

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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

UNIVERSITE 8 MAI 1945 GUELMA  
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS  
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



## Mémoire de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie  
Filière : Sciences Biologiques  
Spécialité/Option : Parasitologie

---

**Thème : Contribution à l'étude des cestodes des petits ruminants abattus dans deux abattoirs de la wilaya de Guelma**

---

Présenté par : Djamam Imane  
Neghiche Rana Samar

Devant le jury composé de :

Président (e) : Bouchleghem Abdelhadi	M.C.B	Université de Guelma
Examineur : Ksouri Samir	M.C.A	Université de Guelma
Eencadreur : Zerguine Karima	M.C.A	Université de Guelma

Juillet 2021

## **Remerciement**

*Nous remercions tout d'abord Dieu tout puissant de nous avoir donné le courage, la force et la patience d'achever ce modeste travail.*

*Nous tenons à remercier les membres de jury Dr **Bouchlegem E. H.** et Dr **Ksouri S.** pour avoir accepté de juger notre travail.*

*Nous nous ferons un agréable devoir de remercier notre encadreur Madame **Zerguine Karima**, Maitre de conférence à la faculté des Sciences de la nature et de la vie (Université 08 Mai 1945 de Guelma) pour nous avoir dirigé ce travail de recherche avec beaucoup d'efforts et de patience et nous avoir fait bénéficier de son expérience et de ses précieux conseils.*

*Sincères reconnaissances à :*

*Madame **Djebir Soumia**, Docteur à l'université 08 Mai 1945 (Guelma) pour le soutien et les conseils qu'elle nous a prodigué.*

*Monsieur **Sammoudi Fateh**, médecin vétérinaire à l'abattoir de Guelma, qui nous a aidé et toute l'équipe de laboratoire.*

*Mademoiselle **Louiza**, technicienne à laboratoire de l'université, qui nous a aidé et soutenir.*

*Nous remercions également toute l'équipe pédagogique de l'université 08 Mai 1945.*

*Enfin, un très grand MERCI à toutes nos familles qui nous ont gratifié de leur amour et fourni les motivations. On leur adresse toute notre gratitude du fond du cœur.*

## **Dédicace**

*Je dédie le fruit de tant d'années de labeur, de courage et de patience à :*

*Celui qui a tellement sacrifié pour moi et m'a donné la force et le courage et m'a fourni toute la confiance et les conseils ; qui est toujours cru en moi, pour sa compréhension ; à qui je dois ce que je suis, mon cher père : "Abdelouaheb" le papa le plus formidable au monde que dieu le protège.*

*A la prunelle de mes yeux celle qui m'a poussé moralement, à la femme qui est toujours fière de moi. Bien que nulle dédicace ne puisse exprimer les sentiments d'amour, de reconnaissance et de gratitude que j'éprouve à ton égard, je tiens à t'offrir ce modeste travail qui est le fruit de tes sacrifices et de ta confiance. À toi ma chère maman : "Nora". Que dieu te procure santé, clémence et longue vie.*

*A mes grands-pères je leur souhaite une bonne santé.*

*A mes anges sœurs **Ilhem** et **Soundous** qui sont toujours à mes coté, par le soutien morale, je les vois au sommet des rangs.*

*A mon frère **Mohamed**, je vous souhaite une vie pleine de réussite.*

*A mon cher binôme **Rana Samar** pour sa patience, sa compréhension et sa sympathie.*

*A mes belles chères **Sisou**, **Sarah** et la plus proche de mon cœur **Aziza**.*

*A ma chère cousine **Chaima** et l'adorable **Maya**, je lui souhaite de réussir son baccalauréat.*

*A mes papillons et meilleures amies **Marwa**, **Lina** et **Manel**.*

*Je leur souhaite le succès et le bonheur*

*Et tous ceux qui sont absent sur les lignes mais présents dans le cœur, sans oublier mes collègues de promotion.*

**Imane,**

## ***Dédicace***

*Au nom du dieu le clément et le miséricordieux louange à ALLAH le tout puissant.*

*A la mémoire de mes Grands-pères et grand-mère. Que dieu leurs donne sa miséricorde.*

*Je dédie ce modeste travail en signe de respect, reconnaissance et de remerciement :*

*A ma famille qui m'a doté d'une éducation digne, son amour a fait de moi ce que je suis aujourd'hui.*

*A mes parents, Aucune dédicace aussi parfaite et douce soit-elle, ne saurait exprimer toute ma reconnaissance et tout l'amour que je vous porte. Ce travail représente le fruit de votre soutien, vos sacrifices, et vos encouragements. Jamais il n'aurait vu le jour sans les conseils que vous avez consentis pour mon éducation. Je voudrais vous remercier pour votre amour que vous ma porter depuis toujours et surtout pour tous les sacrifices que vous avez consentis pour nous. Que Dieu vous protège et vous accorde une longue vie pleine de santé et de bonheur.*

*A ma sœur **Maya Chada** qui n'a pas cessée de m'encourager et soutenir.*

*A mon petit frère **Mohamed Youssouf** à qui je souhaite un avenir radieux plein de réussite.*

*A ma grand-mère **Dalila** et à toutes les personnes de ma grande famille.*

*A ma collègue **Imane** pour son aide au cours de toute la période de notre travail de mémoire.*

*A tous mes proches : **Manel, Lamis, Amel, Rokia, Rania, Selma, Roumaissa, Ines** et tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont apporté leurs sollicitudes pour accomplir ce Travail.*

*Et au final à tous ceux que j'aime et qui m'aiment et à toutes personnes qui m'ont aidé de près ou de loin*

*Merci...*

***Rana Samar,***

## Table des matières

Liste des figures .....	I
Liste des tableaux .....	IV
<b>Introduction</b> .....	<b>01</b>
<b>Chapitre I : Généralités sur les cestodes intestinaux des petits ruminants.</b>	
1.1. Caractères morphologiques des cestodes .....	03
1.1.1. Les adultes .....	03
1.1.2. Larves .....	04
1.1.2.1. Cysticerque .....	04
1.1.2.2. Cénure .....	05
1.1.2.3. Echinocoque .....	05
1.1.3. Œufs .....	06
2.1. Les cestodes intestinaux des petits ruminants .....	06
2.1.1. Définition .....	06
2.1.2. Classification taxonomique et description des adultes .....	07
2.1.3. Cycle évolutif .....	07
2.1.4. Mode de vie .....	08
2.1.4.1. Nutrition .....	08
2.1.4.2. Localisation .....	08
2.2. Description des espèces parasites des petits ruminants .....	09
2.2.1. <i>Moniezia</i> .....	09
2.2.2. <i>Avitellina</i> .....	11
2.2.3. <i>Stilesia</i> .....	11

2.2.4. <i>Thysaniezia</i> .....	12
2.3. Epidémiologie .....	13
2.3.1. Epidémiologie descriptive .....	13
2.3.2. Epidémiologie analytique .....	13
2.3.2.1. Sources de parasites .....	13
2.3.2.2. Modalités d'infestation.....	13
2.3.3. Interaction hôte-parasite .....	13
2.4. Clinique .....	14
2.4.1. Symptômes .....	14
2.4.2. Lésions .....	14
2.5. Diagnostic.....	14
2.6. Pronostic.....	15
2.7. Stratégies de contrôle .....	15
2.7.1. Traitement .....	15
2.7.2. Mesures sanitaires .....	15
2.7.3. Destruction des hôtes intermédiaires .....	15

## **Chapitre II : Matériel et méthodes**

1.1. Présentation de la région d'étude .....	16
1.1.1. Situation géographique .....	16
1.1.2. Climat .....	16
1.2. Site de prélèvement .....	17
1.3. Lieux de l'étude .....	17
1.3.1. L'abattoir de Guelma.....	17

1.3.2. L'abattoir d'Oued Zenati.....	18
1.4. Animaux .....	18
1.4.1. Races caprines .....	18
1.4.2. Races ovines .....	19
1.4.2.1. Les principales races .....	19
1.4.2.2. Races secondaires.....	19
2.1. Autopsies helminthologiques .....	20
2.1.1. Le matériel.....	20
2.1.1.1. Matériel biologique .....	20
2.1.1.2. Matériel de laboratoire .....	20
2.2.2. Protocole .....	21

### **Chapitre III : Résultats**

1. Genre et espèces des parasites.....	23
1.1. <i>Moniezia</i> .....	23
1.2. <i>Avitellina</i> .....	24
1.3. <i>Stilesia</i> .....	25
1.4. <i>Thysaniezia</i> .....	26
2. Etude statistique sur les abattoirs de Guelma .....	27
2.1. Prévalence globale.....	27
2.1.1. Prévalence d'infestation générale .....	27
2.1.2. Prévalence spécifique de l'infestation des Ovins et Caprins (selon l'espèce) .....	28
2.2. Prévalence d'infestation selon le sexe .....	29
2.3. Prévalence d'infestation selon l'âge.....	31

2.4. Prévalence d'infestation selon les régions .....	33
2.5. Prévalence d'infestation selon l'association parasitaire .....	35
2.6. Prévalence d'infestation selon le mois .....	37
2.7. Prévalence d'infestation selon la race d'hôte .....	37

## **Chapitre IV : Discussion**

1. Caractères morphologiques des Anoplocéphalidés .....	39
2. Etude statistique sur les abattoirs de Guelma .....	41
2.1. Prévalence globale.....	41
2.1.1. Prévalence d'infestation générale.....	41
2.1.2. Prévalence spécifique de l'infestation des Ovins et Caprins (selon l'espèce) .....	42
2.2. Prévalence d'infestation selon le sexe .....	43
2.3. Prévalence d'infestation selon l'âge.....	43
2.4. Prévalence d'infestation selon la région d'origine .....	44
2.5. Prévalence d'association parasitaire.....	45
2.6. Prévalence d'infestation selon les mois .....	45
2.7. Prévalence d'infestation selon la race d'hôte.....	46
<b>Conclusion</b> .....	47
<b>Références bibliographiques</b> .....	49
<b>Résumé</b>	



