine de tous les pur-sang anglais actuels (**BERBER, 2015**). Son introduction en Algérie remonte au 19ème siècle, sélectionné uniquement sur son aptitude à la vitesse, et sa physionomie proche de celle du cheval Arabe mais en plus long et plus fort (**BERBER, 2015**). Sans profil standard, ce cheval arrive à garder une morphologie que définit généralement une tête fine bien ciselée au profil rectiligne, des yeux grands et vifs et des oreilles fines peu longues, son encolure doit être longue attachée à un garrot saillant, son dos peut être court, ou droit et long, ses jambes de grande taille, et son pied est relativement petit. Les effectifs actuels sont de l'ordre de 500 têtes, et la production est réservée exclusivement aux courses hippiques (**BERBER, 2015**).

La région d'élevage du Pur-sang Anglais en Algérie est par excellence Laghouat, et à un moindre degré Blida (jumenterie de Chebli). Des naissances sont enregistrées dans d'autres régions, notamment par le biais de propriétaires de chevaux de course (hippodrome Zemmouri, Oran, Msila, Djelfa) (**BERBER, 2015**).

### 3.2.3 Trotteur français :

Une race chevaline issue du croisement des chevaux carrossiers normands avec des Pur-sang Anglais (**BERBER, 2015**). Introduit en Algérie au 19ème siècle, les effectifs actuels des chevaux de cette lignée sont de l'ordre de 500 têtes, et la production est réservée exclusivement aux courses hippiques (**BERBER, 2015**). Le trotteur français reste sans standard, mais possède des caractéristiques communes et propres à sa race. Il est compact, longiligne, robuste et imposant, sa tête montre un profil rectiligne, et porte des oreilles longues et écartées, des yeux vifs et des naseaux bien ouverts, il est doté d'un dos court et d'une arrière-main puissante, ses membres sont puissants et résistants, et son pied est particulièrement durs.

Les chevaux de cette race, considérés comme inaptes à la course, sont orientés bien souvent vers la discipline du trot attelé. Cependant, des trotteurs peuvent être retrouvés dans les clubs hippiques ou chez des propriétaires de chevaux de fantasia, qui apprécient ce modèle lourd des chevaux de spectacle (**BERBER, 2015**).

#### 4. Effectifs des chevaux en Algérie :

Le cheval occupe une place privilégiée dans la vie et l'imaginaire des populations rurales algériennes.

La conservation raciale est relativement bonne mais reste, compte tenu de la faiblesse de la taille de la population chevaline, menacée par les effets de la consanguinité (ITELV, 2008). Le cheptel de chevaux algériens a beaucoup décliné entre les années 1980 et 1990, en raison de l'interdiction des paris hippiques à l'étranger (ITELV, 2008). En 1986, un recensement a révélé un effectif de 90 000 chevaux de race Arabe-barbe, et 38 000 de race Barbe. En 1992, un nouveau recensement estime à seulement 32 000 le nombre de chevaux de race Arabe-barbe. En 2003, seulement 43 579 chevaux ont été recensés (ITELV, 2008). L'effectif de filière équine était en constante évolution pendant un certain nombre d'années (de 1997 jusqu'à 2001).

A partir de l'année 2002, la situation a connu une nette amélioration, aussi bien en nombre de chevaux existants, qu'en nombre d'éleveurs et de pratiquants de l'équitation, et les effectifs ont augmenté considérablement grâce au développement des pratiques équestres des sports, et des loisirs (BERBER, 2015). En 2010, l'OIE, a évalué le troupeau de chevaux en Algérie, à 238 870 têtes, elle a qualifié son évolution et sa croissance, de faibles (BERBER, 2015).

Un recensement du Ministère de l'Agriculture en 2012, a révélé un nombre de 256.000 chevaux qui peuplent le territoire Algérien, et ces données ne reflètent que partiellement la réalité puisque, de nombreux équidés échappent à ce recensement (BERBER, 2015) (Figure 1). L'Algérie est ainsi classée au deuxième rang des pays du Maghreb après le Maroc, en termes d'effectifs d'équidés (BERBER, 2015).

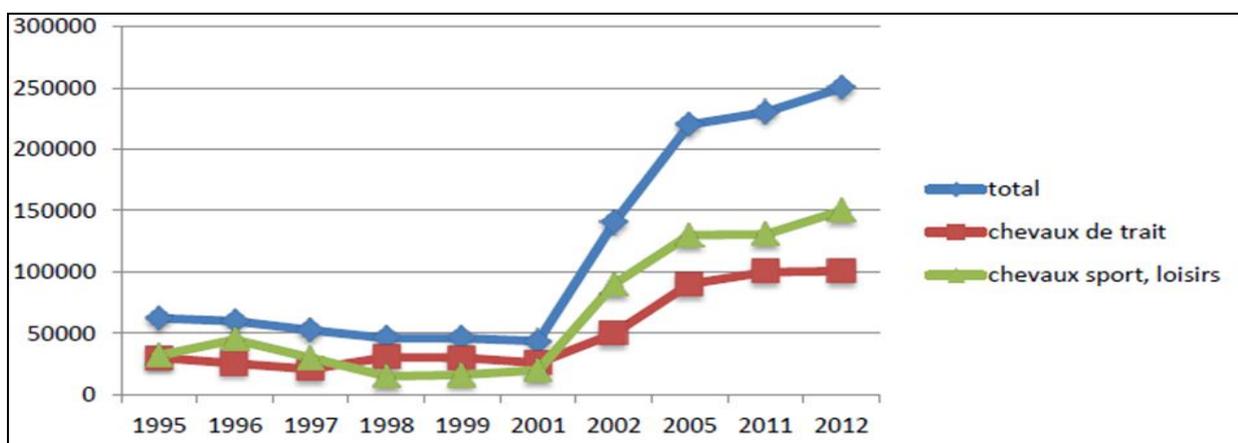
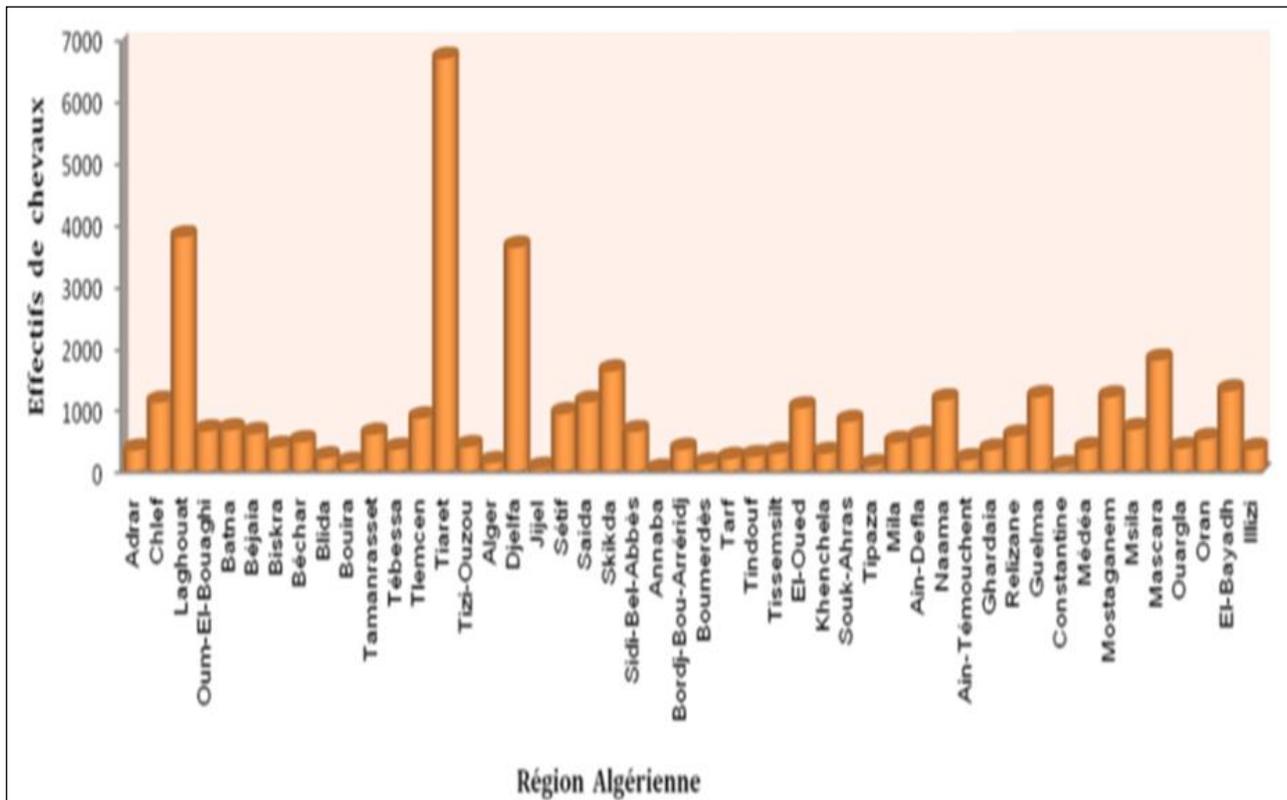


Figure (1) : Schéma de l'évolution de l'élevage équin en Algérie (BERBER, 2015)

## 5. Répartition géographique de l'élevage équin en Algérie :

La population équine est répartie sur les différentes régions du territoire Algérien, avec les trois quarts de l'effectif concentré essentiellement dans les hauts plateaux, dans les wilayas de Tiaret, Laghouat, Djelfa, Mascara, Skikda, Saida et El-Bayadh. Dans ces régions, le cheval vit parmi la population et occupe une place digne de son rang (BERBER, 2015) (Figure 2).



**Figure (2) :** Histogramme de la répartition de l'élevage équin dans le territoire Algérien (BERBER, 2015)

## 6. Utilisation du cheval en Algérie :

Le cheval en Algérie tient une place non négligeable dans la vie économique et sociale du monde rural. En effet, les chevaux Barbe et Arabe Barbe sont utilisés pour les travaux agricoles, de remonte et de fantasia. À cela, s'ajoute leur utilisation croissante dans les sports équestres (concours complets, raid d'endurance et équitation) et les courses dites régionales. Quant aux chevaux Pur-sang Arabe, Pur-sang Anglais et Trotteur Français, ils sont essentiellement utilisés dans les courses hippiques et les loisirs équestres (BERBER, 2015).

## 6.1 Utilisation classique :

### 6.1.1 Travail agricole :

Le milieu rural en Algérie, quoique atteint par le développement de l'automobile, laisse certains endroits inaccessibles aux véhicules à moteur, pour le cheval qui contribue notamment au transport des matériaux de construction, de l'eau, des personnes, des marchandises et des ordures ménagères. En agriculture, le cheval est auxiliaire de travail pour les paysans **(BERBER, 2015)**.

### 6.1.2 Fantasia :

Un art de spectacle équestre ancestral maintenu depuis l'indépendance nationale, symbole de virtuosité guerrière, qui assure la continuité d'une tradition équestre militaire authentique, c'est une simulation de l'action de guerre qui reproduirait les glorieux assauts de la tactique militaire arabe et berbère.

La naissance de cette pratique remonte au XVI<sup>e</sup> siècle en terre nord-africaine, jumelée à l'introduction du cheval barbe. Aujourd'hui, elle est l'un des sports les plus pratiqués en Algérie profonde, 140 associations équestres traditionnelles perpétuent cette démonstration de cavaliers inhérent du patrimoine culturel du pays **(CHATER, 2006)**. Elle est mise en valeur dans les différentes manifestations culturelles, les fêtes agricoles, civiles et religieuses.

Dans son déroulement, les cavaliers pourvus d'une esthétique et d'une exhibition d'objets (costume, fusils, etc...), exécutent des prouesses assimilées à une grande bravoure, et à un véritable rituel durant lequel les coups de fusil symbolisent le prestige d'un groupe ou d'une tribu **(REDOUANE, 2017)**.

Les cavaliers se donnent aussi souvent le plaisir d'exécuter des Fantasias, exercice qui consiste à faire faire des bonds, des sauts et des cabrioles à son cheval, à le faire caracoler, se cabrer, ruer, hennir, piaffer avec colère, blanchir son mors d'écume **(REDOUANE, 2017)**.

## 6.2 Utilisation moderne du cheval :

La modernisation dans la filière équestre se résume en l'émergence d'une variété de sports équestres pratiqués à travers le monde, certaines ont une portée locale, tandis que d'autres sont soumis à la réglementation de la FEI, qui organise des compétitions pour sept disciplines, parmi les plus pratiquées à l'échelle mondiale :

### 6.2.1 Attelage :

L'attelage fut le seul moyen de transport des temps passés, supprimé à l'arrivée de l'automobile, il a pu renaître grâce aux nombreuses associations, et aux écoles d'attelage, qui sauvent ainsi les chevaux de races lourdes.

Un attelage se compose d'une voiture, d'un à quatre chevaux et d'un meneur aidé par des grooms. Tous les chevaux peuvent être attelés, mais certaines races comme le Trotteur Français ont les prédispositions raciales particulières qu'exige cette discipline (**BERBER, 2015**).

### 6.2.2 Concours complet :

Organisé en différents niveaux d'épreuves, qui sont en fonction de la hauteur d'obstacles et de la difficulté de tracés de parcours et reprises, permettent la progression de couples pratiquant la discipline en compétition. Le CCE demande, contrairement à d'autres disciplines, une polyvalence de la part du cheval comme de son cavalier (**BERBER, 2015**).

### 6.2.3 Dressage :

La discipline du dressage se définit par une mise en scène du couple cheval /cavalier. Ce concours est un sport international avec des niveaux allant du débutant à la sélection pour les Jeux olympiques. La compétition se concentre sur les mouvements, tels que le piaffer, le passage, le trot allongé, la pirouette et les changements de pied au galop (**BERBER, 2015**).

### 6.2.4 Raids d'endurance :

C'est une course chronométrée pratiquée à cheval, en pleine nature et qui doit être réalisée le plus rapidement possible, tout en conservant une monture en parfait état de santé.

Des raids à Bordj El Bahri, Tiaret, Mostaganem, sont consacrés à cette discipline. Cette course est abordable par tout cavalier et tous types de chevaux, mais la monture la plus adaptée reste le pur-sang arabe.

L'endurance fait aussi l'objet de compétitions officielles internationales dont les épreuves se courent sur les distances maximales (**BERBER, 2015**).

### 6.2.5 Courses hippiques :

Organisées depuis l'époque antique, perpétuées à l'époque coloniale et mise en valeur sur une multitude de champs de course de Province. Le relais fut repris à partir de l'indépendance par la Société des Courses d'Alger, puis par l'actuelle société des courses hippiques et des paris mutuels SCHPM depuis 1987, qui fait fonctionner pas moins de 22 hippodromes qui regroupent quelque 700 pur-sang arabes, 300 pur-sang anglais et une centaine d'Arabe Barbe et de Barbe (**BERBER, 2015**).

### 6.2.6 Tourisme équestre

C'est une activité de loisir pouvant agrémenter le tourisme, assurée par les établissements équestres, qui proposent par exemple, des randonnées à cheval, des séjours découverts à la campagne (**BERBER, 2015**).

### 6.2.7 Saut d'obstacles

Le concours de saut d'obstacles (CSO), se déroule dans un terrain délimité, muni d'obstacles en forme de barres mobiles qui tombent une fois touchées. Pour le cheval et le cavalier, la règle du jeu est de réussir à franchir les obstacles dans un ordre précis sans les renverser ou les dérober. Il existe plusieurs types de saut : le vertical, la haie, la rivière (**BERBER, 2015**).

## 6.3 Production de viande :

En adjonction à toutes ces filières que le cheval honore par sa présence, ses prestations ou son efficacité à l'usage, en Algérie, il existe un autre secteur économique qui bénéficie de l'exploitation des produits de la filière chevaline. En effet, ces animaux alimentent l'industrie de production de viande chevaline.

Des abattoirs éparpillés sur l'ensemble du territoire national assure l'abattage des chevaux, la viande produite est commercialisée, destinée essentiellement à une population restreinte habituée à sa consommation.

Les chevaux sujets à l'abattage, sont en majeure partie souffrants de défaillances physiques, de blessures graves, parfois, ils sont atteints par l'âge, et deviennent inapte et incapable d'accomplir leurs activités de prédilection d'autrefois.

*Le cheval est ongulé herbivore très sujet aux infestations parasitaire. L'affection peut toucher l'animal sur le plan interne ou le plan externe engendrant de ce fait un déséquilibre homéostatique et une baisse des performances.*

## 1. Endoparasitoses :

### 1.1 Maladies provoquées par des helminthes :

#### 1.1.1 Plathelminthes (vers plats) :

##### 1.1.1.1 TENIASIS :

###### A. Définitions :

Maladie due à la présence de cestodes adultes dans le tube digestif d'un hôte. Les parasites responsables appartiennent à la famille des *Anoplocephalidés* dont le développement nécessite un hôte intermédiaire :

Un acarien terrestre coprophage de la famille des *Oribatidés* (ROSSIER, 1994).

Elle affecte les ruminants (surtout les ovins) et aussi les équidés. Ces parasites sont très spécifiques de leur hôte et par conséquent ne sont pas responsables de zoonoses.

Trois espèces de ténia affecte le cheval :

- *Anoplocephala magna*, *Paranoplocephala mamillana* : au niveau de l'intestin grêle.
- *Anoplocephala perfoliata* : au niveau de l'iléon, valvule iléo-caecale et caecum.

Le cheval se contamine dès l'âge de 6 mois en ingérant les acariens sur l'herbe (JONVILLE, 2004).

###### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'action pathogène du Téniasis est d'autant plus, mécanique que lésionnaire au niveau du tube digestif, provoquant de ce fait des dommages pour ce dernier, tel que des :

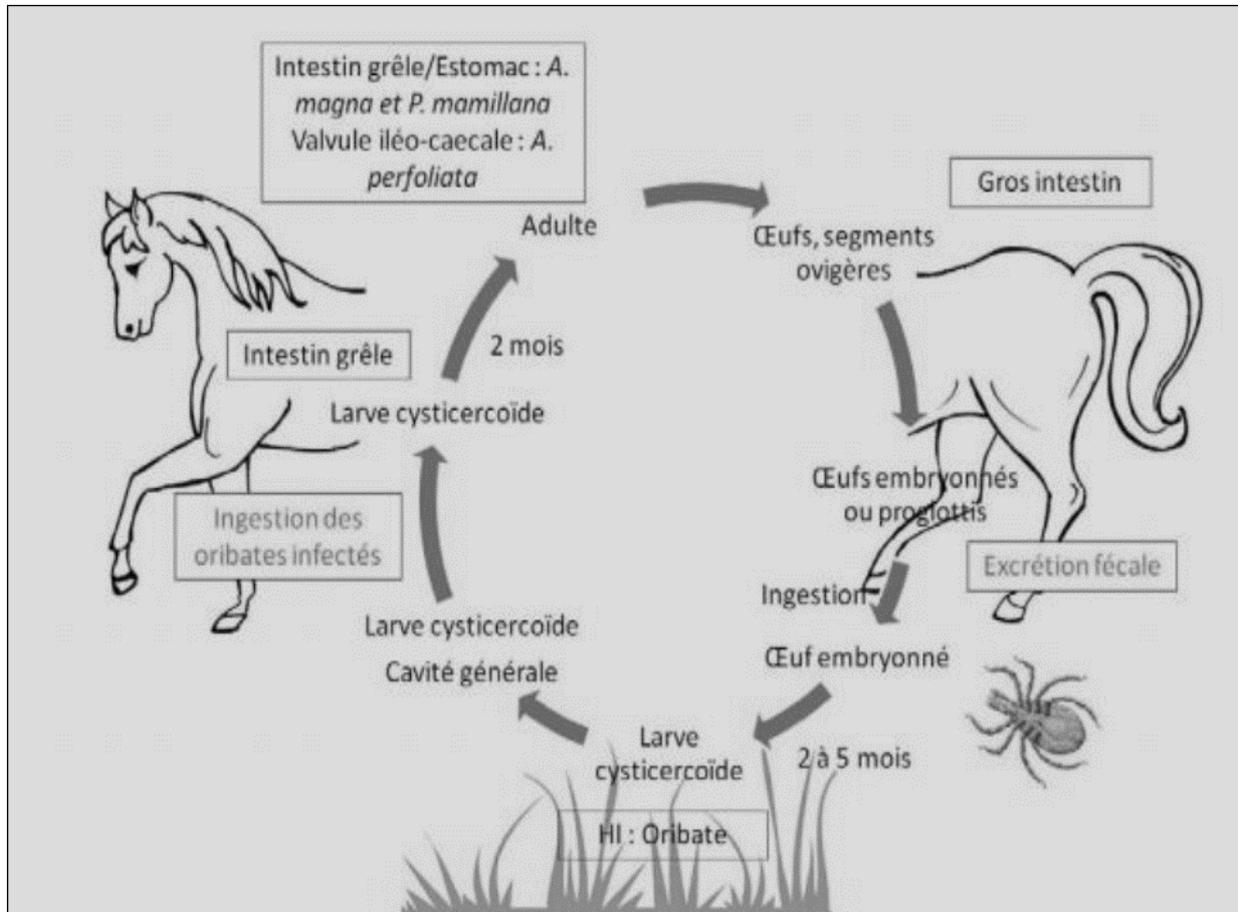
- Entérites, ulcérations, abcédassions et perforations de la paroi digestive au point de fixation des vers.
- Perturbation de péristaltisme engendrant une paralysie de la valvule iléo-caecale, invagination de l'iléon ou du caecum.
- Coliques et mauvais état général.