## Liste des figures

Figures	Titres	Pages
<b>Données bibliographiques</b>		
<b>1</b>	Morphologie externe d'un cestode	<b>3</b>
<b>2</b>	Anatomie interne d'un proglottis gravide d'un cestode	<b>4</b>
<b>3</b>	Larve de type cysticerque	<b>5</b>
<b>4</b>	Larve de type cénure d'un ruminant	<b>5</b>
<b>5</b>	Larve d'échinocoque	<b>6</b>
<b>6</b>	Cycle évolutif des cestodes des ruminants	<b>8</b>
<b>7</b>	Ver adulte	<b>9</b>
<b>8</b>	<i>Moniezia expansa</i> (A : Proglottis matures, B : Œuf de <i>M.expansa</i> )	<b>10</b>
<b>9</b>	<i>Moniezia benedeni</i> (A : Proglottis matures, B : Œuf de <i>M.benedeni</i> )	<b>10</b>
<b>10</b>	<i>Avitellina centripunctata</i> (A : Proglottis matures, B : Œuf d' <i>Avitellina</i> )	<b>11</b>
<b>11</b>	<i>Stilesia globipunctata</i> (A : Proglottis matures, B : Œuf de <i>Stilesia</i> )	<b>12</b>
<b>12</b>	<i>Thysaniezia ovilla</i> (A : Proglottis matures, B : Œuf de <i>Thysaniezia</i> )	<b>12</b>
<b>Partie expérimentale</b>		
<b>13</b>	Carte bioclimatique d'Algérie	<b>16</b>
<b>14</b>	Abattoir communal de Guelma	<b>18</b>
<b>15</b>	<i>Moniezia expansa</i> ( A: Proglottis matures sans coloration sous la loupe, B : Segments mûrs avec les ovaires et les glandes vitellogènes ,C, D, E :Segments avec des glandes interproglottidiennes (×4 , ×10, ×40) , F : Pore génital (×40), G : Scolex sans coloration sous la loupe , H : Scolex (×4), I : Ventouses (×10))	<b>23</b>
<b>16</b>	<i>Moniezia benedeni</i> (A : Proglottis à l'œil nu, B, C : Segments	<b>24</b>

	avant et après la coloration sous la loupe, <b>D</b> : Segments avec les glandes interproglottidiennes (×4), <b>E</b> : Segments mûrs avec les ovaires et les glandes vitéllogènes (×10), <b>F</b> : Pore génital (×40), <b>G</b> : Scolex (×4))	
<b>17</b>	<i>Avitellina centripunctata</i> ( <b>A, B</b> : Proglottis sans coloration sous la loupe, <b>C</b> : Proglottis avec organe parutérin au milieu (×4), <b>D</b> : Scolex (×10))	<b>25</b>
<b>18</b>	<i>Stilesia globipunctata</i> ( <b>A</b> : Proglottis matures sous la loupe, <b>B</b> : Segments avec des organes parutérins (×4), <b>C</b> : Scolex (×4))	<b>25</b>
<b>19</b>	<i>Stilesia sp</i> ( <b>A</b> : Proglottis sous la loupe, <b>B, C</b> : Segments matures (×4), <b>D, E</b> : Scolex (×4, ×10))	<b>26</b>
<b>20</b>	<i>Thysaniezia ovilla</i> ( <b>A</b> : Segments matures sous la loupe, <b>B</b> : Proglottis avec un seul ovaire, glandes vitéllogènes et des organes parutérins (×4), <b>C</b> : Pore génital et testicules (×10), <b>D</b> : Scolex avec les ventouses linéaire (×10))	<b>27</b>
<b>21</b>	Prévalence d'infestation des ovins et des caprins abattus au niveau de l'abattoir de Guelma	<b>28</b>
<b>22</b>	Prévalence d'infestation générale des Ovins et Caprins par les vers adultes selon l'espèce au niveau des abattoirs de Guelma (Mars-Mai 2021)	<b>28</b>
<b>23</b>	Prévalence d'infestation des petits ruminants selon le sexe par les Anoplocéphalidés au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois	<b>29</b>
<b>24</b>	Prévalence d'infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les ovins, selon le sexe	<b>30</b>
<b>25</b>	Prévalence des espèces d'Anoplocéphalidés chez les caprins abattus au niveau des abattoirs des Guelma, selon le sexe	<b>31</b>
<b>26</b>	Prévalence d'infestation des petits ruminants selon l'âge par les Anoplocéphalidés au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois	<b>31</b>
<b>27</b>	Prévalence d'infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les ovins abattus au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois, selon l'âge	<b>32</b>

<b>28</b>	Prévalence d'infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les caprins abattus au des abattoirs de Guelma, selon l'âge	<b>33</b>
<b>29</b>	Prévalence d'infestation des Anoplocéphalidés selon le polyparasitisme chez les petits ruminants	<b>36</b>
<b>30</b>	Prévalence d'infestation des Anoplocéphalidés selon le polyparasitisme chez les petits ruminants	<b>37</b>
<b>31</b>	Prévalence d'infestation des Anoplocéphalidés chez les petits ruminants abattus dans les abattoirs de Guelma, selon la race d'hôte	<b>38</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableaux</b>	<b>Titres</b>	<b>Pages</b>
<b>1</b>	Prévalence d'infestation des ovins selon les régions de leur provenance	<b>34</b>
<b>2</b>	Prévalence d'infestation des caprins selon les régions de provenance	<b>35</b>
<b>3</b>	Les associations parasitaires des Anoplocéphalidés observées chez les petits ruminants abattus dans les abattoirs de Guelma	<b>36</b>

## Introduction

Le parasitisme interne, largement connu chez le bétail, fait intervenir divers parasites à l'origine de pathologies endémiques, sources de pertes par le retard de croissance, la chute des productions en viande, en lait, en laine, et même par la mortalité (Coop *et al.*, 1996 ; Mcleod, 1995).

Les maladies parasitaires vont altérer l'état général et diminuer les capacités de production du troupeau. Parmi ces maladies, les parasitoses digestives des petits ruminants. Ce sont des affections cosmopolites et très fréquentes (Meradi, 2012). Elles sont responsables de différents types de lésions au niveau de tube digestif ce qui entraîne la saisie de certains organes au niveau des abattoirs (Boudras, 2020).

Les helminthoses ont souvent un impact zootechnique difficile à évaluer car les mortalités sont rares et le diagnostic précis n'est pas souvent réalisé (Cabaret, 2004).

L'Anoplocéphalidose des ruminants est une helminthose digestive provoquée par la présence et le développement dans l'intestin grêle parfois dans les canaux biliaires, de divers genres des Anoplocéphalidés qui sont transmis par des acariens Oribatidés (Abassa, 1975).

En Algérie, les parasites internes des ruminants domestiques identifiés macroscopiquement sont essentiellement partagés entre des nématodes (22 genres), des cestodes (9 genres) et des trématodes (3 genres) (Mekhancha, 1988).

Les cestodes parasites des ruminants appartiennent à l'ordre des Cyclophyllidea et la famille des Anoplocéphalidés (Bussieras et Chermette, 1995). Ce sont des parasites du tube digestif des herbivores et des oiseaux. Le genre le plus fréquemment rencontré chez les ruminants de première, voire de seconde saison de pâture est le genre *Moniezia* avec ces deux espèces : *Moniezia benedeni* (plutôt chez les bovins), et *Moniezia expansa* (plutôt chez les petits ruminants). D'autres espèces existent, beaucoup plus exceptionnelles : *Thysaniezia ovilla*, *Stilesia globipunctata* et *Avitellina centripuncta* (Sochat, 2015).

Notre travail comprend deux parties principales : La première partie est une synthèse bibliographique expliquant la morphologie et l'épidémiologie des Anoplocéphalidés vivant au niveau de l'intestin grêle des petits ruminants. La deuxième partie est consacrée à l'étude expérimentale. Elle présentera le matériel utilisé et les

méthodes suivies, les résultats obtenus, et leur discussion.

L'objectif de ce travail est d'inventorier les cestodes intestinaux chez les ovins et les caprins dans les abattoirs de Guelma et d'approfondir les connaissances dans ce domaine. Il vise également à déterminer la prévalence et les facteurs régissant l'occurrence des différentes espèces des cestodes qui existent chez les petits ruminants dans notre région.

Nos échantillons proviennent de plusieurs abattoirs de la wilaya de Guelma pendant la période allant de Mars à Mai 2021.

# **Chapitre I :**

# **Généralités sur les cestodes intestinaux des petits ruminants.**

## 1.1. Caractères morphologiques des cestodes

### 1.1.1. Les adultes

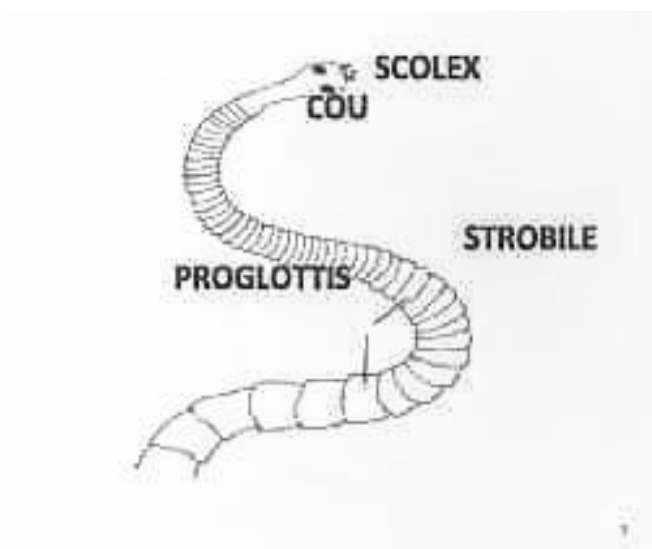
Les cestodes sont des vers plats, d'aspect rubané, dépourvus de tube digestif et parasites à tous les stades de leur développement. Les adultes vivent dans le tube digestif et les canaux biliaires des vertébrés. Par contre, les larves se développent dans la cavité générale et dans divers organes de leur hôtes qui peuvent être des vertébrés ou des invertébrés (**Euzéby, 1966 ; Schmitdt, 1986 ; Khalil *et al.*, 1994**).