La mort survient par occlusion ou péritonites consécutive à une perforation (BOSC, 2016).

C. Cycle évolutif :

Le cycle du parasite est dixène (**Figure 3**), nécessite l'intervention de deux hôte à savoir :

- HD : Cheval.
- HI : acarien terrestre coprophage (*Oribatidés*).



**Figure (3) :** Cycle évolutif des *Anoplocephala spp* (SITE 1)

### 1.1.1.2 ECHINOCOCCOSE :

#### A. Définitions :

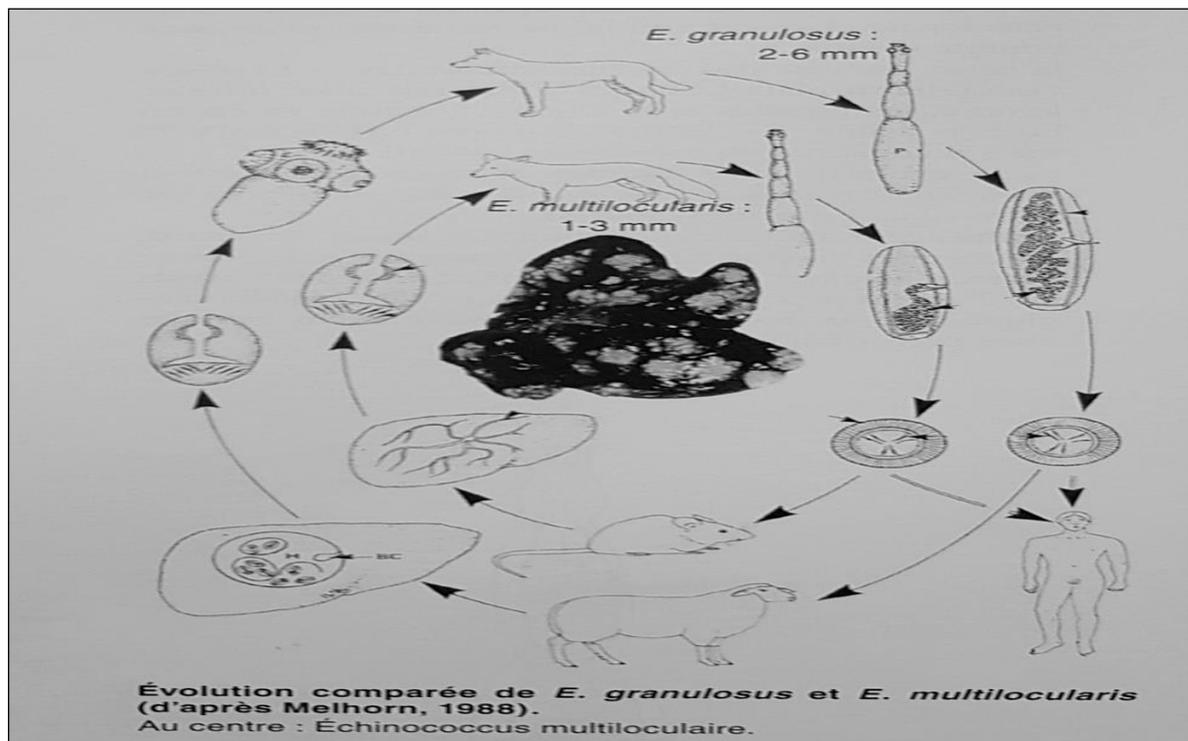
Aussi appelée sous le nom de Téniasis échinococcique ou Hydatidose. C'est une cestodose causée chez le cheval par l'espèce *Echinococcus equinus* (synonyme : *E.granulosus*). Le parasite s'attaque principalement au foie et poumons chez l'hôte intermédiaire (cheval, âne), et prend l'intestin grêle comme lieu de prédilection chez l'hôte définitif (chien, renard) (**EUZEBY, 2008**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'infestation chez le cheval n'est généralement pas associée à des signes cliniques. Cependant, le parasite responsable de l'Hydatidose équine est reconnu pour être spécifique aux chevaux, qui part ailleurs engendre la formation au niveau du foie de kystes hydatique rempli de liquide vésiculaire (**BLACKWELL, 2016**).

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle Le cycle du parasite est dixène (**Figure 4**), nécessite l'intervention de deux hôte à savoir : HD (Chien, Renard), HI (Cheval, Ane).



**Figure (4) :** Cycle évolutif de *E.granulosus* et *E.multilocularis* (**EUZEBY, 2008**)

## 1.1.1.3 FASCIIOLOSE :

A. Définition :

Maladie causée par le parasite *Fasciola hepatica* (grande douve), qui possède un tropisme hépatique.

Elle affecte beaucoup plus les ruminants, mais retrouvée aussi chez les chevaux. La fasciolose sévit dans les régions humides fréquentées par l'hôte intermédiaire qui est : *Limnaea truncatula*. Le cheval est un hôte rarement réceptif au dit parasite (ROSSIER, 1994).

B. Symptômes et aspect lésionnel :

La fasciolose équine peut adopter (EUZEBY, 2008) :

- Une forme asymptomatique le plus souvent.
- Une forme chronique associée à une anémie, amaigrissement, cholangite chronique.
- Une forme aiguë exceptionnelle : très mauvais état général, hydrothorax, hydropéritoine, hémorragie des muqueuses, lésions d'hépatopéritonite (SITE 1).

C. Cycle évolutif :

Le cycle est souvent incomplet chez le cheval, il est identique à celui des ruminants néanmoins l'élimination des œufs est plus faible (Figure 5).

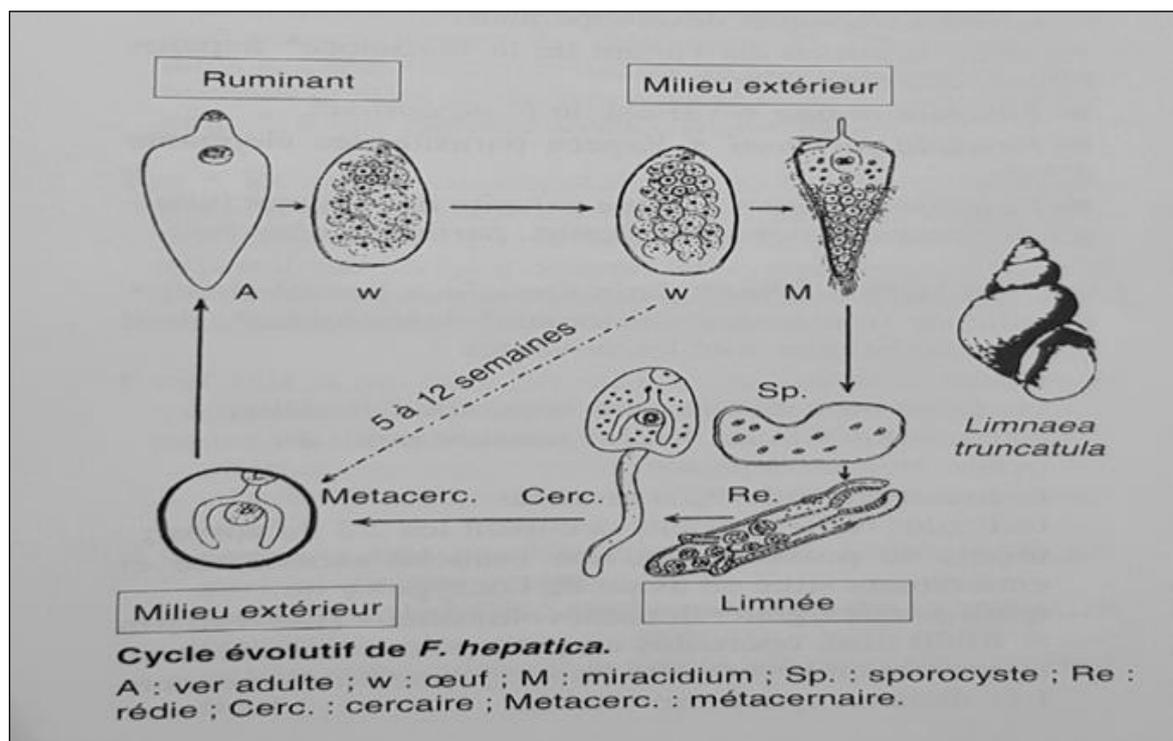


Figure (5) : Cycle évolutif de *F.Hepatica* (EUZEBY, 2008)

#### 1.1.1.4 SCHISTOSOMOSE :

##### A. Définition :

C'est une parasitose causée par des vers appartenant à la classe des *Trematoda*, à la famille de *Schistosomatidae*. Chez le cheval, on dénombre 05 parasites qui peuvent provoquer la maladie :

- ✓ *Schistosoma indicum*.
- ✓ *Schistosoma nasalis*.
- ✓ *Schistosoma spindale*.
- ✓ *Schistosoma japonicum*.
- ✓ *Schistosoma turkestanica*.

Le parasite s'attaque au système circulatoire et parmi ses lieux de prédilection qui sont en relation direct avec l'espèce en question : les veines de la muqueuse nasale, la veine porte, la veine pancréatique, la veine hépatique, les veines mésentériques et les veines du foie (BLACKWELL, 2016).

##### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Lors d'une atteinte par la schistosomose, le cheval présente un renflement, des éternuements et une dyspnée respiratoire.

Anatomopathologiquement parlant, une forte infestation par le parasite engendre des écoulements nasaux mucus purulents, et cela au reviens au fait que les œufs du parasite provoquent la formation d'abcès dans la muqueuse nasale.

D'autre part, il y aura la formation d'excroissance fibreuse granulomatoses qui vont obstruer le conduit nasal, qui mènera à une dyspnée respiratoire (EUZEBY, 2008).

##### C. Cycle évolutif :

Le cycle évolutif du parasite est dixène.

- Hôtes définitifs : Caprins, Ovins, Camelins et Equins
- Hôtes intermédiaires : Escargot

### 1.1.1.5 PSEUDODISCOSE :

C'est une parasitose provoquée par un agent pathogène s'appelant : *Pseudodiscus collinsi*. Le parasite est retrouvé dans le colon et le caecum des chevaux, avec comme hôte intermédiaire le dénommé : *Indoplanorbis exustus* (BLACKWELL, 2016).

### 1.1.1.6 GASTRODISCOSE :

#### A. Définition :

C'est une trématodose causée par des parasites du genre : *Gastrodiscus*. 02 parasites peuvent infester le cheval :

- ✓ *Gastrodiscu aegyptiacus*.
- ✓ *Gastrodiscus secundus*.

Ce parasite vise le colon et parfois l'intestin grêle comme lieu de prédilection, avec une certaine évolution au cours de sa vie dans l'organisme d'un gastéropode (BLACKWELL, 2016).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Le cheval infesté par ce parasite présente généralement une pathogénicité distraite et des coliques à répétition.

#### C. Cycle évolutif :

##### 1) Développement de l'œuf :

Les œufs mettent de 6 à 9 jours pour donner des miracidia.

##### 2) Hôte intermédiaire (*Bulinus forskalii*) :

Après l'infestation par le miracidium, des rédies apparaissent entre le 10ème et le 20ème jour.

On trouve des cercaires libres dans le mollusque vers le 30ème jour.

De l'œuf au stade méta cercaire, il s'écoule de 37 à 40 jours.

##### 3) Chez l'hôte définitif :

Un âne infesté par des métacercaires a rejeté dans ses fèces des œufs de *G.aegyptiacus* au bout de 143 jours. Il faut donc environ 6 mois pour qu'un œuf de *Gastrodiscus* donne chez l'hôte définitif un parasite adulte (EUZEBY, 2008).

## 1.1.2 Némathelminthes (vers ronds) :

### 1.1.2.1 ASCARIDOSE :

#### A. Définition :

La maladie est provoquée par un parasite appelé : *Parascaris equorum* dont le site de prédilection est l'intestin grêle du cheval. Le parasite affecte les poulains jusqu'au sevrage étant donné leur faible immunité. La contamination se fait dans les premiers jours après le poulinage par ingestion d'œuf embryonnés (**SITE 1**).

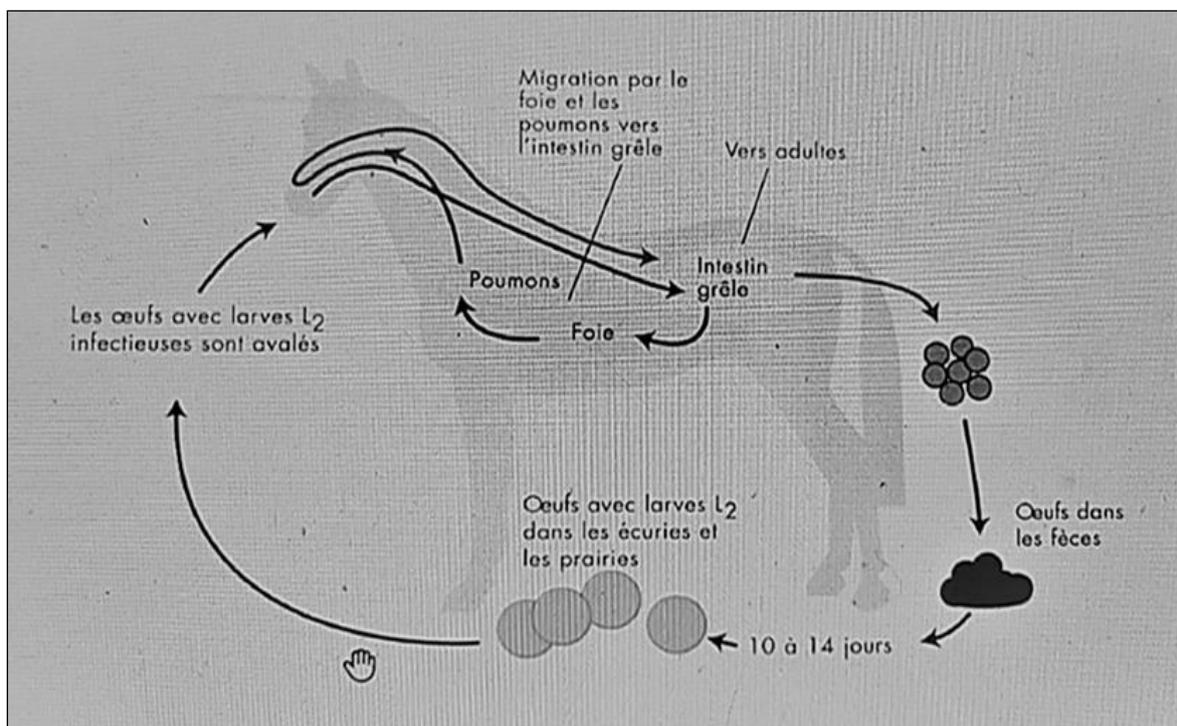
#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

On distingue deux formes cliniques :

- Une forme due à la larve en migration, provoquant de ce fait au niveau pulmonaire, une toux et un jetage nasal, et même des complications virales et bactériennes.
- Une forme due aux vers adultes, qui de par leur présence dans l'intestin grêle baissent l'état général de l'animal, et perturbent la motricité intestinale. Ils peuvent causer des invaginations, des obstructions ou même la rupture de la paroi intestinale (**ROSSIER, 1994**).

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle est monoxène et diphasique, il est entéro-pneumo-trachéo-entéral (**Figure 6**).



**Figure (6) :** Cycle évolutif de *P. equorum* (**SITE 1**)

### 1.1.2.2 OXYUROSE :

#### A. Définition :

C'est une maladie provoquée par un parasite banal s'appelant : *Oxyuris equi*, dont les sites de prédilections sont : le colon et le caecum et parfois le rectum. Le parasite est fréquent chez le cheval avec une faible pathogénie. Le cheval se contamine pas ingestion de larves infestantes, néanmoins les infestations massives touchent beaucoup plus les jeunes chevaux.

Il y a également un autre parasite appartenant à la famille des *Oxyuridae*, s'appelant *Probstmayria vivipara*. Ce parasite a une répercussion négligeable sur l'organisme du cheval si bien qu'il ne provoque pas de manifestations cliniques étant donné qu'il est considéré comme étant non pathogène (ROSSIER, 1994).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'oxyurose se manifeste par un prurit anal avec des dépilations siégeant au niveau des fesses et de la base de la queue. Les œufs d'oxyure sont recherchés dans la muqueuse de l'anus (par scotch-test). Ils sont rares dans les crottins. Les femelles sont quelquefois détectables dans les crottins (SITE 1).

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle évolutif est direct, monxène (Figure 7).

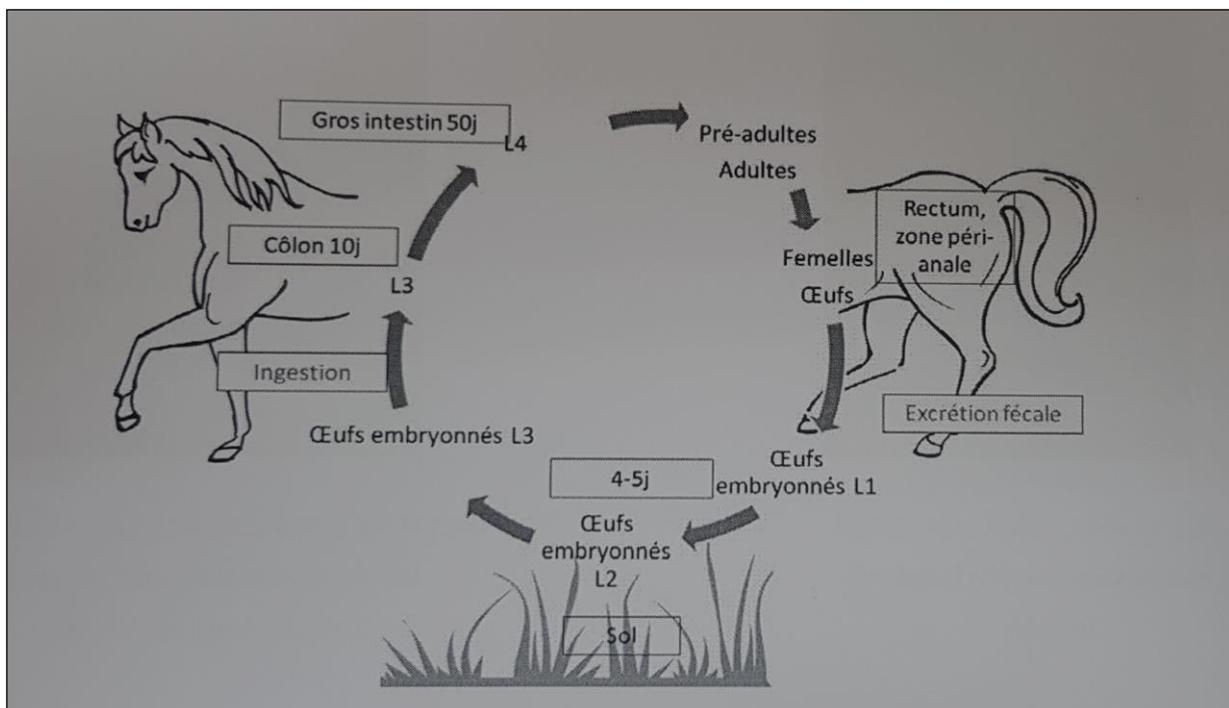


Figure (7) : Cycle évolutif d'*O. equi* (BENKHERFELLAH *et al.*, 2012)

### 1.1.2.3 HABRONEMOSE :

#### A. Définition :

C'est maladie propre aux équidés, sévissant surtout en région chaude et méridionale, due à l'action pathogène de trois parasites appartenant à la famille des *Habronematidae* :

- ✓ *Habronema microstoma*, *Habronema muscae*.
- ✓ *Drashia megastoma* (synonyme de *Habronema megastoma*).

L'infestation des chevaux se fait par ingestion des larves infestantes déposées par l'HI (mouche), ou également par ingestion de l'HI portant des larves infestantes (EUZEBY, 2008).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'Habronérose peut présenter plusieurs formes suivant l'agent en cause (GROSJEAN, 2003).

##### ❖ **Habronérose cutanée (plaie d'été) :**

Dermatose, non contagieuse provoqué par *H.megastoma*, sévissant en saison de mouche (été) chez les chevaux de travail aux points de frottement et traumatismes, la maladie se traduit par des lésions granulomateuses très prurigineuses (SITE 1).

##### ❖ **Habronérose des muqueuses :**

Due à la présence et l'action pathogène de *H.megastoma* au niveau de la muqueuse externe à savoir :Œil,Vulves,etc...

L'aspect lésionnel se traduit par une conjonctivite (granulomateuse, ulcération), épiphora, chémosis, balanoposthite, ulcère cornéen, atteinte vulvaire, etc....

##### ❖ **Habronérose gastrique (habronérose imaginale) :**

Maladie due à la présence au niveau de l'estomac des formes adultes de *H.megastoma*, *H.microstoma*, *H.muscae*. L'action pathogène se traduit par le développement d'une gastrite exsudative diffuse et aussi de pseudotumeurs inflammatoires ;

##### ❖ **Habronérose pulmonaire :**

La maladie fait suite à l'habronérose cutanée par migration de larves jusqu'aux bronchioles par voie sanguine. Cliniquement, on observe : jetage séro-sanguinolent sans dyspnée. A l'échelle lésionnelle on aura plutôt la formation de nodules péri bronchioliques avec un contenu caséo-calcaire renfermant des larves (BENKHERFELLAH *et al.*, 2012).

C. Cycle évolutif :

Le cycle est indirect, avec un arthropode (mouche) comme HI, ce dernier appartenant à la famille des Muscides s'appelant : *Musca domestica*. (Figure 8).

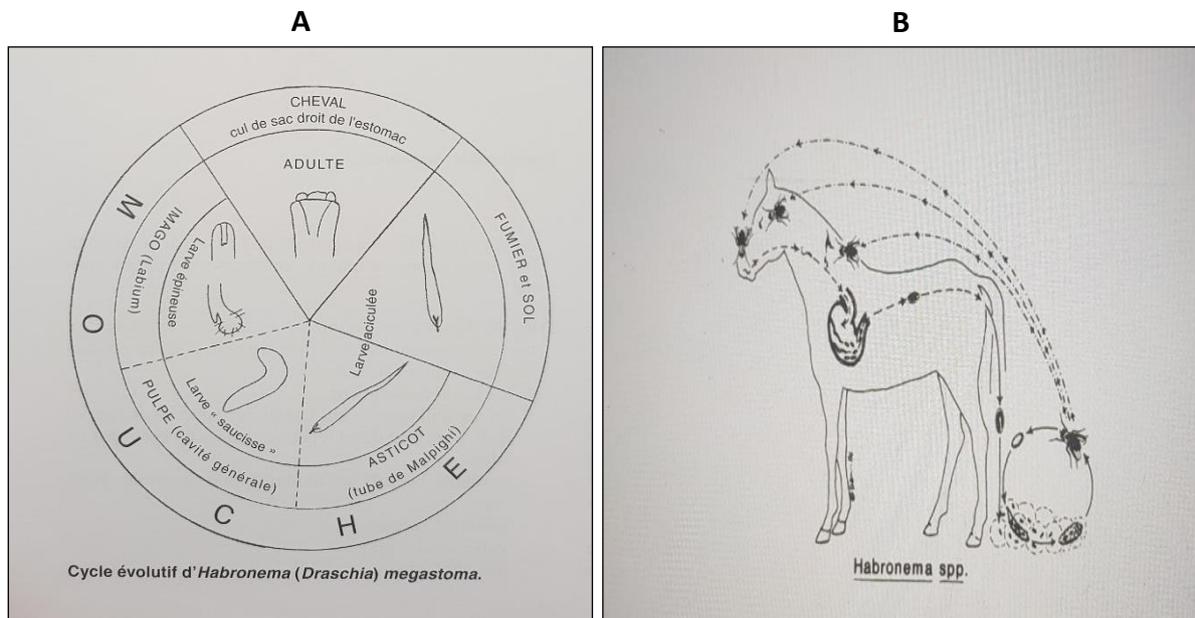


Figure (8) : Cycle évolutif d'*H.megastoma* (EUZEBY, 2008)

## 1.1.2.4 DICTYOCAULOSE :

A. Définition :

Communément appelée la bronchite vermineuse, ou plutôt la strongylose respiratoire. C'est une maladie non contagieuse, contractée au pâturage qui affecte le système respiratoire des chevaux (EUZEBY, 2008). Le parasite responsable est un nématode *Dictyocaulus arnfieldi*.

L'infestation se fait par l'ingestion de l'animal de larves au stade infestant (L3). C'est un parasite fréquent de l'âne, chez le cheval l'infestation est rarement patente (BLACKWELL, 2016).

B. Symptômes et aspect lésionnel :

Sur le plan clinique et lésionnel, la bronchite vermineuse se caractérise (SITE 1) par :

- ✓ Des lésions de bronchites.
- ✓ La présence de pseudo tubercules péri-bronchiolique.



### 1.1.2.6 STRONGYLOSE :

#### A. Définition :

Maladie parasitaire la plus dangereuse chez les chevaux adultes, endémique, contracter au pâturage, à ce jour une quarantaine d'espèces ont été dénombrées à travers le monde. Les strongles sont retrouvés au niveau du grand intestin et de l'estomac où ils se fixent à la paroi digestive et se nourrissent de sang (hématophage) (EUZEBY, 2008).

On peut classer les strongles en trois catégories (Annexe 1) (GROSJEAN, 2003).

Cette helminthose peut être présentée sous plusieurs formes, nous citons :

- Strongylose imaginaire : Digestive.
- Strongylose exentérale : Artérielle, Péritonéale, Testiculaire.

Les différentes espèces de grands et petits strongles (Annexe 1) (GROSJEAN, 2003).

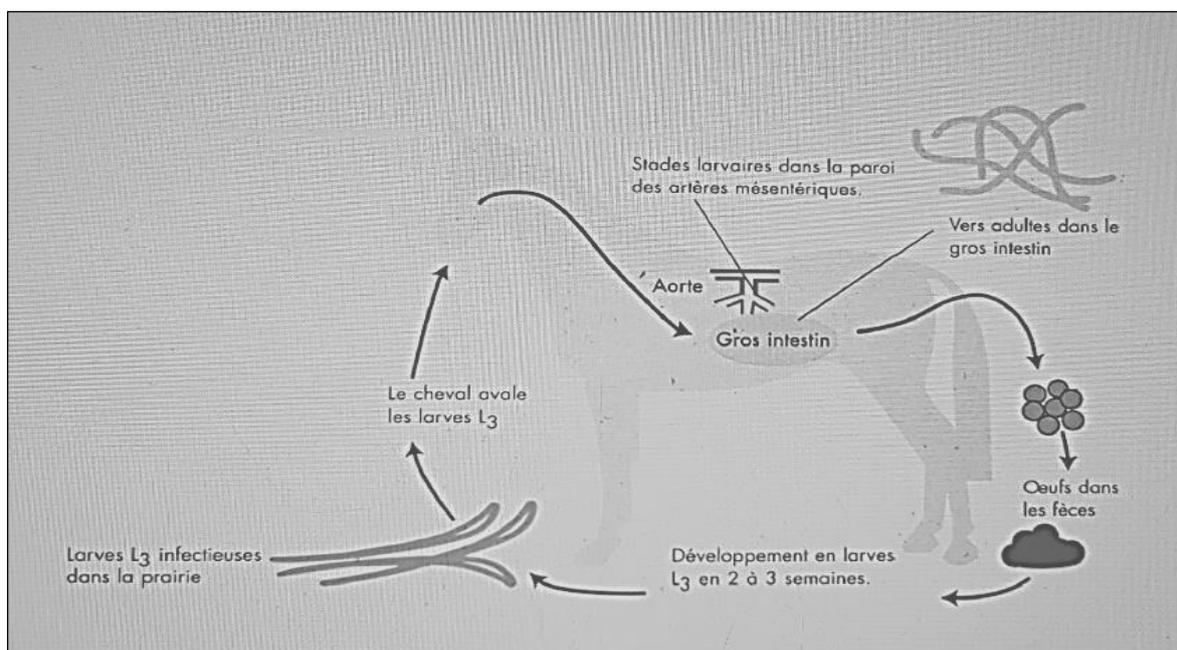
#### **Grand strongles (STRONGYLIDOSES) :**

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Les grands strongles sont responsables d'une strongylose imaginaire, parasite du colon et caecum à l'état adulte et de par leur action pathogène, ils sont à l'origine de (BLACKWELL, 2016) : Entérite chronique modérée, Anémie, cachexie, coliques.

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle est monoxène (Figure 10).



**Figure (10) :** Cycle évolutif de *Strongylus* spp (SITE 1)

➤ *Petits strongles (TRICHOSTRONGYLOSE) : Voir page (37) \**

➤ *Petits strongles (TRICHONEMOSES) :*

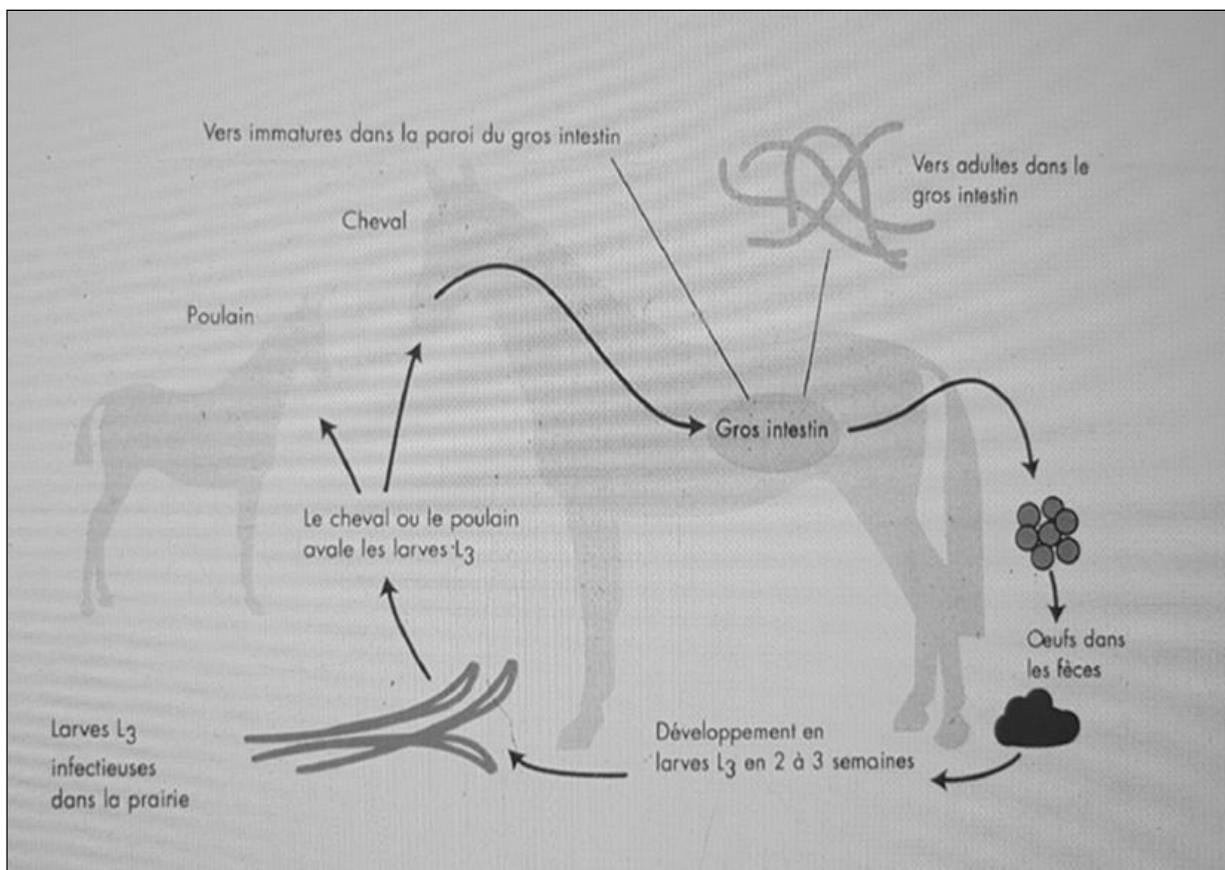
B. Symptômes et aspect lésionnel :

Les petits strongles sont responsables d'une strongylose larvaire, sévissant surtout en fin d'hiver, parasitent la totalité du grand intestin provoquant de ce fait (**BLACKWELL, 2016**) des :

- ✓ Coliques sévères.
- ✓ Diarrhées profuses.
- ✓ Dégradation de l'état général.
- ✓ Fèces rougeâtres (riche en parasite hématophage).

C. Cycle évolutif :

Le cycle est monxène (**Figure 11**).



**Figure (11) :** Cycle évolutif de *Trichonema* spp (SITE 1)

### 1.1.2.7 STRONGYLOIDOSE (ANGUILLULOSE) :

#### A. Définition :

C'est une nématodose causée par un parasite appartenant à l'ordre des *Rhabditida*.

Chez les chevaux, le parasite responsable de la maladie est : *Strongyloides westeri*

Le lieu de prédilection du parasite est l'intestin grêle aussi bien qu'au duodénum qu'au niveau du jéjunum proximal (EUZEBY, 2008).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'action pathogène du parasite engendre chez les poulains fortement infestés un tableau clinique (BLACKWELL, 2016), se traduisant par :

- ✓ Faiblesse.
- ✓ Emaciation.
- ✓ Diarrhée aqueuse.

Les chevaux âgés peuvent être infestés avec aucune manifestation clinique visible. A l'échelle lésionnelle, la strongyloidose peut causer une inflammation œdémateuse et une érosion de l'épithélium intestinal, conduisant de ce fait à une entérite catarrhale. La migration des larves à travers les poumons peut causer de sévères hémorragies et des détresses respiratoires. La pénétration du parasite via la peau, peut également engendrer des dermatites et des irritations.

#### C. Cycle évolutif :

Cycle évolutif monoxène (Figure 12).

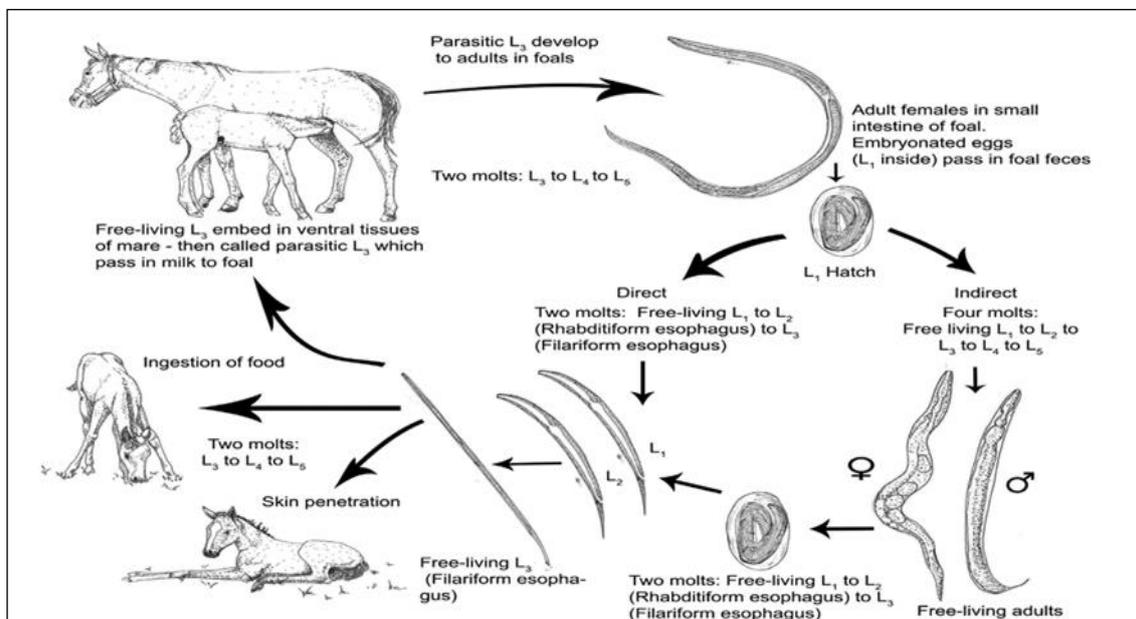


Figure (12) : Cycle évolutif de *S.westeri* (SITE 2)

### 1.1.2.8 GASTEROPHILOSE :

#### A. Définition :

C'est maladie provoquée par un insecte du genre : *Gasterophilus*, sachant que neuf espèces ont été rapportées à ce jour dont six sont les plus intéressantes dans la parasitologie vétérinaire des équidés. Le cycle du parasite comporte deux phases : une phase larvaire et une phase insecte (mouche).

Les différentes espèces de *Gastérophilus* chez le cheval (**ROSSIER, 1994**) (**Annexe 2**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

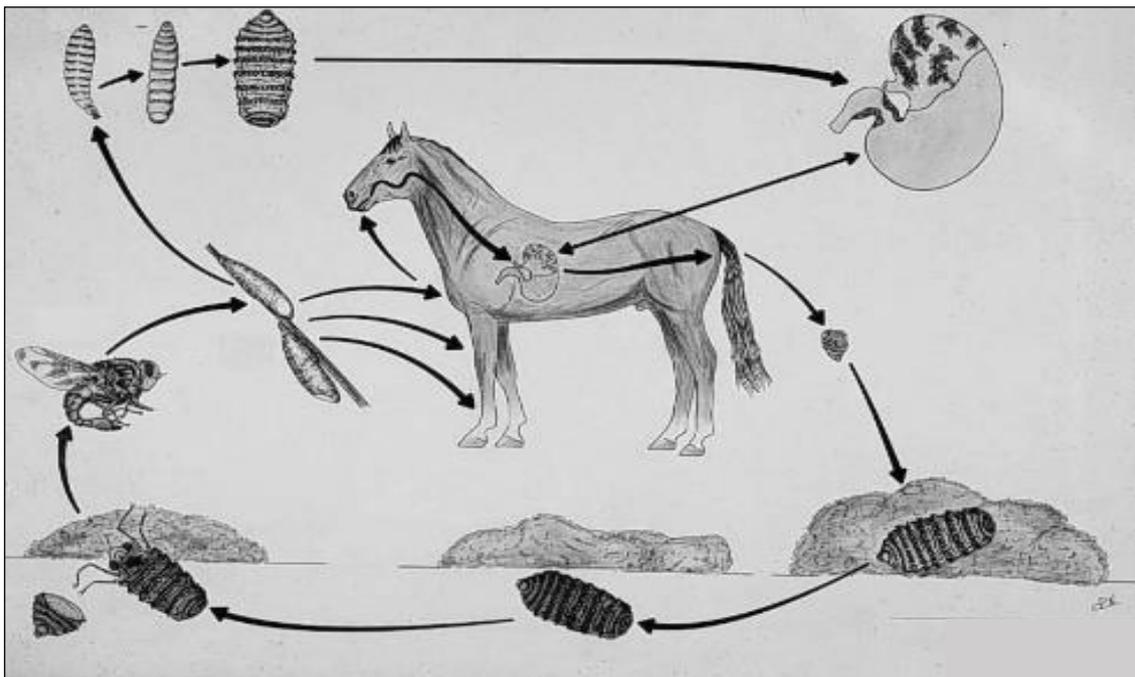
La gastérophilose reste le plus souvent asymptomatique, sachant que les statistiques révèlent que 40% des chevaux sont atteints (**GROSJEAN, 2003**). Le signe révélateur d'une infestation au *Gasterophilus* c'est l'observation d'œuf fixée sur le poil au niveau des lieux de pontes à savoir : membre antérieurs, encolure, etc...