Leur corps comprend (**Figure 1**) :

Le scolex, présente les organes de fixation : ventouses, pseudobothridies et crochets. Les ventouses ou acétabulums, au nombre de quatre, sont à ouverture circulaire ou linéaire selon l'espèce. Les crochets, de forme très variables, s'ils sont présents, disposés en une ou plusieurs couronnes.

Le cou est la partie la plus étroite du corps, il suit le scolex. C'est la zone de prolifération qui engendre le strobile (**Sène, 1998**).

Le strobile est constitué d'une succession de segments appelés proglottis. En nombre variable et de forme différente. Cette différence dépend d'un pat de l'espèce parasite et d'autre part de l'état de maturité sexuelle des proglottis. Le strobile peut être, suivant l'espèce parasite, de type craspédote ou de type acraspédote (**Justine, 1998**).



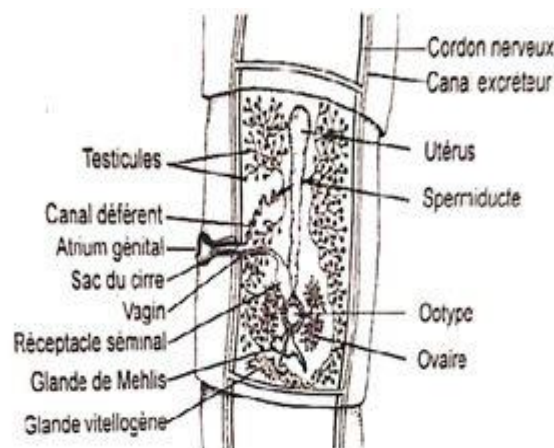
**Figure 1** : Morphologie externe d'un cestode [1]



L'appareil génital mâle : comprend des testicules en nombre variable, un canal déférent dilaté ou non en deux vésicules séminales interne et externe et un organe copulateur appelé cirre. Ce dernier est ou non couvert d'épines et présente ou non un stylet copulateur (Aissatou, 2000).

L'appareil génital femelle : comprend un ovaire prolongé par un oviducte. Des glandes vitellogènes post-ovariennes réunies en une seule masse glandulaire simple ou bilobée. Un vagin dilaté à sa partie proximale par un réceptacle séminal et s'atrophiant après fécondation. Un utérus primitivement tubulaire devenant sacciforme, rempli d'œufs, chez les Anoplocéphalinés et remplacé par un organe parutérin simple, double ou multiple chez les Thysanostoninés.

Appareil osmo-régulateur : composé de cellules (solénocytes) et de canaux au nombre de quatre, disposé longitudinalement et parcourant d'un segment à l'autre toute la longueur du strobile (Figure 2) (Abassa, 1975).



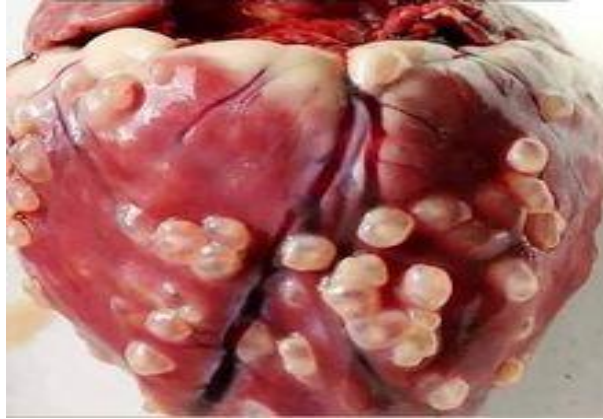
**Figure 2 :** Anatomie interne d'un proglottis gravide d'un cestode (Mallé, 2014)

### 1.1.2. Larves

Les trois types principaux de larves des cestodes :

#### 1.1.2.1. Cysticerque

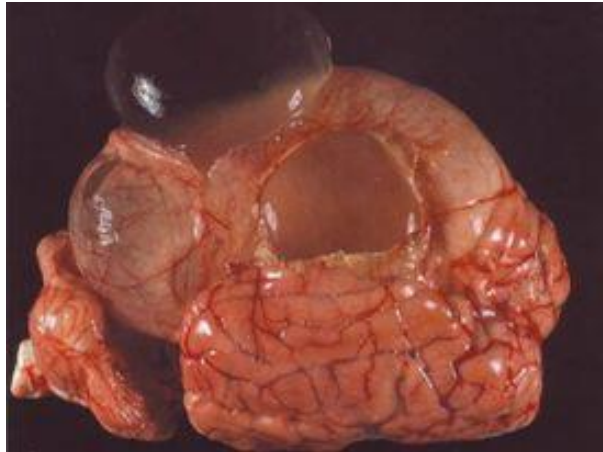
Larve vésiculaire de taille petit, à paroi mince, renferme un liquide clair transparent, avec un scolex invaginé (tache blanche sur la paroi), monosomatiques, monocéphaliques (Figure 3).



**Figure 3** : larve de type cysticerque [2]

#### 1.1.2.2. Cénure

Plusieurs invaginations céphaliques renfermant chacune un scolex. Taille (noix à orange). Monosomatique, polycephalique (**Figure 4**).



**Figure 4** : Larve de type cénure d'un ruminant [3]

#### 1.1.2.3. Echinocoque

Larve à plusieurs invaginations céphaliques renfermant chacune plusieurs scolex. La cuticule est épaisse stratifiée. Présence de beaucoup de liquide (vésicule sous tension), il y a tendance à la formation de vésicules filles (vésicules proligères) appendues dans la paroi de la vésicule mère. Polysomatique, polycephalique (**Figure 5**) (**Bentounsi, 2011**).



**Figure 5 :** Larve d'échinocoque d'un ruminant [4]

### 1.1.3. Œufs

Les Anoplocéphalidés adultes éliminent dans l'intestin grêle spontanément des anneaux ovigères, mais parfois ces anneaux se décomposent dans l'intestin libérant les œufs dans les fèces.

L'œuf a un aspect différent selon la sous-famille. Formé de trois enveloppes et contenant embryon hexacanthé (6 crochets), l'œuf des Anoplocéphalinés à la forme d'un polyèdre aux angles arrondis avec des variations d'une espèce à l'autre. L'enveloppe interne (embryophore) possède à l'un de ses pôles une paire d'appendices effilés à extrémité croisées formant l'appareil piriforme.

Chez les Anoplocéphalidés la taille des œufs varie beaucoup d'une espèce à l'autre, mais en règle générale ces œufs sont plus petits chez les Thysanosominés que chez les Anoplocéphalinés (Abassa, 1975).

## 2.1. Les cestodes intestinaux des petits ruminants

### 2.1.1. Définition

Le téniasis des ruminants est une helminthose digestive due à la présence et au développement dans la lumière de l'intestin grêle, les canaux biliaires et plus rarement dans l'estomac de cestode de la famille des Anoplocéphalidés (Chartier *et al.*, 2000). Ils se rencontrent principalement chez le mouton et les équidés, et surtout chez les agneaux de moins de 6 mois. Ce téniasis est saisonnier (à la belle saison), souvent discret, parfois accompagné d'entérite avec amaigrissement et anémie (Bentounsi, 2001).

### 2.1.2. Classification taxonomique et description des adultes

- Les Anoplocéphalidés ou Anoplocéphales constituent une famille très homogène, de l'ordre des Cyclophyllidea, de la sous classe des Cestodes, de la classe Cestoïdes, de l'embranchement des Plathelminthes (**Morel, 1953**).

Concernant les cestodes de l'intestin grêle des ruminants domestiques, ils appartiennent à deux sous familles : celle des Anoplocéphalinés Blanchard, 1891 et celle des Thysanosominés Fuhrmann, 1907.

- Les Anoplocéphalinés : Les pores génitaux sont marginaux.

Un seul genre a été retenu : le genre *Moniezia* Blanchard, 1891 qui renferme deux espèces principales (**Euzeby, 1966**). Ce genre renferme deux espèces intéressantes :

- *Moniezia expansa* Rudolphi, 1810 ;
- *Moniezia benedeni* Moniez, 1879.

- Les Thysanosominés : un seul pore génital irrégulièrement alterne [5].

Les espèces appartiennent à trois genres (**Morel, 1969 ; Vassiliades, 1981**). Il s'agit des genres suivants :

- *Thysaniezia* Rivolta (1878) ;
- *Stilesia* Railliet (1893) ;
- *Avitellina* Gough (1911).

### 2.1.3. Cycle évolutif

Les Anoplocéphalidés au cours de leur cycle de développement connaissent deux hôtes. Les ovins sont des hôtes définitifs tandis que les acariens oribates représentent les hôtes intermédiaires indispensables quel que soit le parasite en cause.

Le cycle débute par le rejet de segments ovigères ou d'œufs pondus par les adultes à travers les matières fécales. La survie moyenne d'un œuf d'Anoplocéphalidés est d'environ quatre mois variable selon les conditions climatiques (**Troncy et Chartier, 2000**).

Dans le milieu extérieur, lorsqu'un œuf est ingéré par un acarien oribate, il se développe en larve cysticercoïde en 6 à 16 semaines (**Bussieras et Chermette, 1995**). Celle-ci représentant la forme infestante du parasite, reste viable toute la vie de l'acarien un à deux ans (**Troncy et Chartier, 2000**). Ils s'infestent en ingérant de l'herbe avec des acariens renfermant une larve cysticercoïde.

Dans l'organisme hôte définitif, les larves libérées par la digestion des acariens se développent en cestodes adultes et se localisent dans l'intestin. A la maturité sexuelle, des segments ovigères ou des œufs sont éliminés dans le milieu extérieur et un nouveau cycle commence. La période prépatente a été définie comme le temps qui s'écoule entre l'infestation d'un individu et la possibilité de mise en évidence du parasite ou de ses éléments de dissémination (Euzéby, 2008). Elle est assez variable suivant les parasites en cause et vaut 50 jours pour le genre *Moniezia* (Figure 6) (Troncy et Chartier, 2000).