Les larves à travers leur action pathogène et leur migration engendrent une multitude de lésions qui touche les localisations préférentielles de chaque espèce (**BLACKWELL, 2016**).

Nous pouvons citer : Stomatites, Ulcérations de la langue, Perforations aux points de fixations, Inflammations.

#### C. Cycle évolutif :

Cycle évolutif monxène (**Figure 13**).



**Figure (13) :** Cycle évolutif de *Gasterophilus spp* (**SITE 3**)

### 1.1.2.9 THELAZIOSE :

#### A. Définition :

C'est une maladie parasitaire, communément appelée ver de l'œil, du fait qu'elle touche comme lieu de prédilection l'œil, le sac conjonctival et les canaux lacrymaux (**BLACKWELL, 2016**).

Cette nématodose est causée par un vers parasite portant le nom de *Thelazia lacrymalis*

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Chez les équidés, une forte infestation par le parasite de la thelaziose peut provoquer (**EUZEBY, 2008**) : larmoiements, conjonctivite, photophobie, gonflement de l'œil, kératite, ulcération de la cornée avec un exsudat purulent.

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle évolutif du *T. lacrymalis* est un cycle dixène qui nécessite l'intervention de deux hôtes :

- Hôtes définitifs : cheval et autres équidés.
- Hôtes intermédiaires : Mouche du genre *Musca*, *Fannia*, *Morellia*.

### 1.1.2.10 MICRONEMOSE :

#### A. Définition :

C'est une affection parasitaire qui touche l'homme et les équidés, elle est particulièrement sévère en cas de localisation au centre nerveux. Le parasite responsable de la maladie appartient à l'embranchement des *Nematoda*, nous citons :

- *Micronema deletrix* (*Halicephalobus deletrix*).
- *Halicephalobus gingivalis*.

Le parasite peut avoir d'autres localisations autre que nerveuse comme : rénales, pulmonaires et ganglionnaires (**BLACKWELL, 2016**). L'affection se contracte par pénétration per cutanée des larves du parasite.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Sachant que le parasite est particulièrement préjudiciable s'il touche les centres nerveux, ce dernier provoque (**EUZEBY, 2008**) :

- Une Méningo-encéphalite cérébro-spinale éosinophilique.
- Une lésion granulomateuse de la muqueuse pituitaire.

### 1.1.2.11 TRICHINELLOSE :

#### A. Définition :

C'est une nématodose qui affecte aussi bien le cheval que d'autres animaux, communément surnommée ver du muscle.

Le parasite se localise préférentiellement au niveau du muscle ou de l'intestin grêle pour le cheval, il appartient à l'embranchement des *Nematoda* et c'est : *Trichinella spiralis*.

La réceptivité du cheval à la trichinellose est fonction de la quantité de larves ingérées (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Le parasite adulte se retrouve dans les cryptes glandulaires de l'intestin grêle, par contre, les larves se localisent dans les muscles striés aussi bien le masséter, le diaphragme, la langue, et les muscles intercostaux (**EUZEBY, 2008**).

La symptomatologie est variable suivant l'hôte infesté et la charge parasitaire.

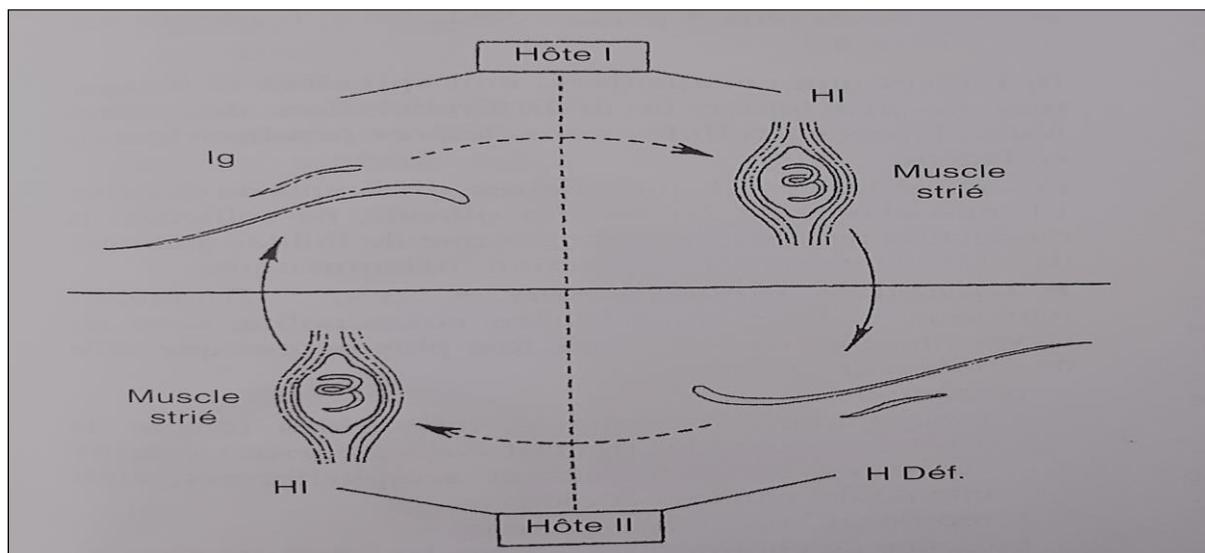
Les signes cliniques ne sont pas révélateurs de la maladie car on note une diarrhée, une fièvre, une douleur musculaire, etc...

A l'échelle lésionnelle, la trichinellose induit des dommages au niveau intestinal et musculaire, on cite : entérite catarrhale, myosite aiguë, eosinophilie, myocardite.

En cas d'absence de traitement, la mort survient par paralysie des muscles respiratoires.

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle évolutif est auto-hétéroxène, par ailleurs chaque sujet parasité est à la fois HD et HI (**Figure 14**).



**Figure (14) : Cycle évolutif de *T. spiralis* (EUZEBY, 2008)**

### 1.1.2.12 ONCHOCERCOSE :

#### A. Définition :

C'est une nématodose qui touche les téguments, elle est causée chez le cheval par le parasite : *Onchocerca reticulata*.

C'est une maladie dont le cycle évolutif nécessite l'entrée en jeu d'un hôte intermédiaire qui est le *Culicoides spp*. Chez le cheval l'onchocercose adopte plusieurs formes, nous citons :

- ✓ Onchocercose cutanée équine.
- ✓ Onchocercose du ligament suspenseur du boulet.
- ✓ Onchocercose ligamentaire cervicale équine.

Cependant, on pourrait déduire les lieux de prédilection du parasite qui sont : tissus conjonctif, tendons fléchisseur, ligament suspenseur (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Cette helminthose provoque chez le cheval à l'échelle clinique (**EUZEBY, 2008**) :

- ✓ Des lésions d'alopecie peu inflammatoire et parfois prurigineuses.
- ✓ Déformation et œdème au niveau du canon.
- ✓ Epaissement du ligament (nodosités).
- ✓ Formations de phlegmons sous-cutanés puis intermusculaire.

L'atteinte se caractérise cliniquement par des signes fonctionnels le plus souvent discrets.

### 1.1.2.13 PELODERMOSE :

#### A. Définition :

C'est une nématodose causée par un parasite vivant dans les substrats humides en décomposition, l'infestation se fait par une pénétration percutanée des larves du parasite, provoquant de ce fait des dermatoses (**BLACKWELL, 2016**).

Chez le cheval le parasite en cause est *Rhabditis strongyloides*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'affection par la pélodermose induit chez le cheval une dermatose érythémateux-papuleuse prurigineuse localisée aux endroits où la peau est fine (**EUZEBY, 2008**).

### 1.1.2.14 PARAFILARIOSE :

#### A. Définition :

Aussi appelée Filariose équine et sous-cutanée équine

C'est une maladie parasitaire endémique des équidés et des ruminants causés par un genre de nématode appelé *Parafilaria multipapillosa*.

L'adulte parasite le tissu conjonctif sous-cutané et intermusculaire. C'est une helminthose à caractère saisonnier dont le cycle évolutif est dixène, nécessitant l'intervention d'un hôte intermédiaire qui est un diptère de genre : *Musca, Haematobia* (BLACKWELL, 2016).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Cliniquement, l'affection est caractérisée par l'apparition d'un signe pathognomonique appelé sueur de sang, dû à la rupture et saignement des nodules (EUZEBY, 2008).

La para filariose chez le cheval se caractérise par l'apparition de :

- ✓ Nodules sous-cutané et dermique.
- ✓ Nodules hémorragiques des muscles superficiels.
- ✓ Lésions nécrotico-hémorragiques des muscles superficiels.

Les nodules intacts finiront par se cicatriser avec le temps.

### 1.1.2.15 CORDOPHILOSE :

#### A. Définition

C'est une maladie parasitaire causée par un genre de nématode, elle s'attaque aux vaisseaux sanguins. Cette nématodose est contractée par le cheval suite à l'intervention d'un hôte intermédiaire (*Tabanidae* et autres mouches) (BLACKWELL, 2016).

Le parasite en cause de la maladie est *Elaeophora bohmi*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

L'infestation est plus souvent asymptomatique, néanmoins à l'échelle anatomo-pathologique, une sévère infestation peut causer un gonflement de paroi vasculaire aussi bien des veines que des artères, issu de la formation de nodules calcifiés ou des nodules contenant des vers.

Les vers parasites rejoignent sélectivement la media des vaisseaux, provoquant ainsi une réaction fibreuse dont l'intensification provoque une sténose (EUZEBY, 2008).

Les vers sont enroulés et enlacés dans les couches des vaisseaux qui vont engendrer la formation d'un granulome parasitaire qui sera fortement infiltré par des éosinophiles et des macrophages (EUZEBY, 2008).

### 1.1.2.16 SETARIOSE :

#### A. Définition :

C'est une helminthose qui affecte les ongulés (ex : cheval), due à l'action pathogène d'un parasite nommé *Setaria equina*.

L'affection adopte des localisations typiques comme : la cavité abdominale, la cavité pleurale et aussi des localisations erratiques comme : le globe oculaire et le système nerveux central (**BLACKWELL, 2016**).

La maladie est transmise par des *Culicidés*, elle se présente sous plusieurs formes :

- ✓ Sétariose cérébro-spinale des équidés.
- ✓ Sétariose oculaire équine.
- ✓ Sétariose péritonéale équine.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La symptomatologie est distraite quand les vers parasites se trouvent dans leurs lieux de prédilection, mais une atteinte du SNC peut se traduire par des troubles moteurs et une paralysie lombaire.

La sétariose suivant sa forme, sa localisation et l'hôte infesté, elle provoque :

- ✓ Une encéphalo- myélomalacie avec paralysie.
- ✓ Kératite.
- ✓ Iritis.
- ✓ Hypohéma.
- ✓ Douleur.
- ✓ Panophtalmie et perte de l'œil.

Les vers sont retrouvés en nécropsie au niveau de la cavité abdominale et pleurale (**EUZEBY, 2008**).

## 1.2 Maladies provoquées par des protozoaires :

### 1.2.1 TRYPANOSOMOSE :

#### A. Définition :

Aussi appelée : la Dourine chez le cheval.

C'est une protozoose due à un parasite sanguicole des vertébrés, autrement dit chez le cheval on peut trouver le parasite aussi bien dans le sang que dans le milieu extravasculaire (le myocarde, le SNC, l'appareil génital).

La transmission du parasite se fait soit à travers les insectes hématophages (transmission biologique et mécanique), soit de façon directe (transmission vénérienne) (**BLACKWELL, 2016**).

Les agents pathogènes responsables de la Dourine chez le cheval sont :

- ✓ *Trypanosoma brucei brucei*.
- ✓ *Trypanosoma brucei evans*.
- ✓ *Trypanosoma congolense congolense*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

Le cheval est particulièrement sensible à l'infestation, si bien qu'une armada de signes cliniques s'en suivent :

- ✓ Une parésie et anémie progressive.
- ✓ Poly adénite, splénomégalie.
- ✓ Syndrome cutanéomuqueux.
- ✓ Dépression et épisodes récurrent de fièvre.
- ✓ Signes nerveux (incoordination motrice, paraplégie, paralysie et prostration).

A l'échelle lésionnelle, on pourrait expliquer les symptômes cités ci-dessus par le fait que le tissu sanguin a subi de forts dommages, nous citons :

- ✓ L'hémolyse extravasculaire à travers une érythrophagocytose au niveau de la rate, poumon et foie.
- ✓ Leucopénie et thrombopénie due à la disposition des leucocytes et thrombocytes au mécanisme de phagocytose.

L'affection peut être aiguë ou chronique, et généralement accompagnée d'œdème des organes génitaux et/ou des membres. Avec la chronicité, il va arriver une baisse de la production de l'hémoglobine (**EUZEBY, 2008**).

### 1.2.2 KLOSSIELLOSE :

#### A. Définition

C'est une protozoose qui touche les équidés, elle est due à un parasite appartenant à l'embranchement des *Apicomplexa*, de nom *Klossiella equi*.

Le parasite responsable est de type monxène, non pathogène, son site de prédilection est les reins.

L'infection se fait par l'ingestion de sporocystes sporulés (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La maladie n'évoque pas de symptômes cliniques décelables au vu de la non-pathogénie du parasite.

La Klossiellse lors d'infestation massive se traduit sur le plan anatomopathologique par :

- ✓ Lésions dégénératives vacuolaires du rein (**EUZEBY, 2008**) ;
- ✓ Apparition de petits foyers gris sur la région corticale du rein. Ces foyers représentent en réalité des surfaces de nécrose associée à une infiltration par des cellules inflammatoires (lymphocytes).

### 1.2.3 TOXOPLASMOSE :

#### A. Définition :

C'est une maladie parasitaire causée par un parasite du genre *Toxoplasma gondii*.

Chez le cheval, le parasite s'attaque à une multitude d'organes et de système, on cite le : muscle, poumons, foie, appareil génital.

Notons que le cheval dans cette pathologie joue le rôle de l'hôte intermédiaire pour le parasite, et que l'hôte définitif est le chat (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La maladie se contracte par voie digestive, cependant le parasite une fois arrivé dans le tractus digestif, rentre dans l'organisme par l'absorption intestinale et se dissémine à travers le système vasculaire et lymphatique pour gagner de ce fait les organes de prédilections (**EUZEBY, 2008**).

La toxoplasmose a été diagnostiquée chez le cheval mais elle est extrêmement rare, et ces effets sur l'organisme que ce soit sur le plan clinique ou anatomo-pathologique reste méconnu à ce jour.

### 1.2.4 BABESIOSE :

#### A. Définition

Aussi appelée « Piroplasmose », cette protozoose infectieuse est reconnue comme étant un parasite de sang et plus précisément des hématies. La maladie est inoculée par un arthropode de la famille des *Ixodidae*. Ce dernier assure une transmission au stade adulte (**BLACKWELL, 2016**).

L'agent pathogène responsable de la babesiose chez le cheval est *Babesia caballi*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'infection se manifeste sous une forme aiguë ou chronique, et peut être mortelle.

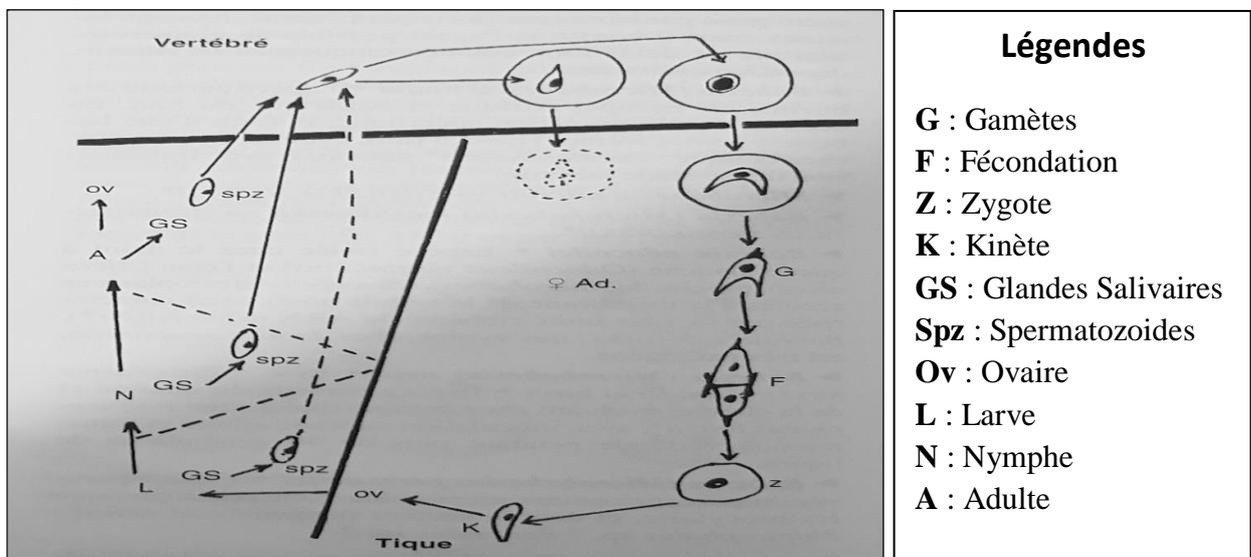
La symptomatologie se traduit par un syndrome fébrile hémolytique, une anémie, un ictère, un œdème et des signes locomoteurs avec possibilité de paralysie du train postérieur.

La babesiose provoque sur le plan lésionnel :

- ✓ Encrassement des capillaires par des cellules parasitaires ou de parasites libres ;
- ✓ Destruction flagrante des érythrocytes, splénomégalie et du sang noirâtre ;
- ✓ Une stase vasculaire qui mènera à une anoxie et une accumulation des métabolites toxiques ;
- ✓ Fragilité capillaire qui se caractérise par une fuite vasculaire et même des hémorragies (**EUZEBY, 2008**).

#### C. Cycle évolutif :

Le cycle est dixène avec l'intervention d'un arthropode de la famille des *Ixodidae* (**Figure 15**).



**Figure (15) :** Cycle évolutif de *Babesia spp* (**EUZEBY, 2008**)

### 1.2.5 THEILERIOSE :

#### A. Définition :

Aussi appelée « Piroplasmose », c'est une affection parasitaire dont l'agent pathogène cosmopolite des équidés est un sporozoaire appelé *Theileria equi*.

La maladie est inoculée par une tique, cette dernière assure une transmission verticale et horizontale (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La symptomatologie de la Theileriose se traduit par une : hyperthermie, dépression, soif marquée, Ictère (le signe le plus marquant), anémie, œdème, constipation.

Sur le plan anatomo-pathologique, on distingue plus ou moins les mêmes lésions engendrées par une infestation de *Babesia caballi*, néanmoins on peut voir également :

- ✓ Une accumulation de fluide dans le sac péricardique et autres cavités de l'organisme.
- ✓ Réaction ganglionnaire et même adénite.
- ✓ Splénomégalie.
- ✓ Hépatomégalie avec coloration brune jaunâtre.
- ✓ Les reins sont pâles jaunâtres avec des pétéchies (**EUZEBY, 2008**).

### 1.2.6 ENTAMOEBOISIS :

#### A. Définition

C'est une maladie parasitaire provoquée par un genre de protozoaire, l'amibe qui est thermophile. Il parasite les vertébrés surtout les mammifères (**BLACKWELL, 2016**).

Chez le cheval, l'agent pathogène en cause de la maladie est :

- ✓ *Entamoeba Gedoelsti*.
- ✓ *Entamoeba equi*.
- ✓ *Entamoeba equibuccalis*.

Le parasite se localise au niveau du gros intestin notamment le colon et le rectum, et aussi dans la bouche pour l'espèce *E. equibuccalis*. L'infestation se fait par ingestion de trophozoites.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'Entamoebosis est plutôt asymptomatique chez le cheval, si bien que la présence du parasite au niveau intestinal (*E. equi*) présente néanmoins un caractère hématophage à kystes quadrinuclés (**EUZEBY, 2008**).

### 1.2.7 SARCOCYSTOSE :

#### A. Définition :

Appelée aussi la Sarcosporidiose, c'est une protozoose qui affecte beaucoup d'animaux sauvage et domestiques aussi bien le cheval qui est par ailleurs représenté comme hôte intermédiaire, en contrepartie l'hôte définitif du parasite est le chien, l'homme, le tatou, etc...

Les agents pathogènes responsables de la maladie chez le cheval sont du genre *Sarcocystis*, on cite :

- ✓ *Sarcocystis equicanis*.
- ✓ *Sarcocystis fayeri*.
- ✓ *Sarcocystis neuronoe*.

Chez le cheval, le parasite selon l'espèce en cause affecte : le muscle, le cerveau et la moelle épinière comme lieu de prédilection, et l'infestation se fait par ingestion d'oocystes sporulés (BLACKWELL, 2016).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

L'infestation par l'espèce *S.equicanis et S.fayeri* est dans la majorité des cas non-associée à des manifestations cliniques, néanmoins, une myalgie et une myosite a été décrite chez certains cas.

Cependant une affection par l'espèce *S.neuronoa*, s'accompagne d'une panoplie de signes cliniques surtout nerveux, on cite : la marche en cercle, la paralysie faciale, le syndrome de WOBBLER, la monoplégie et atrophie musculaire et le syndrome de queue de cheval.

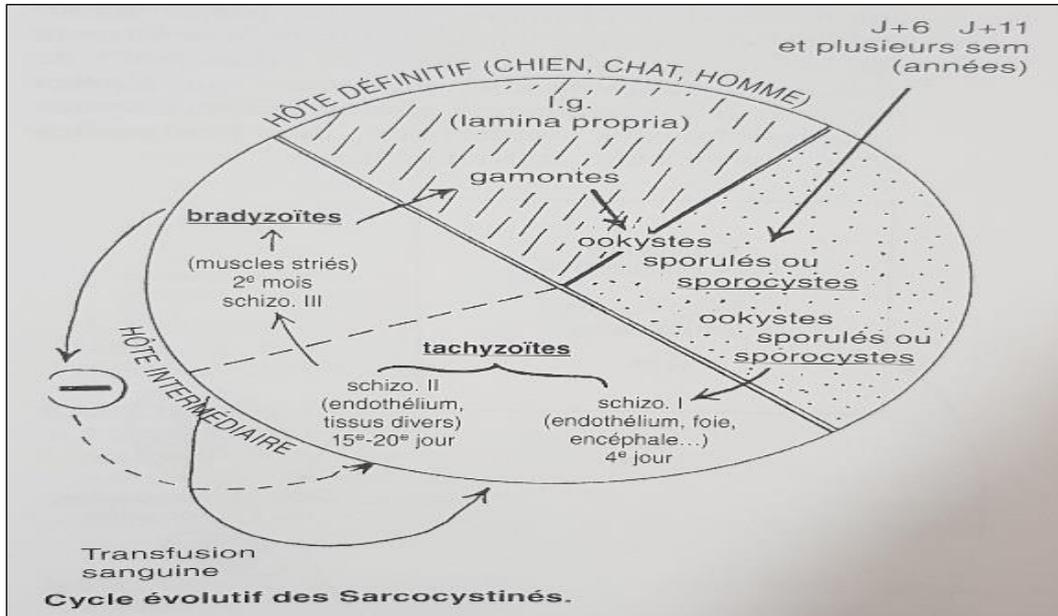
Sur le plan lésionnel, les espèces *S.equicanis et S.fayeri* induisent la formation de très nombreux kystes tissulaires avec présence ou non de striations radiales selon l'espèce en cause (EUZEBY, 2008).

D'autre part, l'affection par *S.neuronoa* provoque :

- ✓ Décoloration focale.
- ✓ Hémorragies.
- ✓ Malacie du tissu nerveux.

C. Cycle évolutif :

Le cycle est dixène nécessite l'intervention de deux hôtes (**Figure 16**).



**Figure (16) :** Cycle évolutif de *Sarcocystis spp* (EUZEBY, 2008)

## 1.2.8 COCCIDIOSE :

A. Définition :

Aussi appelée : Eimeriose, est une maladie fréquente chez le cheval ainsi que d'autres animaux, elle est causée chez les équins par trois espèces parasitaires, qui sont :

- ✓ *Eimeria leuckarti.*
- ✓ *Eimeria solipedum.*
- ✓ *Eimeria uniungulata.*

C'est une protozoose qui ne nécessite pas l'implication d'un hôte intermédiaire chez le cheval, le parasite choisit l'intestin grêle comme lieu de prédilection et donc cause des dommages à l'épithélium intestinal (BLACKWELL, 2016).

B. Symptômes et aspect lésionnel

Sur le plan clinique et histo-pathologique, la coccidiose chez le cheval suivant l'espèce en cause se traduit par : coliques, entérite, diarrhées, perturbation de l'architecture villositaire intestinale (EUZEBY, 2008).

### 1.2.9 CRYPTOSPORIDIOSE :

#### A. Définition

C'est une protozoose qui affecte plusieurs espèces animales, elle est due au développement d'un genre de coccidies dans l'intestin grêle (**BLACKWELL, 2016**).

Chez le cheval la parasitose est causée par : *Cryptosporidium parvum*.

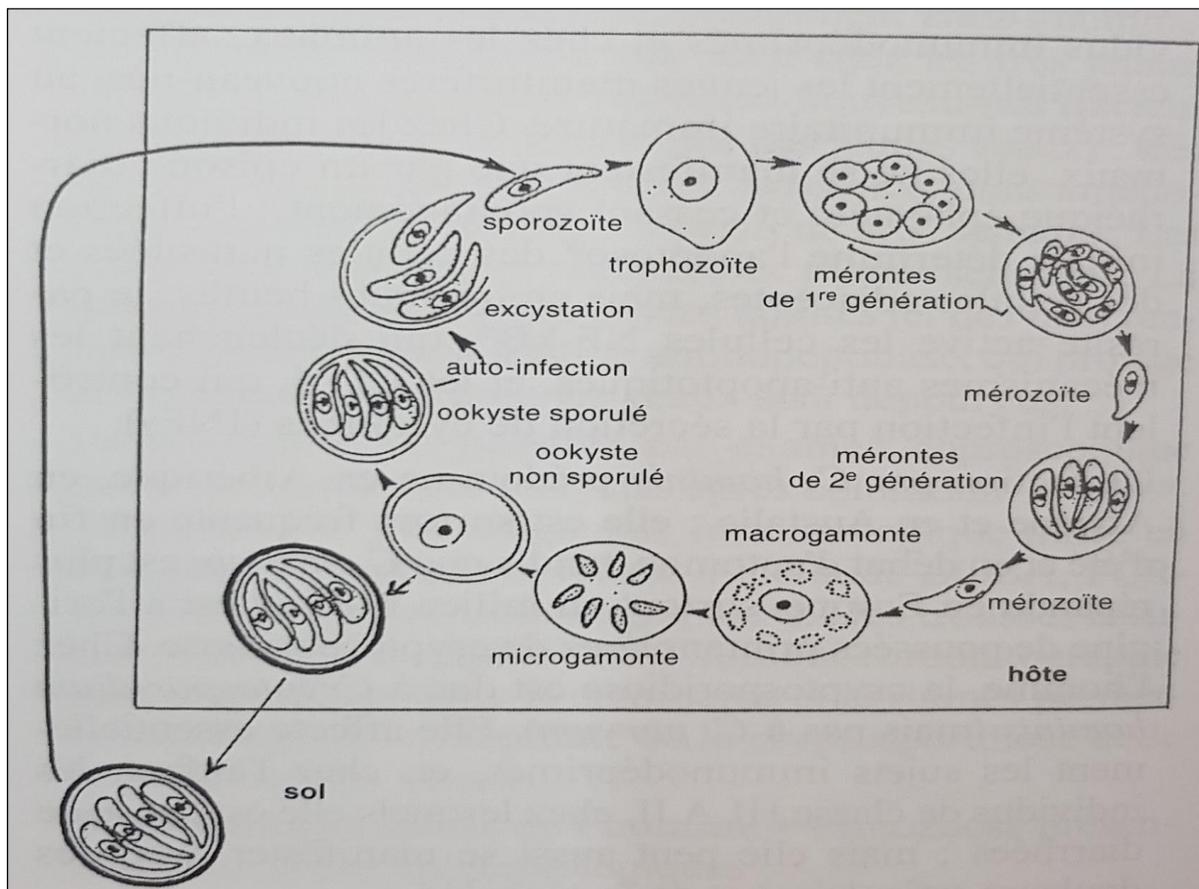
#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Chez le cheval, la cryptosporidiose est caractérisée sur le plan clinique par l'apparition de diarrhée et une anorexie. L'affection est particulièrement grave chez le sujet jeune et/ou en déficience immunitaire, provoquant de ce fait à l'échelle lésionnelle (**EUZEBY, 2008**) :

- ✓ Syndrome de malabsorption.
- ✓ Entérite.

#### C. Le cycle évolutif :

L'affection se contracte par ingestion d'oocystes sporulés émis par les individus infestés (**Figure 17**).



**Figure (17) :** cycle évolutif de *Cryptosporidium spp* (**EUZEBY, 2008**)

## 1.3 Maladies provoquées par des insectes :

### 1.3.1 RHINOESTROSE :

#### A. Définition :

La Rhinoestrose équine est une myiase cavitaire due à l'action pathogène des larves d'insecte diptère de la famille des *Oestridae*, à localisation nasal et sinusale (BLACKWELL, 2016).

Chez le cheval, le parasite en question est *Rhinoestrus purpureus*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel :

Cette affection provoque chez le cheval un : écoulement nasal, gêne et frottement, éternuement marche en cercle et incoordination motrice, surinfection bactérienne est souvent possible

Sur le plan anatomo-pathologique, la maladie engendre beaucoup de dégâts, on cite :

Une réponse immunitaire peut être enregistrée dans certaines surfaces (EUZEBY, 2008).

- ✓ Catarrhe.
- ✓ Infiltration par des cellules inflammatoires.
- ✓ Métaplasie et desquamation.
- ✓ Conversion de l'épithélium de type stratifié vers un type squameux.
- ✓ Encéphalomyélite après franchissement de l'éthmoïde vers les méninges.
- ✓ Paralysie laryngée et asphyxie.

### 1.3.2 HYPODERMOSE :

#### A. Définition

C'est une myiase non contagieuse due à un genre d'insecte de la famille des *Oestridae*, dont l'adulte est un diptère non parasite, cependant la larve est particulièrement nuisible.

Le parasite adopte une localisation sous cutanée après avoir effectuée une migration profonde dans l'organisme (BLACKWELL, 2016).

L'agent pathogène responsable de la maladie chez le cheval est *Hypoderma diana*

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

L'action pathogène du parasite est d'ordre : mécanique, irritative, toxique (toxines anaphylactoïdes), et antigénique (sécrétion protéolytique génératrice de phénomènes d'hypersensibilité).

Chez le cheval, l'infestation peut provoquer l'apparition d'un syndrome neurologique cérébelleux (EUZEBY, 2008).

## 1.4 Maladies provoquées par des bactéries :

### 1.4.1 NEORICKETTSIOSE :

#### A. Définition

C'est une bactériose, causée par un agent pathogène de la famille des *Anaplasmataceae*, gram (-) intracellulaire obligatoire avec un tropisme pour les monocytes.

Le parasite responsable s'attaque au tractus génital et l'appareil reproducteur chez les chevaux, dont le nom scientifique est *Neorickettsia risticii*.

L'infestation se fait par l'ingestion d'un trématode en stade méta cercaire, ou plutôt l'ingestion d'insectes aquatiques en plein évolution (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La maladie provoque chez le cheval (**EUZEBY, 2008**) :

Syndrome aigue d'entéocolite, leucopénie, fièvre, diarrhée (causée par une endotoxémie), déséquilibre hydrominérale, avortement, tachypnée et tachycardie et fourbure.

### 1.4.2 ANAPLASMOSE :

#### A. Définition

Aussi appelée : Ehrlichiose granulocystique équine (**BLACKWELL, 2016**).

C'est une parasitose, infectieuse, non contagieuse, saisonnière des équidés ainsi que d'autres animaux, elle est due à une bactérie de la famille des *Anaplasmataceae*.

Le nom scientifique du l'agent pathogène est *Anaplasma phagocytophilum*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La sévérité des symptômes dépend de l'âge de l'animal et la durée de l'infection (**EUZEBY, 2008**), on peut noter :

- ✓ Fièvre.
- ✓ Œdème des membres.
- ✓ Ataxie.
- ✓ Anorexie.
- ✓ Dépression.
- ✓ Réticence du mouvement.
- ✓ Jaunisse.
- ✓ Arythmie causé par une vascularité myocardique.

## 2. Ectoparasitose :

### 2.1 Maladies provoquées par des poux :

#### 2.1.1 PHTIRIOSE due à *Damalinia* :

##### A. Définition

C'est une dermatose parasitaire due à une infestation par un pou broyeur, parasite permanent et spécifique des herbivores.

Chez le cheval, l'agent responsable de la maladie est *Damalinia equi*, ce dernier adopte comme localisation préférentielle le cou, les flancs et la base de la queue (**BLACKWELL, 2016**).

##### B. Symptômes et aspect lésionnel

La phtiriose chez le cheval se traduit sur le plan clinique par :

- ✓ Agitation.
- ✓ Frottement.
- ✓ Manteau rugueux.

Cependant, on peut noter d'autres effets de la Phtiriose à l'échelle lésionnelle (**EUZEBY, 2008**), on cite :

- ✓ Alopécie.
- ✓ Irritation dermique.
- ✓ Croutes papuleuse.
- ✓ Dermatites.
- ✓ Auto excoriation.

### 2.1.2 PHTIRIOSE due à *Haematopinus* :

#### A. Définition

C'est une ectoparasitose qui affecte les mammifères sauf l'homme, due à un parasite permanent, spécifique, hématophage (poux piqueurs) (**BLACKWELL, 2016**).

Le parasite spécifique aux équidés est : *Haematopinus asini*, ce dernier observé surtout au niveau de la queue, la crinière, le toupet, le cou, le dos, entre les jambes, la pointe de la poitrine et la tête.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

L'affection chez le cheval suivant l'intensité de l'infestation peut être asymptomatique, mais dans le cas d'une forte infestation on observe à l'échelle clinique et lésionnelle l'apparition de (**EUZEBY, 2008**) :

- ✓ Pellicules graisseuse sur la peau.
- ✓ Surfaces glabres autour d'un centre rougeâtre.
- ✓ Anémie.
- ✓ Perte de poids, de vitalité et d'appétit.
- ✓ Irritation due à la succion du sang par le parasite.
- ✓ Frottement.
- ✓ Agitation.
- ✓ Auto-excoriation.
- ✓ Alopécie.
- ✓ Fragilité immunitaire et risque de surinfection.
- ✓ Apparition de croute papuleuse.
- ✓ Dermatite.

## 2.2 Maladies provoquées par des acariens :

### 2.2.1 DEMODECIE

#### A. Définition

Aussi appelée : Démodexose, est une dermatose infectieuse, spécifique due à l'action pathogène d'un acarien. Le parasite en cause de la maladie chez le cheval est *Demodex equi* (BLACKWELL, 2016).

Le parasite prend comme lieu de prédilection les follicules pileux et/ou les glandes sébacées.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

Bien que la Démodécie est rare chez le cheval, sur le plan clinique et lésionnel, elle se présente sous forme d'une alopecie avec ou sans papules et pustules qui touche aussi bien la face, les épaules, le cou et les membres.

La maladie est connue pour être non prurigineuse, d'autre part, il a été rapporté qu'un traitement de longue durée avec des corticostéroïdes peut être associé à la démodécie (EUZEBY, 2008).

### 2.2.2 GALE SARCOPTIQUE :

#### A. Définition

C'est une ectoparasitose qui affecte les mammifères sauf le chat, due à un acarien agent de gale, qui est un parasite permanent. Chez le cheval le parasite responsable est *Sarcoptes scabiei*, dont tout le revêtement cutané est considéré comme son terrain d'action (BLACKWELL, 2016).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La gale Sarcoptique peut être sévère chez le cheval, on peut noter (EUZEBY, 2008) :

- ✓ Un intense prurit dû à l'hypersensibilité.
- ✓ Lichénification et plissement de la peau.
- ✓ Émaciation.
- ✓ Faiblesse.
- ✓ Anorexie.
- ✓ Apparition de lésions au niveau de la tête, du cou et des épaules comme étant de petite papules et vésicules qui se développent après en croûte.

### 2.2.3 GALE PSOROPTIQUE :

#### A. Définition

C'est une ectoparasitose causée par un acarien agent de gale. Le cheval peut être infesté par le parasite, qui favorise surtout la peau comme lieu de prédilection (**BLACKWELL, 2016**).

Le nom scientifique de l'agent pathogène est *Psoroptes equi*.

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

L'infestation par la gale psorptique est rare chez le cheval, mais des cas ont été enregistrés (**EUZEBY, 2008**), celle-ci provoque :

- ✓ Lésions prurigineuses au niveau du la crinière, le toupet, la base de la queue.
- ✓ Lésions papuleuses.
- ✓ Alopécie.
- ✓ Croutes hémorragique.

### 2.2.4 GALE CHORIOPTIQUE :

#### A. Définition

C'est une parasitose qui touche l'extérieur de l'animal, causée par un acarien agent de gale, parasite permanent, à localisation superficielle, se nourrissant à la surface de la peau.

Chez le cheval, cette affection est provoquée par : *Chorioptes bovis* (*C. equi*), qui est un parasite cosmopolite se localisant surtout au niveau du paturon, on peut le trouver aussi au niveau de la peau, les membres, la base de la queue et le pis (**BLACKWELL, 2016**).

#### B. Symptômes et aspect lésionnel

La gale chorioptique chez le cheval provoque (**EUZEBY, 2008**) :

- ✓ Lésions cutanées crouteuses.
- ✓ Agitation.
- ✓ Irritation (cause de forte irritation, ainsi l'animal peut se blesser à force de se frotter au mur).

# **PARTIE EXPERIMENTALE**

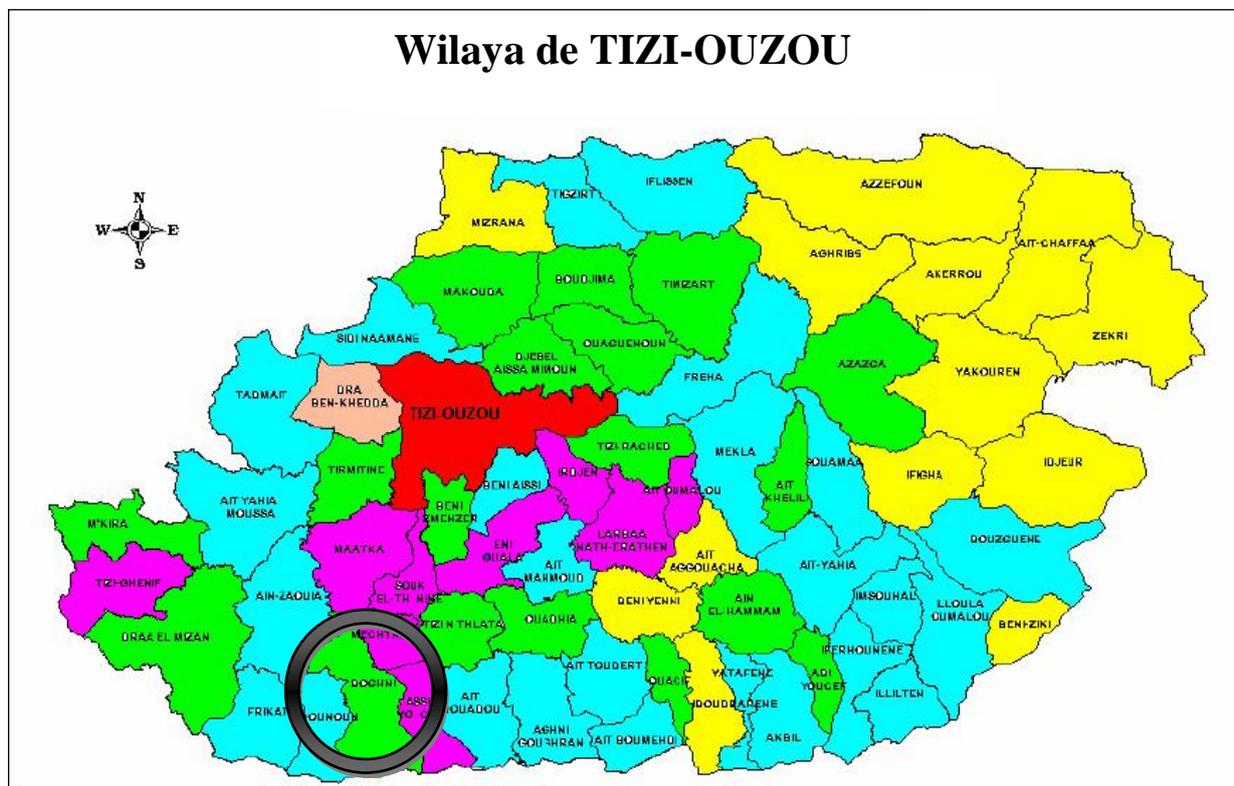
*L'étude a été menée au niveau de l'abattoir de la commune de BOGHNI ainsi que le laboratoire de zoologie de l'ENSV d'ALGER, par ailleurs une méthodologie a été établie supervisant de ce fait la réalisation de l'étude.*

## 1. Situation géographique :

La présente étude a été réalisée au sein de l'abattoir de BOGHNI. Cette dernière est située dans la région de la Kabylie à environ 38 km au Sud-ouest de la région de Tizi Ouzou (**Figure 18**).