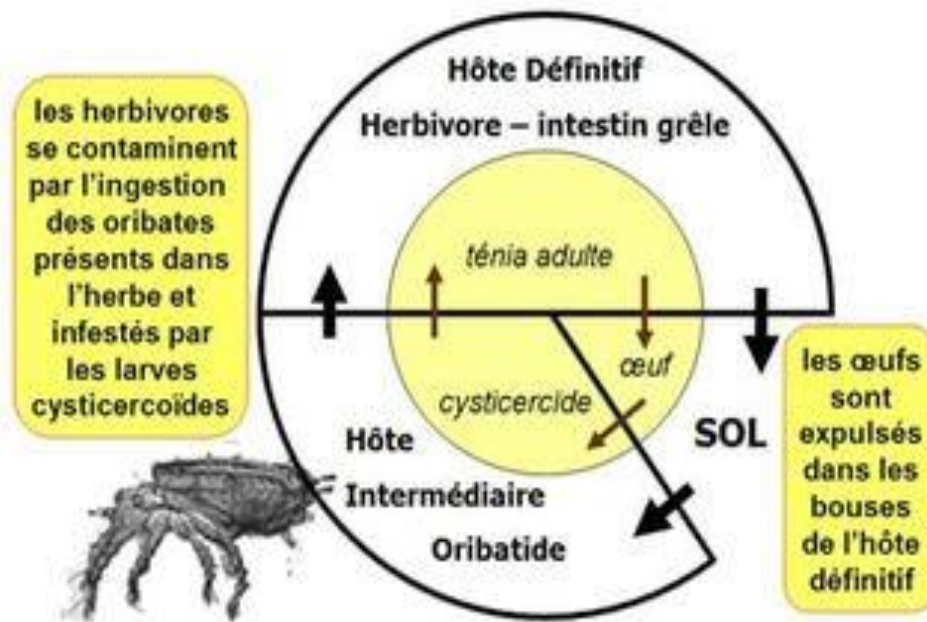


Figure 6 : Cycle évolutif des cestodes des ruminants [6]

## 2.1.4. Mode de vie

### 2.1.4.1. Nutrition

Ils ne possèdent pas de tube digestif ce qui les oblige à absorber les éléments nutritifs par pinocytose. La pinocytose est un processus par lequel des microgouttelettes traversent la membrane externe du tégument, suivi de la formation des petites vacuoles de syncytium tégumentaire. Les microvillosités ont peut-être pour rôle d'agiter et de renouveler le milieu ambiant (Tamssar, 2006).

### 2.1.4.1. Localisation

Les Anoplocéphalidés sont des parasites obligatoires. Les adultes vivent électivement dans l'intestin grêle (Figure 7), plus rarement dans les canaux biliaires. Les larves se trouvent chez hôtes intermédiaires (Abassa, 1975).



Figure 7 : Ver adulte (photo personnelle le 25/04/2021)

## 2.2. Description des espèces parasites des petits ruminants

Les cinq principales espèces sont les suivantes :

- *Moniezia expansa*;
- *Moniezia benedeni*;
- *Stilesia globipunctata*;
- *Avitellina centripunctata*;
- *Thysaniezia ovilla* (Vassiliades, 1978).

### 2.2.1. *Moniezia*

#### ➤ *Moniezia expansa*

Cestode de grande taille (de 1 à 5m de longueur ; de 0,5 à 1,15 cm de largeur) à segmentation apparente à l'œil nu. C'est l'espèce la plus pathogène.

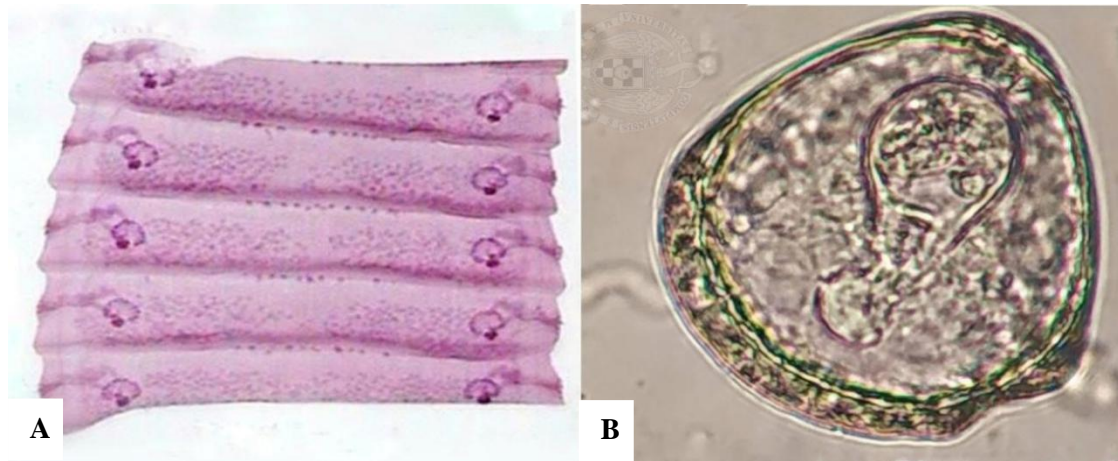
De couleur blanchâtre, le scolex globuleux (de 400 à 700  $\mu$ ). Porte quatre ventouses, les anneaux sont beaucoup plus larges que longs et les organes génitaux sont doubles (Boudras, 2020).

Les glandes interproglottidiennes sont globuleuses, au nombre de 4 à 20 groupes alignés parallèlement au bord postérieur des proglottis. Les testicules sont répartis en deux ou quatre champs entre les canaux latéraux (Mallé, 2014).

- Parmi les espèces affectées : buffle, bœuf, zébu, mouton, chèvre, dromadaire et ruminants sauvages (Boudras, 2020).

L'œuf de *Moniezia expansa* de taille moyenne (60-90 $\mu$ m), à une forme triangulaire contient un embryon hexacante dans l'appareil piriforme. Œuf globuleux à coque épaisse et lisse. Sa résistance (1-2mois) (Figure 8) (Pierre, 2001).



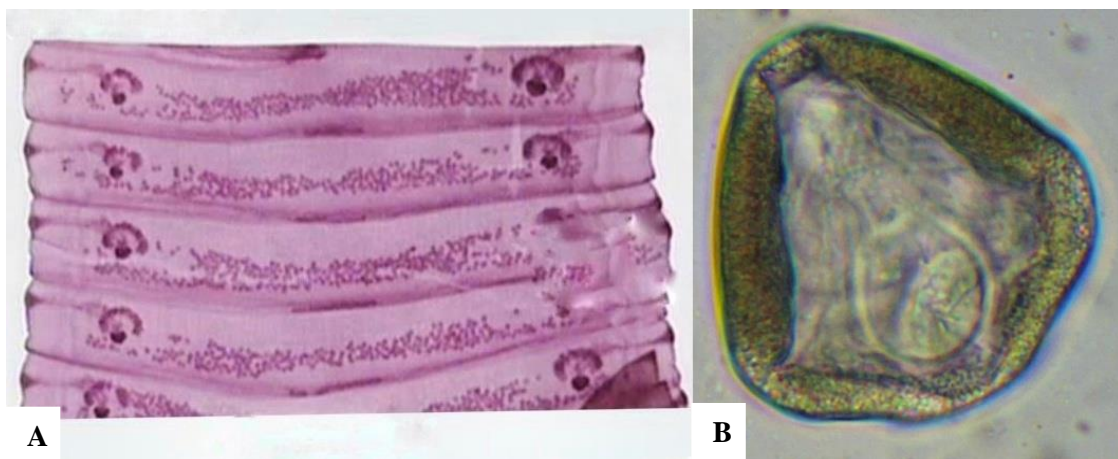


**Figure 8 : *Moniezia expansa* (A : Proglottis matures (Boudras, 2020), B : Œuf de *M.expansa* [7])**

➤ ***Moniezia benedeni***

Elle est voisine de celle de *Moniezia expansa*, ce cestode mesure de (50 cm à 4m de long sur 1,5 à 2cm), scolex volumineux et porte quatre ventouses à ouverture circulaire (Boudras, 2020). Les glandes interproglottidiennes sont diffusées et forment une ligne parallèle au bord postérieur des segments dans leur partie médiane. Les testicules forment un seul champ (Mallé, 2014).

L'œuf de *Moniezia benedeni* mesure de 50  $\mu\text{m}$  à 80  $\mu\text{m}$ . C'est un œuf pyramidal, cubique, à coque épaisse, grisâtre et ornementée. L'embryon hexacante est inclus dans une enveloppe piriforme (Figure 9) (Sochat, 2015).



**Figure 9 : *Moniezia benedeni* (A : Proglottis matures (Boudras, 2020), B : Œuf de *M.benedeni* [8])**

### 2.2.2. *Avitellina*

Ce sont des vers étroits pouvant atteindre une longueur importante (1-2.5 m de longueur) (Euzeby, 2008). La segmentation est peu distincte, de type acraspédote sauf dans les segments postérieurs qui sont cylindriques.

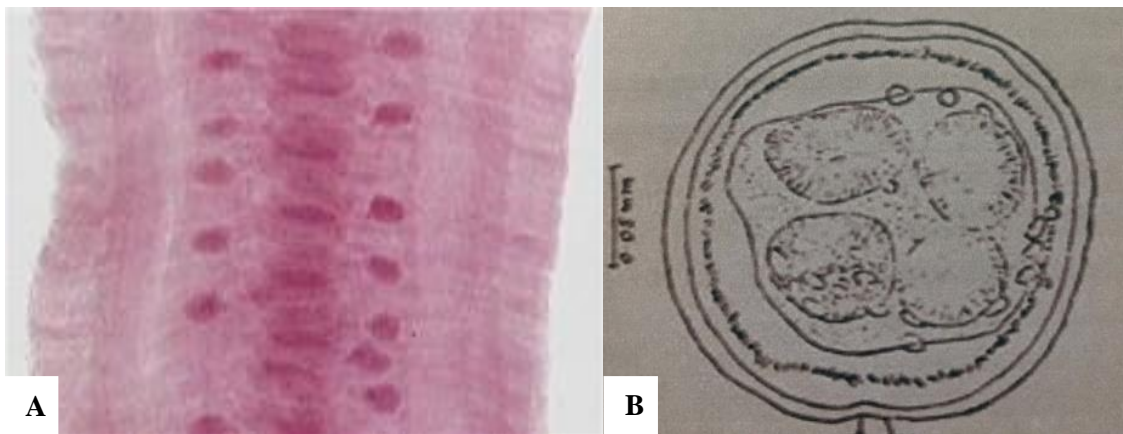
Les testicules, peu nombreux, sont disposés en deux champs latéraux, chaque champ divisé en deux par les vaisseaux excréteurs.

L'utérus est tubulaire devenant sacciforme et remplacé finalement par un seul organe parutérin contenant plusieurs œufs. Ils ne présentent pas de glandes vitéllogènes distinctes.

La principale espèce décrite chez les petits ruminants est :

- *Avitellina centripunctata* (Mallé, 2014).

L'œuf d'*Avitellina centripunctata* dépourvu d'appareil piriforme (Figure 10) (Euzeby, 2008).



**Figure 10 : *Avitellina* (A : Proglottis matures [9], B : Œuf d'*Avitellina* (Graber et Perrotin, 1983))**

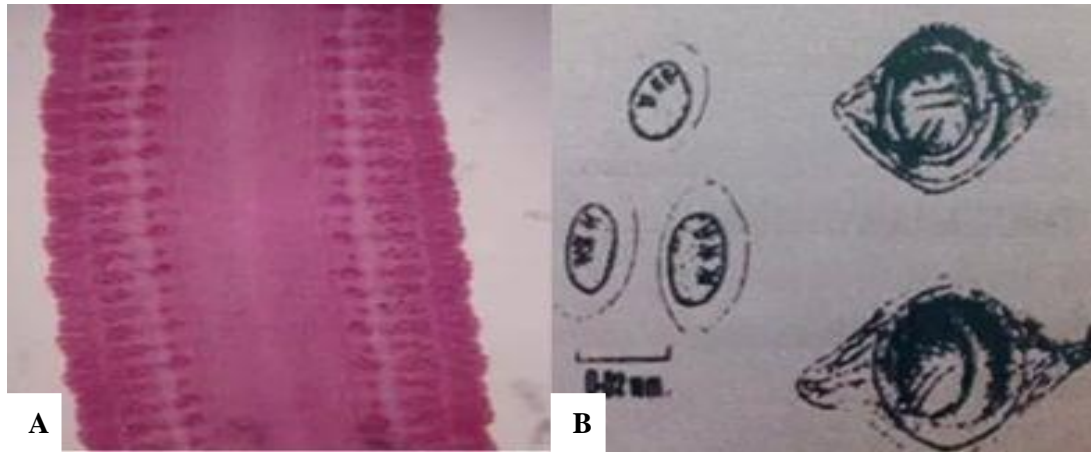
### 2.2.3. *Stilesia*

Cestodes étroits comme les *Avitellina*, mais sont moins longs et toujours très plissés. Les testicules, peu nombreux sont disposés en deux champs latéraux. Ils ne présentent pas de glandes vitéllogènes distinctes. Les organes parutérins sont au nombre de deux par segments mûrs. La principale espèce décrite est :

- *Stilesia globipunctata*. (Mallé, 2014).

L'œuf de *Stilesia globipunctata* mesure 25  $\mu$ m sur 55  $\mu$ m environ. Il est elliptique, transparent et l'embryon hexacante est très claire (Figure 11) (Graber et Perrotin, 1983).





**Figure 11 : *Stilesia* (A : Proglottis matures [10], B : Œuf de *Stilesia* (Graber et Perrotin, 1983))**

#### 2.2.4. *Thysaniezia*

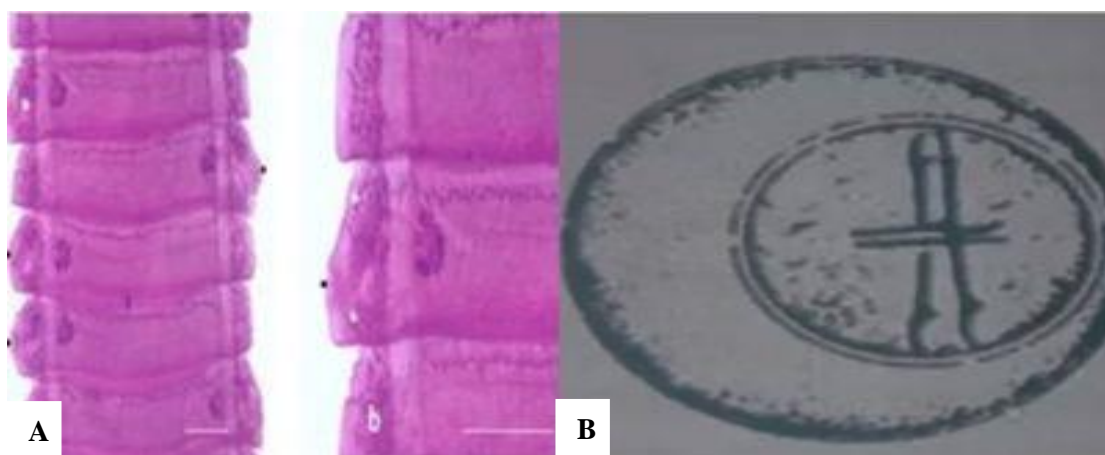
Sont des vers de grande taille dont la morphologie rappelle celle des *Moniezia*

Les testicules forment deux champs latéraux disposés en dehors des vaisseaux excréteurs et les glandes vitéllogènes sont rudimentaires.

Les organes parutérins sont très nombreux et contiennent chacun plusieurs œufs. Une seule espèce est décrite chez les petits ruminants :

➤ *Thysaniezia ovilla* (Mallé, 2014).

L'œuf de *Thysaniezia ovilla* il a trois enveloppes et contient toujours un embryon hexacanthé mais il est dépourvu d'appareil piriforme et la paire centrale de crochets de l'embryon n'a pas de garde (Figure 12) (Abassa, 1975).



**Figure 12 : *Thysaniezia* (A : Proglottis matures (mallé et al., 2018), B : Œuf de *Thysaniezia* (Graber et Perrotin, 1983))**

## 2 .3. Epidémiologie

### 2 .3.1. Epidémiologie descriptive

- **Répartition géographique**

La répartition géographique des cestodes suit celle des acariens oribates hôtes intermédiaires. Ces acariens se retrouvent sous toutes les latitudes. Ils vivent dans l'humus du sol, se nourrissent de micro-végétaux et de débris organiques et ont des préférences pour les zones humides et ombragées (**Kabore, 2016**).

### 2 .3.2. Epidémiologie analytique

#### 2 .3.2.1. Sources de parasites

- **Directes** : les hôtes intermédiaires demeurent infestés toute la vie.
- **Indirectes** : les ruminants parasités (**Bentounsi, 2001**).

#### 2 .3.2.2. Modalités d'infestation

L'infestation des animaux par les helminthes digestifs se fait essentiellement par la voie buccale. Les cestodes s'infestent par l'ingestion d'herbe porteuse d'acariens hébergeant une larve cysticercoïde (**Kabore, 2016**).

### 2 .3.3. Interaction hôte-parasite

- **Pathologie**

- Action spoliatrice : ils prélèvent leurs besoins nutritionnels (des protéines, des lipides, des hydrates de carbone, des sels minéraux et de la vitamine B1). De par ses prélèvements, les parasites affaiblissent l'animal infesté entraînant ainsi des retards de croissances. L'action spoliatrice est d'autant plus notoire que l'animal est plus jeune (**Abassa, 1975 ; Cardoso et al., 2012**).
- Action mécanique : leurs scolex bien qu'il soit inerme peut être renforcé dans la muqueuse intestinale provoque une hémorragie. Quand ils sont nombreux, ils peuvent former de véritables pelotes pouvant engendrer des occlusions.
- Action toxique : des substances, hydrosolubles orthosymphathico-mimétique ou alcoolosolubles parasymphathico-mimétiques, sont issus du métabolisme ou de la désintégration des parasites morts. Ces produits passent dans la circulation sanguine et

occasionnent des dégâts importants au niveau du sang et de tout l'organisme (**Abassa, 1975 ; Bâ, 1989**).

- Action immunogène : l'immunité semble s'installer après un an d'infestation (**Bentounsi, 2001**).

## 2.4. Clinique

### 2.4.1. Symptômes

Les troubles digestifs sont peu caractéristiques : poussée diarrhéique et petites coliques. On note également des troubles de la rumination. Le retentissement de la maladie sur l'état général se traduit par un amaigrissement et une anémie. Parfois des troubles nerveux sont observés : une démarche ébrieuse, des tremblements et des convulsions.

L'évolution est très variable. Parfois elle est assez grave chez les agneaux. Des complications peuvent survenir. Ces divers troubles qui n'ont pas de liens directs avec le téniasis paraissent beaucoup plus rares après des traitements anthelminthiques systématique. Cependant d'autres observations indiquent que le téniasis des agneaux ne provoque que peu ou pas de diarrhée (**Elluot, 1988**).

### 2.4.2. Lésions

- générales : de l'anémie et la maigreur.
- Locales : les lésions locales se traduisent par une inflammation de l'intestin grêle caractérisée par les ponctuations hémorragiques aux points de fixation. Des vers très longs et volumineux sont présents dans la lumière de l'intestin grêle. Par contre lorsque les parasites sont nombreux, ils restent courts (**Tamssar, 2006**).

## 2.5. Diagnostic

- ❖ Diagnostic épidémiologique : Au sein d'une même aire géographique, la distribution varie selon les conditions du milieu. Les zones humides et ombragées préférées par les acariens sont des éléments à prendre en compte en face d'une suspicion de cestodose (**Troncy et Chartier, 2000**).
- ❖ Diagnostic de laboratoire : il est basé sur la recherche minutieuse des vers immatures, de couleur rose dans les matières diarrhéiques sur l'animal vivant.  
La coprologie n'est pas possible en l'absence d'œufs (les troubles graves étant dus à des vers immatures).
- ❖ Le diagnostic post mortem est facilité par la mise en évidence des parasites au niveau de l'intestin (**Tamssar, 2006**).