Elle représente le chef-lieu de la Daïra de Boghni, qui est constitué de 4 communes :

- ASSI YOUCEF.
- BOGHNI.
- BOUNOUH.
- MECHTRAS.

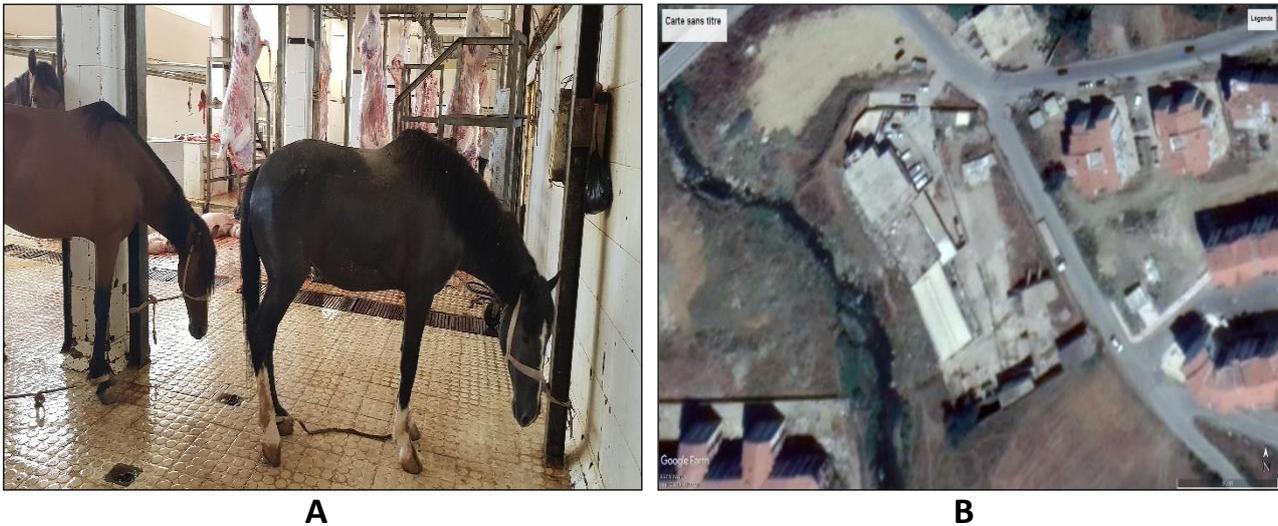


**Figure (18) : Carte de la wilaya de TIZI-OUZOU (SITE 4)**

Ainsi, la commune de Boghni est limitée :

- Au Nord par la daïra de MAATKA.
- A l'Est par la commune d'ASSI YOUCEF.
- Au Sud par la région de BOUIRA.
- A l'Ouest par la commune de BOUNOUH.

Cette commune comporte un abattoir privé, agréé et fonctionnel depuis 2011 (**Figure19**), comportant trois étables de capacités différentes selon les espèces : bovin (40 têtes), équin (35 têtes) ovins et caprins (60 têtes). Les abattages ont lieu 5 fois par semaines (Dimanche, lundi, mardi et jeudi) et exceptionnellement le samedi (en période de fêtes et cérémonies), à raison de 30 têtes par jour (**Tableau 3**). Ce dernier, comporte 11 employés et un gérant (locataire) et deux inspecteurs vétérinaires.



(A) : Vue de l'intérieur de l'abattoir (**photo personnelle**)

(B) : Image satellite de l'abattoir (**Google Earth**)

**Figure (19)** : Photos de l'abattoir de BOGHNI (TIZI-OUZOU)

L'abattoir de BOGHNI est doté d'une capacité d'abattage remarquable, car suivant les données récoltées auprès de la subdivision agricole, on a pu mettre en place un tableau récapitulatif, exprimant le nombre d'abattage par jour et par espèce (**Tableau 3**).

<i>Espèce animale</i>	<i>Maximum</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Minimum</i>
<i>Bovin</i>	<b>50</b>	<b>15-20</b>	<b>3-10</b>
<i>Equin</i>	<b>10-15</b>	<b>0-5</b>	<b>0</b>
<i>Caprin</i>	<b>2-3</b>	<b>0-1</b>	<b>0</b>
<i>Ovin</i>	<b>20</b>	<b>1-5</b>	<b>0</b>

**Tableau (3) : Nombres d'abattage pas jour à l'abattoir de Boghni (IV de Boghni, 2018)**

L'abattoir de Boghni est doté des infrastructures suivantes :

- Bureau d'inspecteur.
- Etable.
- Salles des peaux.
- Salle d'abattage.
- Habillage.
- Chambres froides.
- Chambre de pesée.
- Paillasse d'inspection.

Cet abattoir est doté d'un incinérateur et à l'entrée pédiluve pour éviter d'éventuelle contamination.

L'organigramme ci-dessous montre la méthodologie adoptée dans la réalisation de cette étude (Figure 20) :

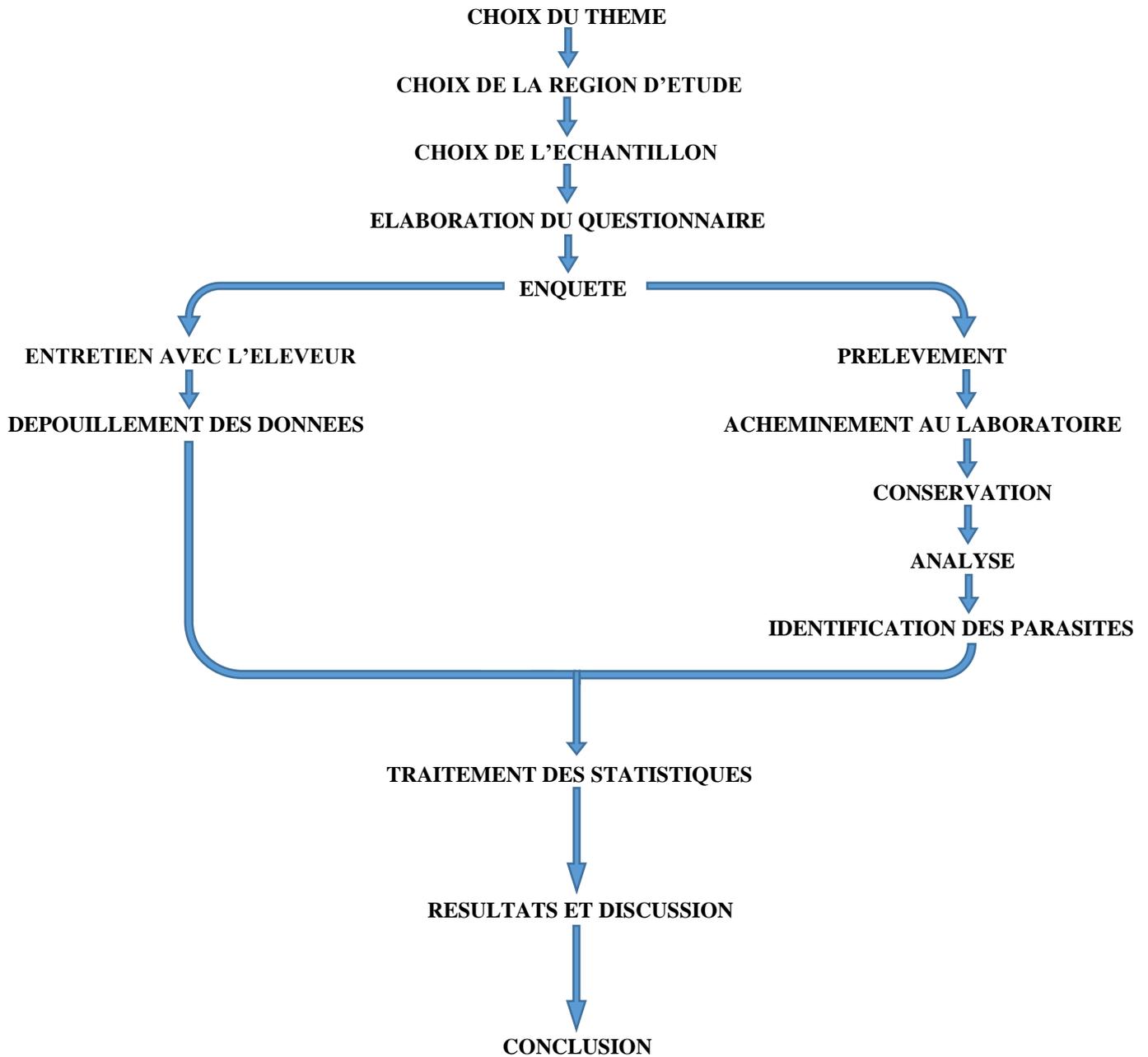


Figure (20) : Schéma méthodologique de l'étude.

## 1. Matériels et méthodes :

### 1.1 Choix de l'échantillon d'étude :

Les prélèvements de matières fécales ont été effectués sur 62 chevaux d'âges, de sexes et de races différentes abattus à l'abattoir de Boghni et provenant de différentes régions du pays (BOUIRA, FREHA, SETIF).

### 1.2 Elaboration du questionnaire :

Un questionnaire a été conçu dans le but de mener et guider une enquête sur les parasitoses du cheval, utilisé comme un support d'appui dans le recueil d'informations, comportant :

- ❖ **Fiche (1)** : Examen anti mortem.
- ❖ **Fiche (2)** : Examen post mortem.
- ❖ **Fiche (3)** : Prélèvements.

Les données de ce guide d'enquête pourront éventuellement faire l'objet d'une étude statistique (**Annexe 3**).

### 1.3 Déroulement des enquêtes :

Les enquêtes ont été effectuées au sein de l'abattoir de Boghni sur une période allant de Juin 2018 à Mars 2019 et a consisté à plusieurs visites à raison de deux à quatre visites par semaine, la matinée après l'abattage des bovins.

Les prélèvements de matières fécales ont été effectués suivant l'arrivage des chevaux à l'abattoir qui diffère d'un jour à l'autre avec un ratio de 6 à 10 prélèvements par semaine (un cheval = un prélèvement).

Dans le but de mener l'enquête, un examen général a été effectué ainsi qu'un entretien avec les éleveurs (sur les pratiques d'élevage et la gestion, l'origine, les caractéristiques du cheval) et à l'inspection (sur l'état général de la carcasse).

Des photos ont été prises, afin de consolider cette présente enquête et donner une image sur le travail effectué.

Un incident a eu lieu, engendrant ainsi la perte de tous les prélèvements récoltés pendant la période estivale suite à une coupure d'électricité au niveau du laboratoire de zoologie (ENSV), d'où 150 prélèvements de matières fécales ont été envahis par les moisissures, ce qui faussera toute tentative d'analyse à l'échelle parasitaire.

Cependant, on a dû refaire les prélèvements au cours de l'année scolaire 2018-2019 et les vacances du printemps.

### 1.3.1 Matériels utilisé sur terrain :

- Bottes en plastique.
- Blouse.
- Appareil photo.
- Gants de LATEX.
- Glacière.
- Sachets en plastique stériles.
- Etiquettes.
- Marqueur indélébile.
- Support d'enquête.
- Couteau.

### 1.3.2 Récolte des prélèvements

La récolte des échantillons a été effectuée individuellement (50g à 100g) directement du rectum du cheval après l'abattage de ce dernier et l'éviscération du contenu abdominal, de cette manière on s'assure que les prélèvements restent frais et on évite les faux positifs (**Figure 21**) (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**).

Après la collecte, les prélèvements ont été instantanément conditionnés dans des sachets plastiques hermétiques bien identifiés avec une étiquette portant un numéro de série qui reflète le cas étudié et le questionnaire établis pour ce dernier.

Les sachets ont été mis dans une glacière et transporté vers le laboratoire de Zoologie de L'ENSV où ils ont été conservé dans un réfrigérateur a « +4°C » dans le but d'éviter la déshydratation du contenu et de les garder au frais jusqu'à leur analyse.



**Figure (21) : Prélèvement de matière fécale directement du rectum d'un cheval abattu (Photo personnelle, 2018)**

## 1.4 Analyse des prélèvements :

La coprologie ou l'examen des matières fécales est la méthode de laboratoire la plus utilisée en médecine vétérinaire pour le dépistage et l'identification des différentes espèces d'endoparasites qui touchent les animaux en général (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**).

L'examen coprologique est un examen facile à mettre en œuvre, rapide et peu onéreux. Différentes techniques de laboratoires existent, l'une d'ordre qualitatif destiné à apprécier la nature de l'infestation (méthode de flottation), et l'autre est plutôt d'ordre quantitatif permettant d'apprécier le degré d'infestation (méthode quantitatif de STOLL, Mac Master). Les conclusions de ces méthodes s'expriment en nombre d'œuf par gramme de matières fécales (**HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017**).

### 1.4.1 Principe de l'examen coproscopique :

Le but d'un examen coproscopique est de mettre en évidence par des méthodes simples, rapides et peu coûteuses la présence d'éléments parasitaires dans les fèces.

La coproscopie ne prétend pas mettre en évidence tous les parasites du tube digestif, elle permet juste de montrer la présence de témoins du parasitisme tel que : les œufs. Il conviendra alors d'interpréter les résultats négatifs avec la plus grande prudence. (**JONVILLE, 2004**).

Pour mettre en évidence les endoparasites chez le cheval, nous avons optés pour une méthode simple, rapide et peu onéreuse qui est la méthode d'enrichissement par flottation.

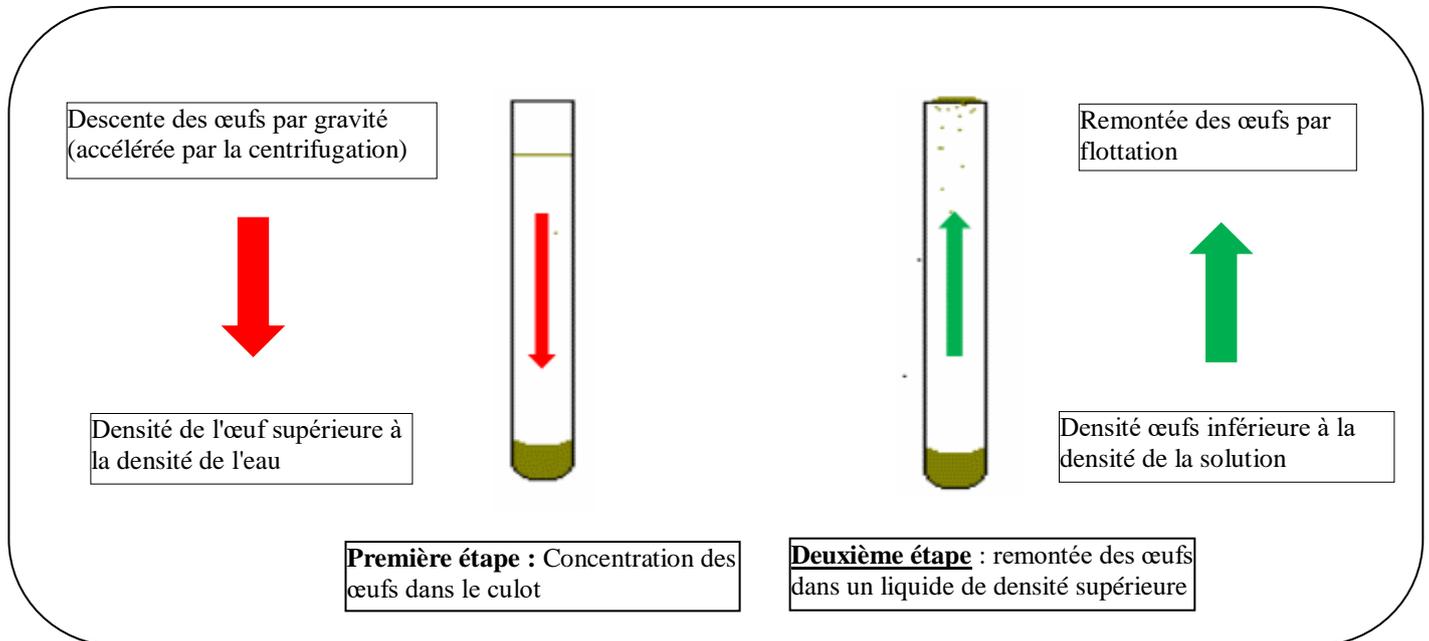
#### 1.4.1.1 Principe de la méthode de flottation :

La flottation est une technique basée sur l'utilisation d'un liquide de densité supérieure aux œufs de parasites, afin de leurs permettre de remonter vers la surface, et d'entraîner les débris vers le fond. Plus le liquide est dense, meilleure est la sensibilité pour détecter des œufs. Cependant, un liquide trop dense fait également remonter les débris, ce qui gêne la lecture. (**JONVILLE, 2004**).

La solution de flottation idéale doit avoir une densité suffisante permettant de faire flotter tous les éléments parasitaires souhaités, et de maintenir leur morphologie sans les déformer, et doit éviter de faire remonter trop de débris pour faciliter la lecture de la lame. En général, la densité de ces dernières varie entre **1,18** et **1,27**.

Dans notre cas, une solution de Sulfate de Magnésium ( $MgSO_4$ ) ayant une densité de 1,20 a été utilisée pour tous les échantillons.

La méthode de flottation appliquée aux matières fécales au laboratoire est purement qualitative, elle permet uniquement la détection et l'identification des éléments parasitaires présents dans les selles (**JONVILLE, 2004**).



**Figure (22) :** Schématisation de la méthode centrifugation / flottation (**JONVILLE, 2004**).

### 1.4.1.2 Technique de flottation :

#### ❖ Mode d'emploi :

- Etre informé sur les différentes étapes de la technique de flottation.
- Porter des gants et un tablier.
- Porter un masque de protection.
- Garder un plan de travail propre et ordonnés.
- Travailler dans les mêmes conditions (comparaison).
- Disposer du matériel nécessaire.

#### ❖ Matériel (Figure 23) :

- Gants.
- Eprouvette graduée.
- Pilon et mortier.
- Bécher.
- Passoire.
- Une solution de Sulfate de magnésium  $MgSO_4$ .
- Tubes à essais.
- Lames.
- Lamelles.
- Flacons de grande taille pour pipettes et lames sales (eau de Javel).
- Portoirs.
- Réfrigérateur pour conserver des selles avant utilisation.

#### ❖ Procédure (Figure 24) :

Pour obtenir des bons résultats, il faut respecter minutieusement toutes les étapes de la technique de flottation :

- Calculer le volume de solution  $MgSO_4$  nécessaire pour la dilution sachant que :  $14g \rightarrow 20ml$ .
- Mettre les selles dans un mortier puis verser la solution de dilution, user d'un pilon pour écraser les M.F jusqu'à obtention d'une solution homogène.
- Filtration à l'aide d'une passoire dans un bécher.
- Verser le filtrat dans des tubes à essai moyen à hauteur ménisque.
- Déposer une lamelle sur chaque tube en évitant la formation de bulles d'air, et attendre environ 20 minutes (remontée des œufs par ascension).
- Dépôt de la lamelle sur lame et observation sous M.O :  $Gr = 4 \rightarrow Gr = 10 \rightarrow Gr = 40$
- Identification des parasites.



Gants stériles



Eprouvette graduée



Pilon et mortier



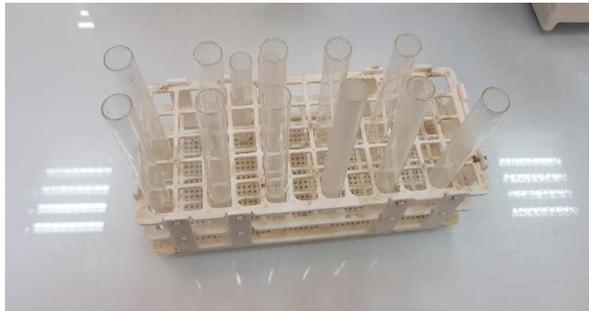
Bécher



Passoire



Solution de  $MgSO_2$



Portoir et tubes à essai



Lames, Lamelles et masque

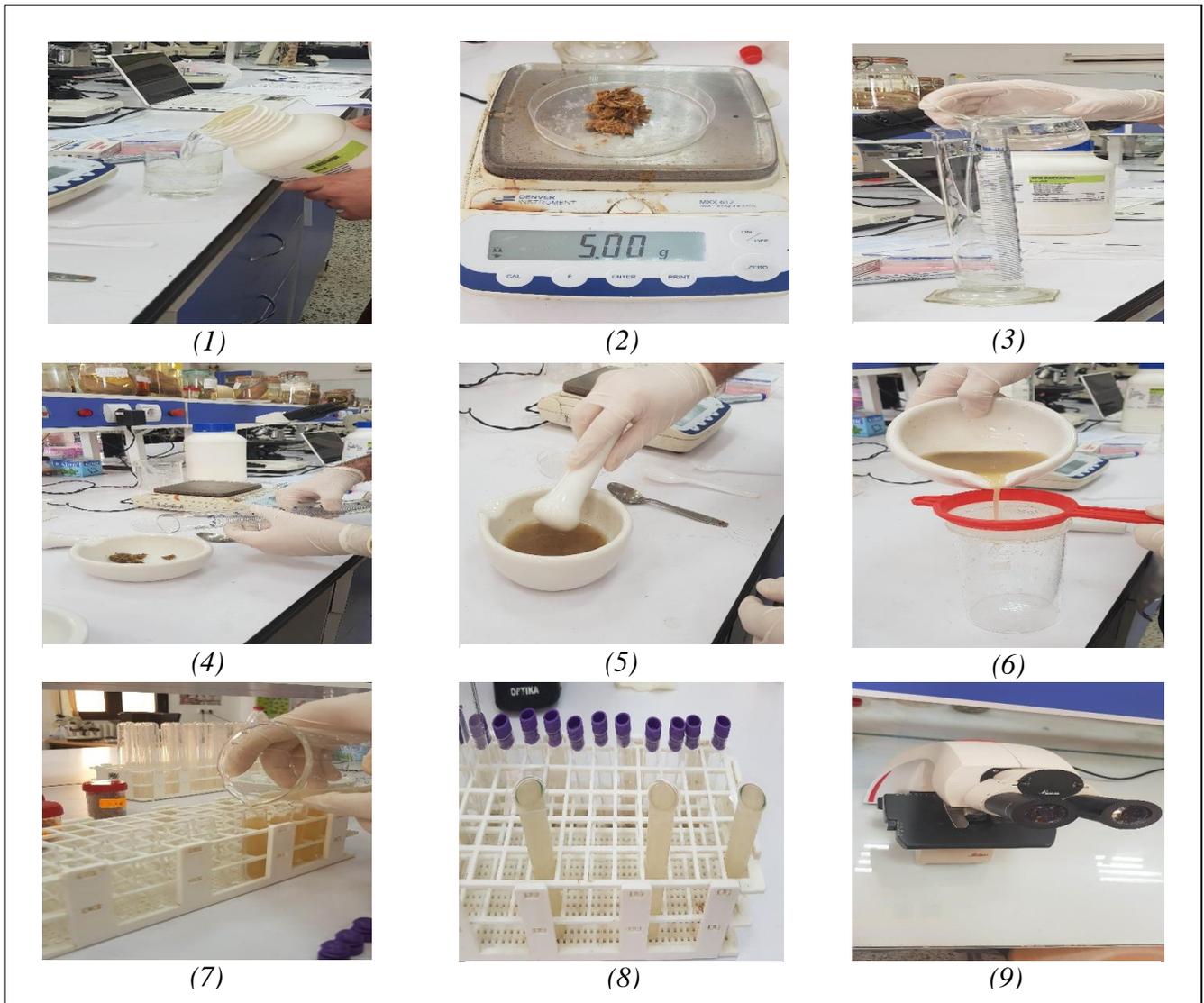


Balance



Microscope optique

**Figure (23) :** Photos originales du matériel de laboratoire utilisé dans la méthode de flottation (LABORATOIRE DE ZOOLOGIE, ENSV, 2019)



### Légendes

- (1) : Préparer la solution de  $MgSO_4$ .
- (2) : Peser les matières fécales.
- (3) : Calculer la quantité de la solution  $MgSO_4$  à rajouter au matière fécales.
- (4) : Verser la solution de  $MgSO_4$  dans un mortier contenant les matières fécales.
- (5) : Ecraser et broyer les matières fécales avec un pilon jusqu'à homogénéisation.
- (6) : Filtrer la solution dans un bécher.
- (7) : Verser le filtrat dans des tubes à essai à hauteur ménisque.
- (8) : Déposer une lamelle sur chaque tube et attendre 20 minutes.
- (9) : Déposer la lamelle sur une lame et observer sous microscope optique.

**Figure (24)** : Photos originales des différentes étapes de la méthode de flottation  
(LABORATOIRE DE ZOOLOGIE, ENSV, 2019)

*A l'issus de l'étude, des Résultats en été obtenus permettant de retirer des conclusions sur l'état parasitaire au niveau de l'abattoir de BOGHNI.*

## 1. Résultats :

### 1.1 Parasites retrouvés par flottaison :

L'examen de la flottaison a révélé la présence dans les matières fécales des chevaux abattus à l'abattoir de Boghni (Tizi-Ouzou) des œufs embryonnés et non embryonnés de strongles gastro-intestinaux (Nématodes) et des protozoaires de classe des coccidies par observation des lames au microscope optique et identifications en se basant sur différentes clefs d'identification (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1991, 1993 ; THIENPONT *et al.*,1979 ; ZAJAC et CONBOY, 2012). Les principaux parasites sont mentionnés dans le **Tableau (4)** et **Figure (25)**.

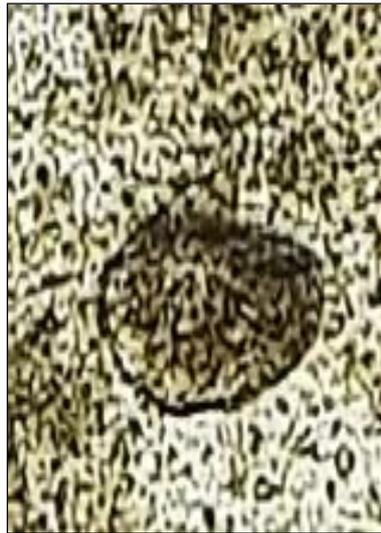
<i>Classe</i>	<i>Ordre</i>	<i>Famille</i>	<i>Espèces</i>
<b>Sporozoaires</b>	<i>Apicomplexa</i>	<i>Coccidia</i>	<i>Eimeria spp.</i>
<b>Némathelminthes</b>	<i>Nematoda</i>	<i>Trichostrongylinae</i>	<i>Trichostongillus spp.</i>
		<i>Strongyloididae</i>	<i>Strongyloides spp.</i> embryonné
			<i>Strongyloides spp.</i> non embryonné
		<i>oxyurididae</i>	<i>Oxyures spp.</i> embryonné
			<i>Oxyures spp.</i> non embryonné
		<i>Strongyludidae</i>	<i>Strongylus vulgaris spp.</i> embryonné
<i>Strongylus vulgaris spp</i> non embryonné			
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

**Tableau (4) :** Inventaire des parasites intestinaux des chevaux abattus à l'abattoir de BOGHNI

Les résultats de notre étude ont révélé l'existence de 8 espèces de parasites intestinaux retrouvées dans les matières fécales des chevaux abattus dans l'abattoir de BOGHNI qui proviennent de différentes régions du pays. Ces 8 espèces de parasites, appartiennent à 2 classes, 2 ordres et 5 familles de parasites (**Tableau 4**).



(1)



(2)



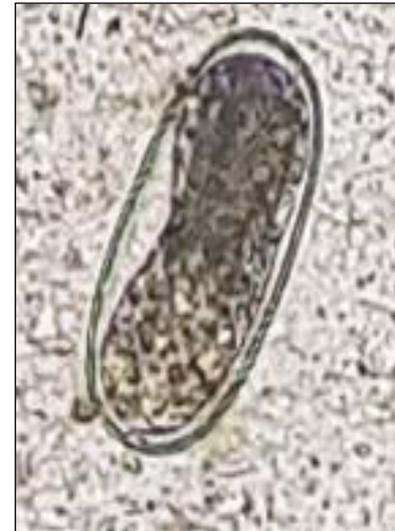
(3)



(4)



(5)



(6)

### Légendes

- (1) : *Strongyloides spp* (œuf non embryonné).  
 (2) : *Oxyuris equi*  
 (3) : *Eimeria luckarti*  
 (4) : *Strongylus spp*  
 (5) : *Trichostrongylus spp* (œuf non embryonné).  
 (6) : *Strongylus vulgaris* (œuf embryonné).

**Figure (25)** : Photos originales des différentes espèces parasites retrouvées au grossissement (× 40) (Photos personnelles).

## 1.2 Prévalences et intensités des parasites identifiés :

Les résultats des prévalences et des intensités parasitaires calculés par le logiciel Quantitative parasitology 3.0 (Roza, 2000), sont mentionnés dans le **Tableau (5)** et la **Figure (26)**.

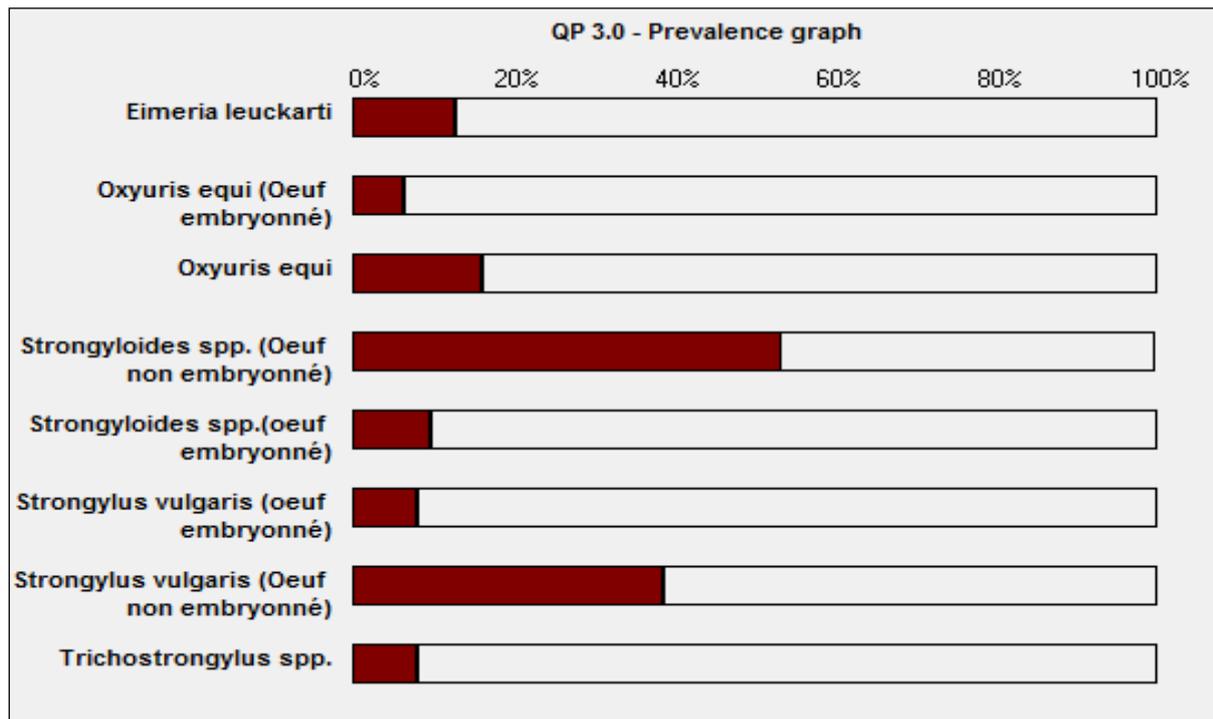
Paramètres Parasites	Nombre d'hôtes		Prévalences	Intensité	
	Total	Infectés		Moyenne	Médiane
<i>Eimeria Lukarti</i>	62	8	12,9%	1	1
<i>Oxyuris equi</i> (Oeuf embryonné)	62	4	6,5%	1	1
<i>Oxyuris equi</i> (Œuf non embryonné)	62	10	16,1%	1	1
<i>Strongyloides spp</i> (Œuf non embryonné)	62	33	53,2%	1	1
<i>Strongyloides spp</i> (oeuf embryonné)	62	6	9,7%	1	1
<i>Strongylus vulgaris</i> (Œuf embryonné)	62	5	8,1%	1	1
<i>Strongylus vulgaris</i> (Œuf non embryonné)	62	24	38,7%	1	1
<i>Trichostrongylus spp</i>	62	5	8,1%	1	1

**Tableau (5) :** Différents paramètres statistiques utilisés pour les parasites identifiés chez les chevaux abattus à l'abattoir de BOGHNI (TIZI-OUZOU).

Le **Tableau (5)** et la **Figure (26)** montrent une prévalence élevée de l'ordre de **53,2%** pour les strongles, plus précisément l'espèce *Strongyloides* à œuf non embryonné suivi par l'espèce *Strongylus vulgaris* à œuf embryonné de **38,7%**, qui appartiennent les deux à la famille des *trichostrongylidae*.

L'espèce *Oxyuris equi* à œuf non embryonné et *Eimeria Luckarti* ont enregistré respectivement une prévalence de l'ordre de **16,1%** et **12,9%**. Les autres espèces ont affichées des prévalences faibles allant de **6,5%** à **9,7%**.

Les intensités (moyenne et médiane), ont été constantes pour toutes les espèces parasitaires présentes.



**Figure (26)** : Histogramme des prévalences des parasites retrouvés.

## 2. Discussions :

Le cheval est un herbivore domestique, très fragile et sensibles à plusieurs agents pathogènes (bactéries, virus et parasites). Ces Derniers constituent non seulement une source de maladies mais également de pertes économiques lourdes. En conséquence, leur impact sur la santé publique.

En Algérie, aucun travail n'a été mené sur l'infestation parasitaire des chevaux destinés à la consommation humaine mais beaucoup plus en élevage.

Pour cela, nous allons discuter nos résultats selon la bibliographie en générale. Ainsi, notre étude portant sur la recherche et l'identification des différentes espèces parasites touchant les chevaux destinés à la consommation humaine a révélé la présence des œufs de 8 espèces appartenant au némathelminthes (Nématodes) et plus précisément à trois familles (*Strongylidae*, *Trichostrongylidae* et *Oxyuridas*), plus les protozoaires appartenant à la classe des coccidies (*Eimeria*). Ainsi, les résultats font clairement apparaitre une prédominance des strongles digestifs ayant été retrouvés dans la presque totalité des échantillons analysés et avec des prévalences élevées atteignant 53% pour le premier et 38% pour le second. Egalement les protozoaires (*Eimeria*) ont été présents dans nos échantillons de l'ordre de 12%.

Ces prévalences élevées retrouvées dans notre étude coïncident avec ceux de la littérature (EUZEBY, 2008 ; BLACKWELL, 2016 ; HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017), qui ont montré que les strongles sont les parasites les plus dangereux qui affectent les chevaux et provoquent des maladies très vulnérables. A ce jour une quarantaine d'espèces ont été dénombrées à travers le monde dont leurs sièges préférés sont le grand intestin et l'estomac où ils se fixent à la paroi digestive et se nourrissent de sang (hématophage). Egalement, les chevaux sont confrontés à d'autres parasites comme *Oxyuris equi*, dont les sites de prédilections sont le colon et le caecum et parfois le rectum. Le parasite est fréquent chez le cheval avec une faible pathogénie mais les infestations massives touchent beaucoup plus les jeunes chevaux.

Pour la présence des protozoaires de la classe des coccidies (*Eimeria*) dans les matières fécales des chevaux enquêtés, beaucoup d'auteurs et chez différentes espèces domestiques et sauvages ont relevés des taux faibles à très faibles (HAMIDI BEN HAMIDA et ZEDAM, 2017 chez la vache laitière et VALCERCEL *et al.* 2002 chez le Cerf).

*Au cours de l'étude, différentes lésions ont été retrouvées en période post-mortem sur les carcasses des chevaux abattus.*

## 1. Strongylose :

La lésion due à la strongylose atteint particulièrement le foie des équidés, et se présente sous deux aspects :

### 1.1 Strongylose nodulaire hépatique :

Cette lésion se manifeste sous forme de grappe de nodules calcifiés qui se localise en surface et en profondeur dans le parenchyme hépatique (FARHAT, 2019) (Figure 27).

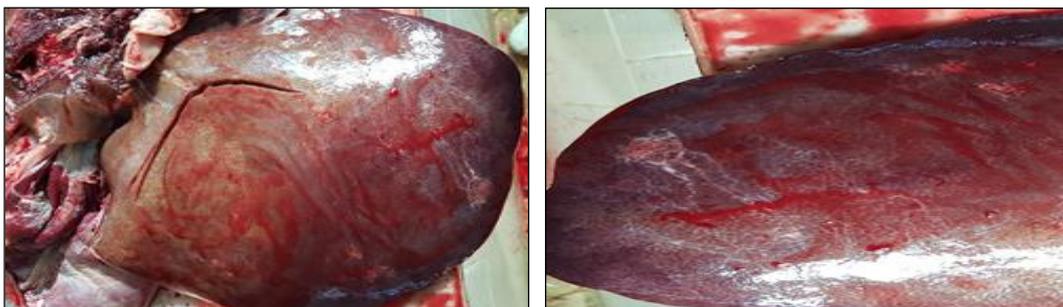


**Figure (27) :** Strongylose nodulaire hépatique (Photos personnelles).

### 1.2 Péri hépatite villeuse strongylienne :

C'est la forme lésionnelle la plus fréquente, elle est caractérisée par (FARHAT, 2019) (Figure 28) :

- ✓ Epaissement de la capsule de GLISSON.
- ✓ Présence de villosités ou de flammèches.
- ✓ Un aspect dentelé du foie.



**Figure (28) :** Péri hépatite villeuse Strongylienne chez le cheval (Photos personnelles).

## 2. Ictère :

C'est le signe clinique qui traduit une augmentation de la bilirubine dans le sang, la lésion se manifeste par une coloration jaunâtre des tissus (FARHAT, 2019) (Figure 29).



Figure (29) : Ictère chez le cheval (Photos personnelles).

## 3. Gastérophilose :

Parasitose préalablement étudiée, manifeste un aspect lésionnel chez les équidés (FARHAT, 2019), qui se caractérise par (Figure 30) :

- ✓ Inflammation de la muqueuse gastrique ou duodénale ;
- ✓ Hyperplasie de la muqueuse ;
- ✓ Aspect de « nids d'abeille » ou « petit estomac gastérophilien ».



Figure (30) : Paroi stomacale d'un cheval infestée de larves de *Gasterophilus* (Photos personnelles).

## 4. Mélanose :

C'est une coloration noire des tissus, retrouvée sous deux formes :

### 4.1 Mélanose tumorale :

Elle atteint les équidés à robe grise ou blanche, se manifeste sous l'aspect de masses tumorales noires, brillantes de volumes variables, les lésions touchent particulièrement les régions péri-anales, pré-scapulaire (FARHAT, 2019) (Figure 31).



Figure (31) : Mélanose tumorale chez le cheval (Photos personnelles).

### 4.2 Infiltration mélanique diffuse :

(Figure 32)



Figure (32) : Infiltration mélanique diffuse chez le cheval (Photos personnelles).

**CONCLUSION**

Le parasitisme est un fléau très répandu chez notre population équine en Algérie, ce bien qu'il est associé à des pertes économiques, à une baisse de production, et à une réduction des performances ainsi qu'à une morbidité et mortalité très élevée.

Notre étude a mis l'accent sur plusieurs espèces de parasites qui peuvent toucher les chevaux dont les plus dominants et virulents les strongles. Pour cela, la gestion du parasitisme au sein des élevages et notamment la mise en place de programmes de prophylaxie nécessitent une réflexion de synthèse de la part du vétérinaire praticien, qui devra prendre en compte : les particularités de l'établissement (nature du sol, surfaces disponibles, données climatiques,...), la traçabilité des élevages, les cycles évolutifs parasitaires, la conduite d'élevage, la gestion agro-écologique, les bilans coproscopiques, est indispensable et urgente vue leur impact sur le bien être des chevaux.