## 2.6. Pronostic

Il est médicalement bénin, mais des complications de coliques ou d'ulcérations peuvent assombrir le Pronostic [11]. La gravité du téniasis dépend de plusieurs facteurs. L'infestation massive des jeunes agneaux est grave, les retards de croissances et de poids enregistrés diminuent considérablement la rentabilité de l'élevage (**Abassa, 1975**).

## 2.7. Stratégies de contrôle

### 2.7.1. Traitement

Il consiste à arrêter l'infestation des animaux en commençant par le retrait de ces derniers de la zone dangereuse (pâturage infesté).

Pour la destruction des parasites, trois molécules seront utilisées :

- Niclosamide : Elle est active sur les parasites immatures et a peu ou pas d'action sur les adultes du rumen ;
- Bithionol : agissent à la fois sur les vers immatures et adultes ;
- Résorantel : elle est très active (**Dorchies, 1991**).

### 2.7.2. Mesures sanitaires

Les ténicides habituellement employés n'ont pas d'action ovicide, la lyse des segments ovigères réensemence le milieu extérieur, les agneaux traités doivent donc séjourner au moins 12 heures en bergerie avant d'être remis en pâture.

### 2.7.3. Destruction des hôtes intermédiaires

Hersage, labour profond des prairies, permettent la destruction des mousses, l'inhibition de la formation d'humus et la diminution de l'acidité du sol (**Pierre, 2001**).

# **Chapitre II :**

## **Matériel et méthodes**



## 1 .1. Présentation de la région d'étude

### 1 .1.1. Situation géographique

La wilaya de Guelma se situe au Nord-est du pays et constitue du point de vue géographique un point de rencontre, voire un carrefour entre les pôles industriels du Nord (Annaba – Skikda) et du Sud (Oum-El-Bouaghi et Tébessa), outre la proximité du territoire Tunisien à l'Est. Sur une superficie de 3.686,84 km<sup>2</sup>.

### 1 .1.2. Climat

Le territoire de la Wilaya se caractérise par un climat subhumide au centre et au Nord et semi-aride vers le Sud. Ce climat est doux et pluvieux en hiver et chaud en été. La température qui varie de 4° C en hiver à plus de 35° C en été est en moyenne de 17,3° C (Figure 13) [12].

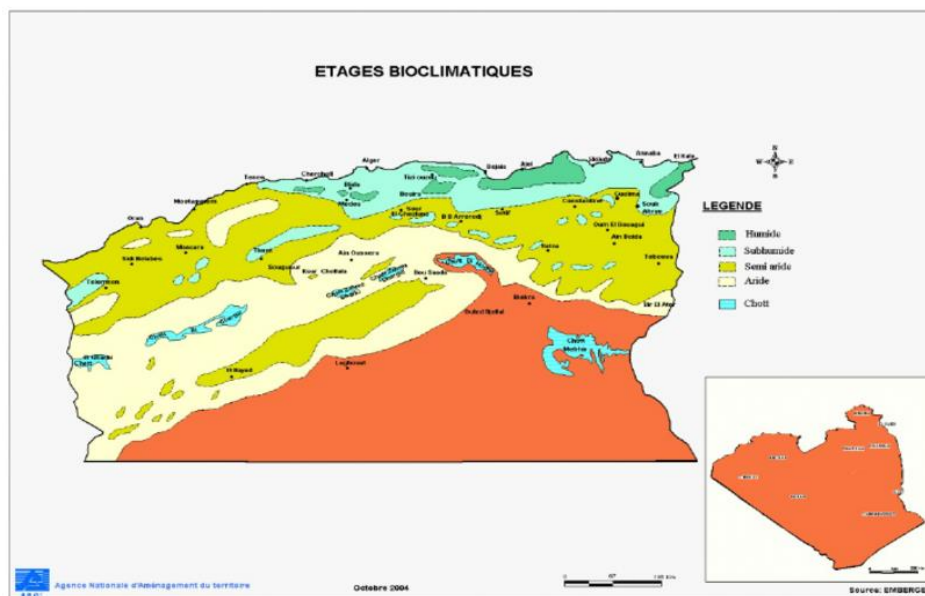


Figure 13 : Carte bioclimatique d'Algérie [13]

## 1 .2. Sites de prélèvement

Nos animaux proviennent de plusieurs régions du territoire algérien à savoir : Guelma, Oum-El-Bouaghi, El-Bayad, Souk-Ahras, Annaba, Batna, Khanchla, Tlemcen, Constantine, Tébessa et Tiaret.

### 1 .3. Lieux de l'étude

#### 1 .3.1. L'abattoir de Guelma

Le travail s'est réalisé au niveau de l'abattoir communal de Guelma, qui a été créé en 1976 avec une superficie totale de 3000 m<sup>2</sup>, il se situe au Nord-Est de la ville, au bord de la route nationale N° 20 reliant la wilaya de Guelma et la wilaya de Souk Ahras. Il accueille plusieurs communes limitrophes à savoir : Belkhir, Heliopolis, Ben Djerrah, El Fedjoug et Boumahra. Cet établissement est considéré comme une source principale des viandes rouges dans la wilaya (**Figure 14**).

Cette construction est subdivisée en :

- Deux salles d'abattage ;
- Salle d'éviscération ;
- Trois Frigos ;
- Bascule ;
- Bureau du responsable d'abattoir ;
- Bureau du médecin vétérinaire.

Le nombre de personnel permanent exerçant à l'abattoir sont :

- Cinq employeurs cotés bovins ;
- Trois employeurs cotés ovins ;
- Quatre employeurs cotés caprins.





**Figure 14 :** Abattoir communal de Guelma

### **I.3.2.L'abattoir d'Oued Zenati**

Le travail s'est réalisé aussi au niveau de l'abattoir d'Oued Zenati, qui a été créé en 1992, il se situe à l'Ouest de Oued Zenati au quartier Saadia Rabeh. Le taux d'abattage par jour est 20 ovins, 10 caprins et 2 bovins.

Cette construction est subdivisée en :

- Une salle d'abattage ;
- Une bergerie (pour l'inspection ante-mortem) ;
- Un bloc administratif.

## **1 .4. Animaux**

### **1 .4.1. Races caprines**

La population caprine d'Algérie renferme quatre types majeurs :

- ❖ Race Arbia : C'est la population la plus dominante, elle est localisée surtout dans les hauts plateaux. Elle se caractérise par une taille basse de 50-70cm, une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12-15cm. D'après (**Dekkiche, 1987 ; Madani et al., 2003**), on a deux types : le sédentaire et le transhumant.
- ❖ Race Makatia : elle est originaire d'Ouled Nail (**Guelmaoui et Abderehmani, 1995**).

Elle présente un corps allongé à dessus droit, robe variée de couleur à poils ras et fin. La tête est forte chez le mâle et chez la femelle elle porte des cornes dirigées vers l'arrière, possède une barbiche, deux pendeloques et de longues oreilles.

- ❖ Race Mozabite : Elle est originaire de Metlili ou Berriane, se caractérise par un corps allongé, droit et rectiligne. La robe est de trois couleurs : le chamois, le brun et le noir, le poil est court, la tête est fine, portent des cornes rejetées en arrière lorsqu'elles existent (**Hellal, 1986**).
- ❖ Race Kabylie : Elle est robuste, massive et de petite taille. Le corps est allongé avec en dessus droit et rectiligne, la tête est fine, porte des cornes dirigées vers l'arrière, la couleur de la robe varie. Les oreilles sont petites et pointues (**Pedro, 1952 ; Hellal, 1986**).

## 1.4.2. Races ovines

### 1.4.2.1. Les principales races

- ❖ Ouled Djellal : Appelée également la race arabe blanche dite, occupant la majeure partie du pays à l'exception de quelques régions dans le Sud-Ouest et le Sud-Est (**Gredaal, 2008**). Excellente race à viande, adaptée aux zones arides (**Boukabol et Moulaye, 2006**).
- ❖ La race rouge Béni Ighil :(dite Hamra en rappel de sa couleur) des Hauts plateaux de l'Ouest, 21% du cheptel, race berbère très résistante au froid et autochtone d'Afrique du Nord (**Boudras, 2020**).
- ❖ Rembi : C'est un mouton à tête rouge ou brunâtre et à robe chamoise. Il est haut sur pattes, possédant des cornes spiralées et massives, des oreilles moyennes et tombantes, un profil busqué et une queue mince et moyenne (**Chellig, 1992 ; Saad, 2002**).

### 1.4.2.2. Races secondaires

- ❖ Berbère : C'est une race des montagnes. Elle est de petite taille, bréviligne, à laine blanche, mécheuse et brillante dite Azoulai, avec quelque spécimens tachètes de noir. Sa tête se caractérise par un profil droit, un chanfrein concave, des oreilles moyennes et demi-horizontales et des cornes petites et spiralées. La queue est fine et de longueur moyenne (**Sagne, 1950 ; Chellig, 1992**).
- ❖ Barbarine : La couleur de la laine est blanche avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires. La toison couvre tout le corps sauf la tête et les pattes, les cornes sont

développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles sont moyennes et pendantes et le profil est busqué.

- ❖ D'men : Saharienne de l'Erg Occidental très intéressante par sa prolificité élevée (**Boudras, 2020**).
- ❖ Targuia : C'est une race saharienne élevée par les Touaregs. C'est la seule race algérienne dépourvue de laine mais à corps couvert de poils. La Targuia ressemble à une chèvre sauf qu'elle a une longue queue et un bêlement de mouton (**Chellig, 1992**).

## **2.1. Autopsies helminthologiques**

### **2.1.1. Le matériel**

#### **2.1.1.1. Matériel biologique**

Le choix des abattoirs de Guelma et Oued Zenati est lié au fait que les animaux qui y sont abattus sont d'origines diverses.