Néanmoins, et face à la fréquence du parasitisme chez les chevaux et aux conséquences des infestations, il est nécessaire d'envisager des mesures de lutte permettant de contrôler ce risque parasitaire. L'élaboration d'un programme de lutte contre les parasitoses digestives reste complexe, et il ne peut s'agir que d'un programme optimal, le programme idéal n'existant pas. Ce dernier associe des mesures médicales par la vermifugation réfléchie prenant en compte l'épidémiologie des strongles, l'évaluation de l'efficacité des anthelminthiques, la rotation annuelle des familles d'anthelminthiques, des mesures sanitaires de gestion des pâturages et de l'élevage.

L'arsenal thérapeutique comprend 3 familles d'anthelminthiques : **Benzimidazoles**, **Tétrahydropyrimidines** et **Lactones macrocycliques**. Cependant, l'emploi irraisonné et massif d'anthelminthiques a accéléré l'apparition de résistances parasitaires, notamment avec l'apparition de souches multi-résistantes. Il semble donc urgent de réorienter la lutte contre les parasites intestinaux des équidés vers une gestion plus durable du parasitisme.

Enfin, la commune de BOGHNI ne possède pas vraiment un effectif équin permettant de mettre en place un plan de vermifugation à proprement dit. Elle ne représente qu'un relais au niveau duquel l'abattage des chevaux est effectué permettant ainsi d'affluer en viande chevaline diverses régions à savoir : BOGHNI, SETIF, BEJAIA et TIZI-OUZOU.

Une enquête à grande échelle devra être entreprise par les autorités compétentes dans le but de recenser l'effectif équin algérien pour ainsi surveiller les mouvements des animaux sur le territoire national avec une optimale organisation des points de vente, par ailleurs une traçabilité pourra être mise en place et une excellente gestion de notre population équine.

**RECOMMENDATIONS  
&  
PERSPECTIVES**

## *Recommandations*

- Entretien des aires de vie du cheval par un nettoyage régulier et une désinfection.
- Eviter le surpâturage.
- Favoriser la rotation du pâturage ou le pâturage mixte.
- Epancher le fumier sur le pâturage après compostage pour détruire les œufs de parasites.
- Favoriser le broyage et le hersage de la végétation par temps chaud.
- Effectuer un bon chaulage (détruire jusqu'à 80% des œufs parasites).
- Améliorer les conditions en bâtiment.
- Eviter les pâturages en période humide.
- Stimuler l'immunité des animaux par une bonne alimentation.
- Eviter les changements alimentaires brusques.
- Maintenir une litière sèche et saine.
- Veiller à assurer une bonne hygiène de l'étable.
- Veillez à entretenir des registres d'étables en vue d'une meilleure traçabilité.
- Elaborer un plan de vermifugation adapté à l'espèce parasitaire en cause pour éviter les résistances.

## *Perspectives*

En regard de cette étude, et en perspective d'avenir, l'état algérien devrait se pencher sur la menace qui hante la population équine qui est le parasitisme.

Le cheval étant, un animal noble, symbole culturel et ancestral qui reflète l'histoire de notre pays, et pour préserver un tel héritage que l'évolution nous a légué, une enquête à grande échelle ( territoire national) devrait être menée afin d'une part , d'effectuer un recensement de tout l'effectif équin algérien existant, organiser les points de vente et ainsi assurer une traçabilité aux mouvements de chevaux et d'autre part, pour mettre au clair le niveau et le type d'infestation présente sur le terrain et qui menace notre population équine.

Cependant, un programme d'éradication devra être mis en place, à travers la sensibilisation aux mesures sanitaires et médicales (vermifugation) tout en évitant le problème de résistance.

**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

1. CHATER. 2006. *La fantasia, un sport ancestral* <https://www.djazairess.com/fr/lesoiralgerie/43601>
2. A.M. NASRI. 2010. *Les barbes d'Algérie* [en ligne]. [djelfosahraa.e-monsite.com](http://djelfosahraa.e-monsite.com)
3. B. WILEY. 2016. *Veterinary parasitology*. 4<sup>ème</sup> édition, New Delhi: Aptara Inc, 1006p.
4. C. BOSCH. 2016. *Anthelminthiques et strongyloses digestives chez le cheval : résistances rencontrées et moyens de lutte. Enquête sur la gestion du parasitisme en Bretagne*. Thèse en vue du diplôme d'état de docteur en pharmacie. Rennes : Université de Rennes 1, 172p. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01758215/document>
5. D. BENOIT. 2010. *La Ferme Equestre du Vallon*. <http://lafermeduvallon.blogspot.com/2010/01/le-cheval-barbe.html>
6. D. BOULEBIER. 2008. *L'émergence du sport hippique en Algérie : l'exemple du Constantinois, L'Afrique des Indiens*. Tome 95, n°360-361, p 293-313. [https://ouvrages.crasc.dz/pdfs/2008\\_algerie\\_50ans\\_apres\\_fr\\_djamel\\_boulebier.pdf](https://ouvrages.crasc.dz/pdfs/2008_algerie_50ans_apres_fr_djamel_boulebier.pdf)
7. D. JONVILLE. 2004. *Evaluation de différentes techniques coproscopiques pour le diagnostic de l'infestation par Anoplocephala perfoliata chez les équidés*. Thèse de doctorat en médecine vétérinaire. Paris : La faculté de médecine de Créteil, 99p.
8. E. ROSSIER. 1994. *Maladies des chevaux : manuel pratique*. Paris : Editions France Agricole, 279p.
9. Elevage NARWALI. *Narwali élevage de chevaux barbes*. <https://www.elevage-narwali.fr/fr/lebarbe.html>
10. FARHAT. 2019. *Les inflammations parasitaires*. Alger : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, 5<sup>ème</sup> Année, 15p.
11. H. GROSJEAN, G. GROSJEAN, H. GROSJEAN, A. GROSJEAN. 2003. *Epidémiologie des parasitoses intestinales équinées : étude de quatre établissements du nord de la Loire. Mise au point d'un plan de vermifugation*. Thèse de doctorat en médecine vétérinaire. Paris : La faculté de médecine de Créteil, 186p
12. H. MEHLHORN. 2016. *Encyclopedia of parasitology*. [https://www.google.com/search?q=978-3-662-43978-4\\_20\\_Part\\_Fig1-3263\\_HTML&client=firefox-b-d&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdu8jW6M\\_jAhWMA2MBHWoXAFYQ\\_AUIEigC&biw=1408&bih=667#imgrc=6aS6Xa97m9FmUM](https://www.google.com/search?q=978-3-662-43978-4_20_Part_Fig1-3263_HTML&client=firefox-b-d&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdu8jW6M_jAhWMA2MBHWoXAFYQ_AUIEigC&biw=1408&bih=667#imgrc=6aS6Xa97m9FmUM)
13. ITELV. 2008. *Les équidés d'Algérie*. <http://www.itelv.dz/index.php/elevages/43-elevages-equins/14-les-equides-d-algerie.html>
14. J. EUZEBY. 2008. *Grand dictionnaire illustré de parasitologie médicale et vétérinaire*. Paris: Lavoisier, 818p.
15. J-M. LASSERE. 1991. *Barbe (le cheval)* <https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1292>

16. K. BRULAT. 2014. *Gestion du parasitisme chez le cheval*. France. 8p.  
[http://idele.fr/?eID=cmis\\_download&oID=workspace://SpacesStore/08647269-cbfe-44c7-a597-8d80f78baddb](http://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace://SpacesStore/08647269-cbfe-44c7-a597-8d80f78baddb)
17. M. AMINE-SEKA. 2016. *Le pur-sang arabe*. <http://www.babzman.com/le-pur-sang-arabe/>
18. M. BENKHERFELLAH; M. BENMEBAREK; W. AYYACH. 2012. *Contribution à l'étude de parasitisme intestinal chez le cheval dans la région d'Alger*. PFE au titre de docteur vétérinaire. Alger. Ecole nationale supérieure vétérinaire. 43p.
19. M. NIAR. 2014. *Chevaux de race-équitation*. <http://niarunblog.unblog.fr/patrimoine-et-identite/chevaux-de-race-equitation/>
20. N. BERBER. 2016. *Constitution d'une biothèque d'ADN équin. Caractérisation génétique des races équines en Algérie par l'étude des microsatellites*. Thèse de doctorat en génétique moléculaire et cellulaire. Oran : Université des Sciences et de la Technologie d'Oran « Mohamed Boudiaf ». 120p.  
[https://www.univusto.dz/images/coursenligne/These\\_Doctorat\\_BERBER.pdf](https://www.univusto.dz/images/coursenligne/These_Doctorat_BERBER.pdf)
21. N.J. SWINNEY. 2005. *Les plus beaux chevaux du monde*. 256p.
22. R. MOHAMED. 2017. *La fantasia, une fierté maghrébine*. <http://www.babzman.com/la-fantasia-une-fierte-maghrebine%E2%80%AF%E2%80%AF/>
23. S. HAMIDI BEN HAMIDA, F.Z. ZEDAM. 2017. *Etude coprologique des endoparasites chez la vache laitière et leur impact sur les performances de production laitière, cas de quelques communes de la Wilaya d'Alger*. Thèse de Master en science de la nature et de la vie, spécialité : parasites, biologie, écologie et environnement (PBEE). Alger. Université des sciences et de la technologie « HOUARI BOUMEDIENNE ». 59p.
24. Site (1) : <http://www.dmipfmv.ulg.ac.be/parasitovet/m/doc1/Cheval.pdf>
25. Site (2) : [https://www.google.com/search?q=cycles+de+strongyloide+westeri&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjN14y7rObhAhWnY98KHdMDDGwQ\\_AUIDigB&biw=1408&bih=667#imgrc=4eDzO2JqRFg16M](https://www.google.com/search?q=cycles+de+strongyloide+westeri&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjN14y7rObhAhWnY98KHdMDDGwQ_AUIDigB&biw=1408&bih=667#imgrc=4eDzO2JqRFg16M)
26. Site (3) : [https://www.google.com/search?q=gasterophilus+life+cycle&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8rJO2webhAhWnc98KHevbA0sQ\\_AUIDigB&biw=1408&bih=667#imgrc=vUgAm3ivD4rL9M](https://www.google.com/search?q=gasterophilus+life+cycle&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8rJO2webhAhWnc98KHevbA0sQ_AUIDigB&biw=1408&bih=667#imgrc=vUgAm3ivD4rL9M)
27. Site (4) : <https://wilaya-15-gelambre.monsite-orange.fr/presentationdelawilaya/index.html>

# **ANNEXES**

**ANNEXE (1)**

**Tableau (1) : Différentes espèces de grands et petits strongles (GROSJEAN, 2003)**

<b>Grands strongles</b>	<b>Petits strongles</b>	
<i>Strongylinés</i>	<i>Cyathostomes (Trichonèmes)</i>	<i>Trichostrongylidés</i>
<p><i>Strongylus vulgaris</i></p> <p><i>Strongylus equinus</i></p> <p><i>Strongylus edentatus</i></p> <p><i>Triodontophorus brevicauda</i></p> <p><i>Triodontophorus serratus</i></p> <p><i>Triodontophorus tenuicollis</i></p> <p><i>Triodontophorus minor</i></p> <p><i>Triodontophorus nipponicus</i></p>	<p><i>Cyathostomum spp.</i></p> <p><i>Cylicodontophorus spp.</i></p> <p><i>Cylicocyclus spp.</i></p> <p><i>Cylicostephanus spp.</i></p> <p><i>Poteriostomum ratzii</i></p> <p><i>Poteriostomum imparidentatum</i></p> <p><i>Craterostomum acuticaudatum</i></p> <p><i>Craterostomum tenuicauda</i></p> <p><i>Oesophagodontus robustus</i></p>	<p><i>Trichostrongylus axei</i></p>

## ANNEXE (2)

**Tableau (2) :** Différentes espèces de *Gasterophilus* chez le cheval (ROSSIER, 1994).

<i><b>Gastérophiles</b></i>	<i><b>Lieu de ponte</b></i>	<i><b>Localisation</b></i>
<i><b>Gasterophilus intestinalis</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres antérieurs</li> <li>• Poitrail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouche</li> <li>• Estomac</li> </ul>
<i><b>Gasterophilus nasalis</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auge</li> <li>• Encolure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouche</li> <li>• Pylore</li> <li>• Duodénum</li> </ul>
<i><b>Gasterophilus haemorrhoidalis</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naseaux</li> <li>• Lèvre supérieure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouche</li> <li>• Estomac</li> <li>• Rectum</li> </ul>
<i><b>Gasterophilus inermis</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouche</li> <li>• Rectum</li> </ul>
<i><b>Gasterophilus pecorum</b></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouche</li> <li>• Pharynx,</li> <li>• Œsophage</li> <li>• Estomac</li> </ul>
<i><b>Gasterophilus nigricornis</b></i>	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duodénum</li> </ul>

EXAMEN ANTE MORTEM

- Lieu de provenance : SETIF BOUIRA T.O(FREHA)
  - Age :
  - Sexe :
  - Race :
  
- Signalement :
  - Robe :
  
- Présence de parasite : OUI NON
  - Précision : TIQUES POUX PUCES
  
- Présence de lésions cutanées : OUI NON
  - Précision : SUPERFICIELLES  
PROFONDE  
CIRCONCRITES  
CONTOURS IRREGULIER
  - Localisation : Tête corps train postérieur membres
  
- Etat général de l'animal : BON MOYEN MAUVAIS
  
- Etat d'engraissement de l'animal (BCS) :
  - Précision : 1  2  3  4  5
  
- Etat de pelage ou robe (poils) :
  - Précision : BRILLANT TERNE CASSANT PIQUANT
  
- Présence de boiteries : OUI NON
  - Membre : ANT(D) ANT(G) POST(D) POST(G)
  - Gravité: LEGERE MODEREE SEVERE TRES SEVERE
  
- Autres pathologies :
- Questionner le propriétaire :
  - La cause de réforme :
  - Mode d'élevage : En box Pâturage
  - Destination : CV d'élevage CV de course
  - Elevage : Individuel En groupe
  - Traitement administré :
    - Nom du médicament :
    - Période du traitement :

## EXAMEN POST MORTEM

- ❖ Inspection de la tête :
- ❖ Inspection de la poche gutturale :
- ❖ Inspection des parois abdominales :
- ❖ Inspection de la région du cou :
- ❖ Inspection des espaces axillaires et sous-scapulaire :
- ❖ Inspection des abats :
  - Cœur :
  - Foie :
  - Rate :
  - Reins :
- ❖ Inspection de la carcasse entière :
- ❖ Inspection des nœuds lymphatique mésentérique :
- ❖ Les saisies :
  - Les saisies recensées par abattage :  
Type de saisie : Partielle Totale
  - Motifs de saisie :

## PRELEVEMENT

### I. INSECTES & ARACHNIDES :

- Identification :
  - Date du prélèvement :
  - Type du parasite :
  - Signalement du cheval :
    - ❖ Age :
    - ❖ Sexe :
    - ❖ Race :
    - ❖ Provenance du cheval

### II. GRATTAGES CUTANES :

- Identification :
  - Date du prélèvement :
  - Type du parasite :
  - Signalement du cheval :
    - ❖ Age :
    - ❖ Sexe :
    - ❖ Race :
    - ❖ Provenance du cheval :

### III. MATIERES FECALES :

- Identification :
  - Date & heure du prélèvement :
  - Provenance du cheval :
  - Signalement du cheval :
    - ❖ Age :
    - ❖ Sexe :
    - ❖ Race :

### IV. SAISIES TOTALES & PARTIELLES :

- Identification :
  - Date du prélèvement :
  - Provenance du cheval :
  - Type du prélèvement :
  - Motif de saisie :
  - Ampleur du prélèvement :
  - Signalement du cheval :
    - ❖ Age :
    - ❖ Sexe :
    - ❖ Race :

## ANNEXE (4)

Figure () : Photos originale de l'infrastructure de l'abattoir de BOGHNI  
(Photos personnelles)



Bureau d'inspecteur



Salle d'abattage



Paillasse d'inspection



Aire de repos (étable)



Chambre froide



Incinérateur

## **Résumé : Contribution à l'étude des endoparasites chez le cheval dans l'abattoir Boghni (Tizi Ouzou).**

Une étude coprologique sur les endoparasites a été menée de Mars 2018 au Juin 2019 à l'abattoir de BOGHNI afin d'évaluer la prévalence et l'identification des différentes espèces de parasites qui peuvent touchés l'espèce chevaline. Ainsi, 62 prélèvements de matières fécales des chevaux provenant de différents élevages du pays ont été prélevés et analysés par la méthode d'enrichissement de flottation au niveau de laboratoire de Zoologie de l'ENSV (ALGER). Les résultats ont révélé la présence des œufs d'helminthes et d'oocyste d'*Eimeria*. Au total huit espèces ont été identifiées à savoir : *Eimeria luckarti*, *Trichostrongylus* spp, *Strongylus vulgaris* (embryonné et non embryonné), *Strongyloides* spp (embryonné et non embryonné), *Oxyuris equi* (embryonné et non embryonné). Ainsi, *Strongyloides* spp a été l'espèce la plus dominante avec une prévalence de **53,2%** contre **38,7%** pour *Strongylus vulgaris*. Par contre, *Oxyuris equi* (œuf non embryonné) et *Eimeria Luckarti* ont montré respectivement une prévalence de **16,1%** et **12,9%**.

Les autres espèces d'helminthes ont été faiblement représentées avec une prévalence variant de **6,5%** à **9,7%**.

**Mots Clés :** Etude coprologique, endoparasites, prévalence, espèce chevaline, méthode de flottation, dominante

## **Abstract: Contribution to the endoparasites study of horse in the slaughterhouse Boghni (Tizi Ouzou).**

A coprological study on endoparasites was conducted from March 2018 to June 2019 at the BOGHNI slaughterhouse to assess the prevalence and identification of the different species of parasites that may affect the horse species. Thus, 62 samples of equine faeces from different farms in the country were collected and analyzed by the flotation enrichment method at the Zoology laboratory of ENSV (ALGIERS). The results revealed the presence of eggs of helminths and oocyst of *Eimeria*. In total, eight species were identified: *Eimeria Luckarti*, *Trichostrongylus* spp, *Strongylus vulgaris* (embryonated and non-embryonated), *Strongyloides* spp (embryonated and non-embryonated), *Oxyuris equi* (embryo and non-embryonic). Thus, *Strongyloides* spp was the most dominant species with a prevalence of **53.2%** against **38.7%** for *Strongylus vulgaris*. On the other hand, *Oxyuris equi* (non-embryonated egg) and *Eimeria Luckarti* showed respectively a prevalence of **16.1%** and **12.9%**. Other helminth species were poorly represented with prevalence ranging from **6.5%** to **9.7%**.

**Key words:** Coprological study, endoparasites, prevalence, horse species, flotation method, dominant

**ملخص:** المساهمة في دراسة الطفيليات الداخلية للخيول في مسلخ بوغني (تيزي وزو).  
أجريت دراسة جماعية على الطفيليات الداخلية من مارس 2018 إلى يونيو 2019 في مسلخ بوغني لتقييم مدى انتشار وتحديد أنواع مختلفة من الطفيليات التي قد تؤثر على أنواع الخيول. وهكذا، تم جمع 62 عينة من البراز من خيول من مزارع مختلفة في البلاد وتحليلها بواسطة طريقة إثراء التعويم على مستوى مختبر علم الحيوان ENSV (الجزائر العاصمة). وكشفت النتائج عن وجود بيض الديدان وبيضة إيميريا. تم تحديد مجموع ثمانية أنواع : *Eimeria Luckarti*, *Trichostrongylus* spp, *Strongylus vulgaris* (الجنينية وغير الجنينية)، *Strongyloides* spp (جنينية وغير الجنينية)، *Oxyuris equi* (الجنين وغير الجنينية). وهكذا، كان *Strongyloides* spp هو أكثر الأنواع انتشارًا مع انتشار **53.2%** مقابل **38.7%** لـ *Strongylus vulgaris* من ناحية أخرى، أظهرت متساوي (البيض غير الجنيني) و *Eimeria Luckarti* على التوالي انتشار **16.1%** و **12.9%**. كانت أنواع الديدان الطفيلية الأخرى ممثلة بشكل سيء مع انتشار يتراوح بين **6.5%** إلى **9.7%**.

**كلمات المفتاح:** دراسة جماعية، طفيليات داخلية، انتشار، فصيلة الخيول، طريقة التعويم، سائدة.