Nous avons travaillé sur des échantillons de 116 intestins des petits ruminants abattus aux abattoirs de la région de Guelma.

#### **2.1.1.2. Matériel de laboratoire**

La réalisation de l'autopsie helminthologique et la conservation des parasites ont nécessité matériel suivant :

- Une pince mousse ;
- Boîtes de pétri ;
- Des pots de prélèvements pour conservation des parasites ;
- Des lames et lamelles ;
- Mortier ;
- Fiole ;
- L'alcool 70°, alcool 80°, alcool 96° ;
- Une solution de formol 10% ;

- Acide acétique ;
- Carmin ;
- Acide chlorhydrique ;
- Glycérine ;
- Un microscope optique ;
- Une loupe binoculaire.

## **2 .2.2. Protocole**

La longueur des cestodes rend leur étude difficile, souvent il faut fragmenter et prendra soin de conserver soigneusement le scolex qui est un élément essentiel pour la diagnose.

### **2 .2.2.1. Préparation et fixation**

L'intestin grêle a été libéré de ses attaches mésentériques sur toute sa longueur. Chaque portion de l'intestin (duodénum, jéjunum, iléon) a été grattée soigneusement afin de détacher les cestodes (ces parasites sont visibles à l'œil nu).

Les échantillons ont été conservés dans des pots de prélèvement, chaque pot a été marqué (la date de prélèvements, l'âge et le sexe d'animal).

#### **2 .2.2.1.1. Préparation**

La préparation de l'échantillon consiste à l'étalement du ver sur une planche. Ensuite, on prélève sur chaque ver trois portions différentes du corps (portion antérieure, médiane et postérieure) de 3 à 4 cm.

#### **2 .2.2.1.2. Fixation**

- La fixation des échantillons se fait au formol à 10% (24h).

#### **2 .2.2.2. Éclaircissement (décalcification)**

L'éclaircissement est pour le but de faire disparaître les corpuscules calcaires présents dans le parenchyme. Pour cela il faut suivre les étapes suivantes :

- Le cestode est introduit dans un bain d'eau distillée additionnée d'acide acétique (24h).
- Rinçage à l'eau de robinet jusqu'à la décoloration complète (30mn à 1h).

### **2 .2.2.3. Coloration et montage**

On peut utiliser 2 colorations

#### **2 .2.2.3.1. Rouge carmin (coloration rouge) :** Elle consiste à :

- Plonger le ver dans le bain colorant (6 à 12h).
- Rinçage à l'alcool 70° (5mn à 10mn).
- Différenciation par immersion dans la solution alcoolique chlorhydrique (l'alcool 80°contenant 0,5% d'acide chlorhydrique). Le temps d'immersion varie selon la longueur et l'épaisseur du parasite (20mn à 12h). Si le ver est trop décoloré, il faut refaire la coloration.
- Déshydratation par un passage dans un bain d'alcool absolu : 96° (15 à 30mn).
- Montage dans la glycérine.

#### **2 .2.2.3.2. Indigo carmin (coloration bleu) :** Il faut suivre les mêmes étapes précédentes, sauf que la durée des bains est différente.

- Coloration (2h).
- Rinçage (5mn).
- Différenciation (20mn à 12h).
- Déshydratation (10 à 30mn).
- Montage dans la glycérine.

### **2 .2.2.4. Conservation**

La conservation des lames préparées se fait dans l'étuve à 37° (7jours).

# Chapitre III :

## Résultats

## 1. Genres et espèces des parasites

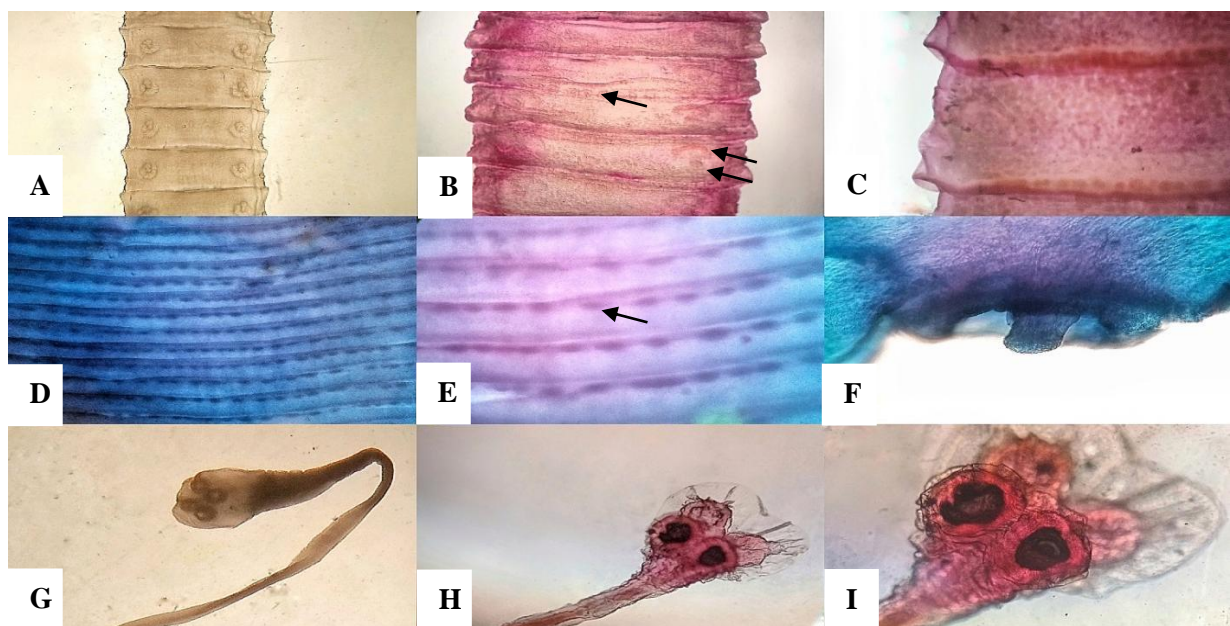
Les cestodes sont prélevés dans l'intestin grêle des ovins et des caprins abattus au niveau de l'abattoir de Guelma et d'Oued Zenati. La collecte a été faite durant une période de Mars à Mai 2021. L'étude de ces cestodes est généralement difficile en raison des obstacles et des difficultés auxquels on a été confronté tels que : la présence de corpuscules calcaires dans le parenchyme, leur musculature abondante et l'épaisseur des proglottis.

L'utilisation de la méthode de coloration et observation au microscope optique a permis d'identifier six espèces appartenant à quatre genres. Nous présentons dans cette partie leur inventaire et description morphologique.

### 1 .1. *Moniezia*

- *Moniezia expansa*

Le scolex porte quatre ventouses à ouverture linéaire. Les segments sont beaucoup plus larges que longs. Après coloration, nous avons observé sur les segments mûrs : deux ovaires en forme de fer à cheval, deux glandes vitéllogènes, plusieurs testicules, deux pores génitaux et une rangée de glandes interproglottidiennes sont alignées parallèlement au bord postérieur des proglottis (**Figure 15**).

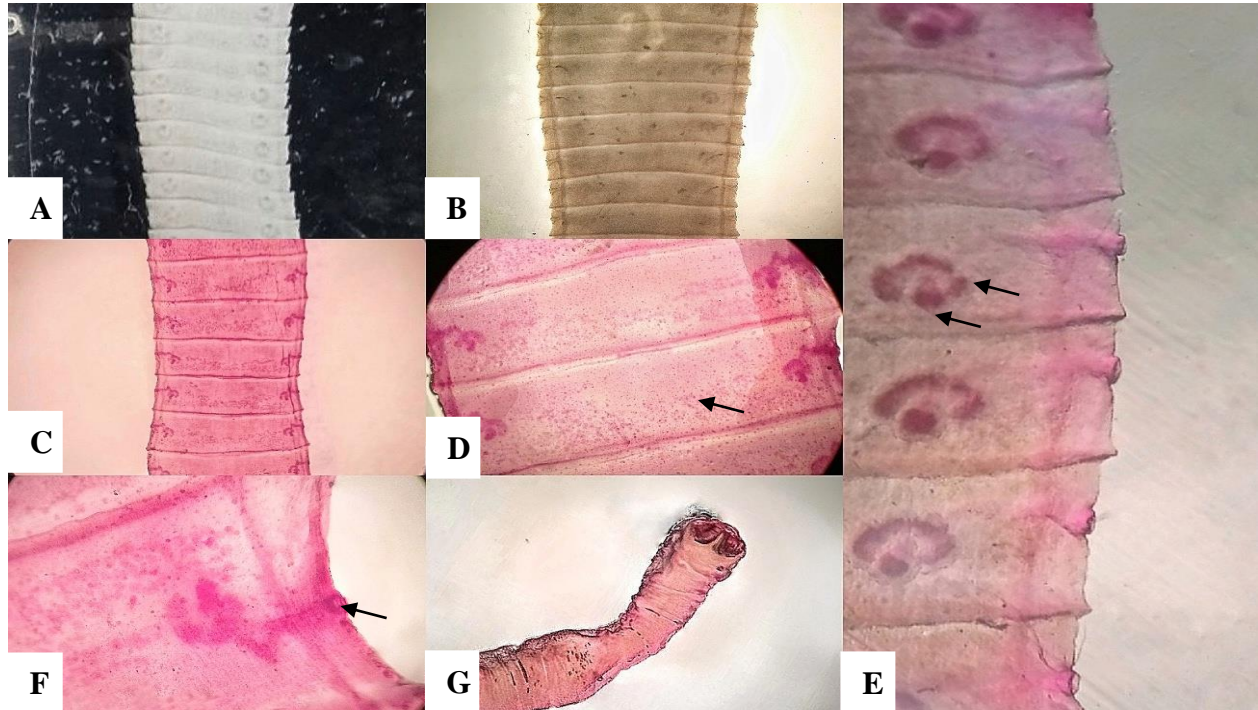


**Figure 15 : *Moniezia expansa*** (A : Proglottis matures sans coloration sous la loupe, B : Segments mûrs avec les ovaires et les glandes vitéllogènes, C, D, E : Segments avec des glandes interproglottidiennes (×4, ×10, ×40), F : Pore génital (×40), G : Scolex sans coloration sous la loupe, H : Scolex (×4), I : Ventouses (×10))



- *Moniezia benedeni*

Espèce voisine de celle de *Moniezia expansa*, elle est plus large (1,5 à 2cm), scolex volumineux avec quatre ventouses à ouverture circulaire. Les glandes interproglottidiennes sont diffuses au bord postérieur des segments dans leur partie médiane (**Figure 16**).



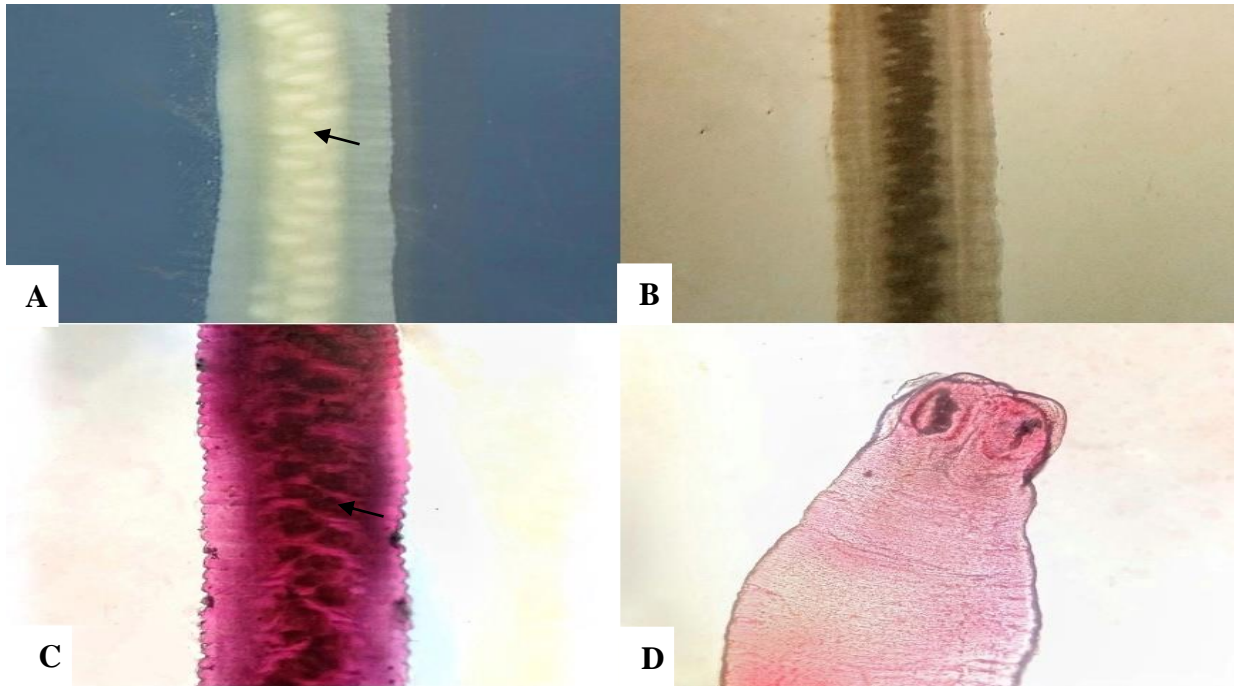
**Figure 16 :** *Moniezia benedeni* (A : Proglottis à l'œil nu, B, C : Segments avant et après la coloration sous la loupe, D : Segments avec les glandes interproglottidiennes (×4), E : Segments murs avec les ovaires et les glandes vitéllogènes (×10), F : Pore génital (×40), G : Scolex (×4))

### 1.2. *Avitellina*

- *Avitellina centripunctata*

Le cou est large, scolex est volumineux et sphérique avec des ventouses à ouverture linéaire. La segmentation externe est peu visible. Les pores génitaux sont irrégulièrement alternés. Les utérus sont disposés transversalement au milieu des proglottis. La portion ovigère est cylindrique et renferme un seul organe parutérim (**Figure 17**).



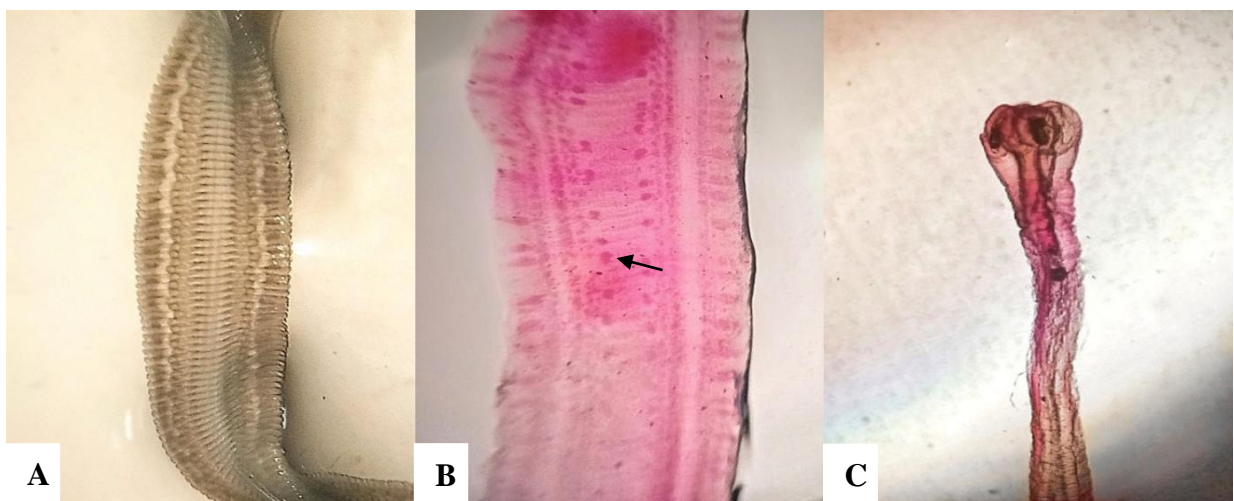


**Figure 17 :** *Avitellina centripunctata* (A, B : Proglottis sans coloration sous la loupe, C : Proglottis avec organe parutéрин au milieu (×4), D : Scolex (×10))

### 1.3. *Stilesia*

- *Stilesia globipunctata*

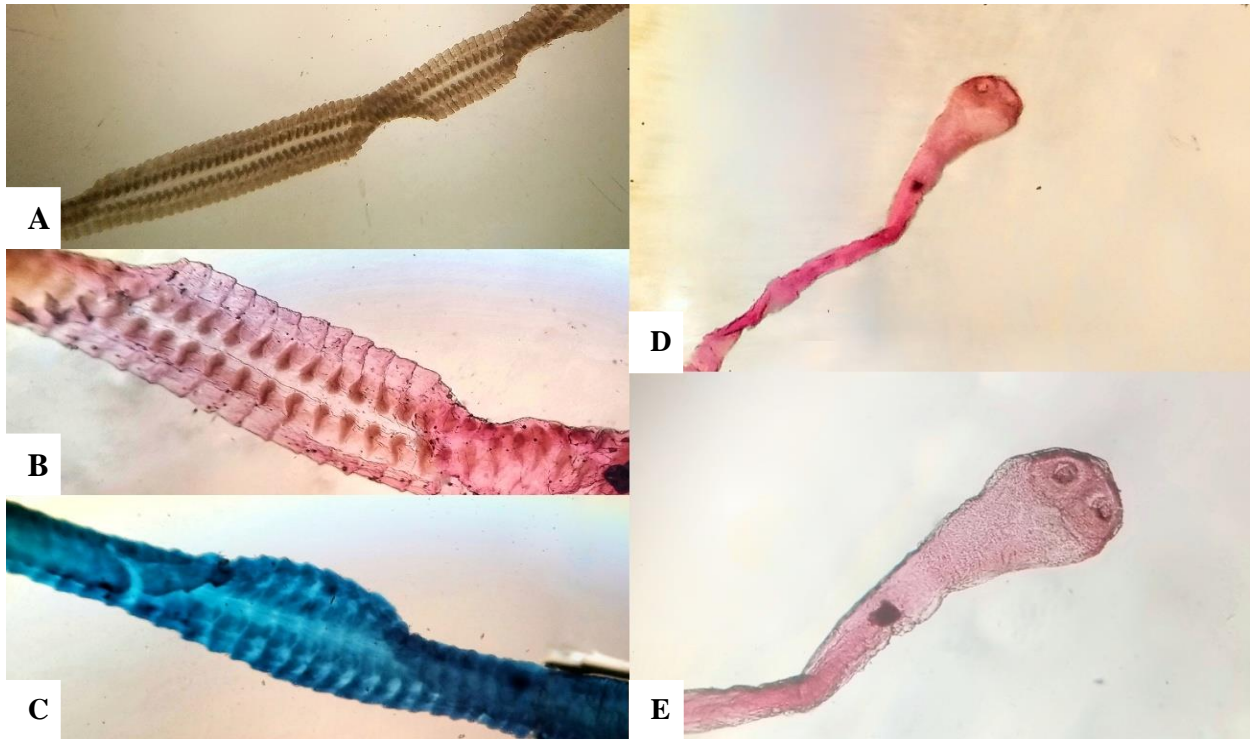
Le scolex porte quatre ventouses. Ces vers sont frisés avec une segmentation externe peu visible avec deux canaux latéraux et des pores génitaux qui sont irrégulièrement alternés (Figure 18).



**Figure 18 :** *Stilesia globipunctata* (A : Proglottis matures sous la loupe, B : Segments avec des organes parutéринs (×4), C : Scolex (×4))

- *Stilesia sp*

Cestode frisé avec scolex à 4 ventouses et une segmentation externe peu visible avec un canal médian. Cette espèce ressemble beaucoup à *S. hepatica* mais cette dernière ne vit pas dans l'intestin mais inféodée aux canaux biliaires (**Figure 19**) (Bussieras et Chermette, 1995).

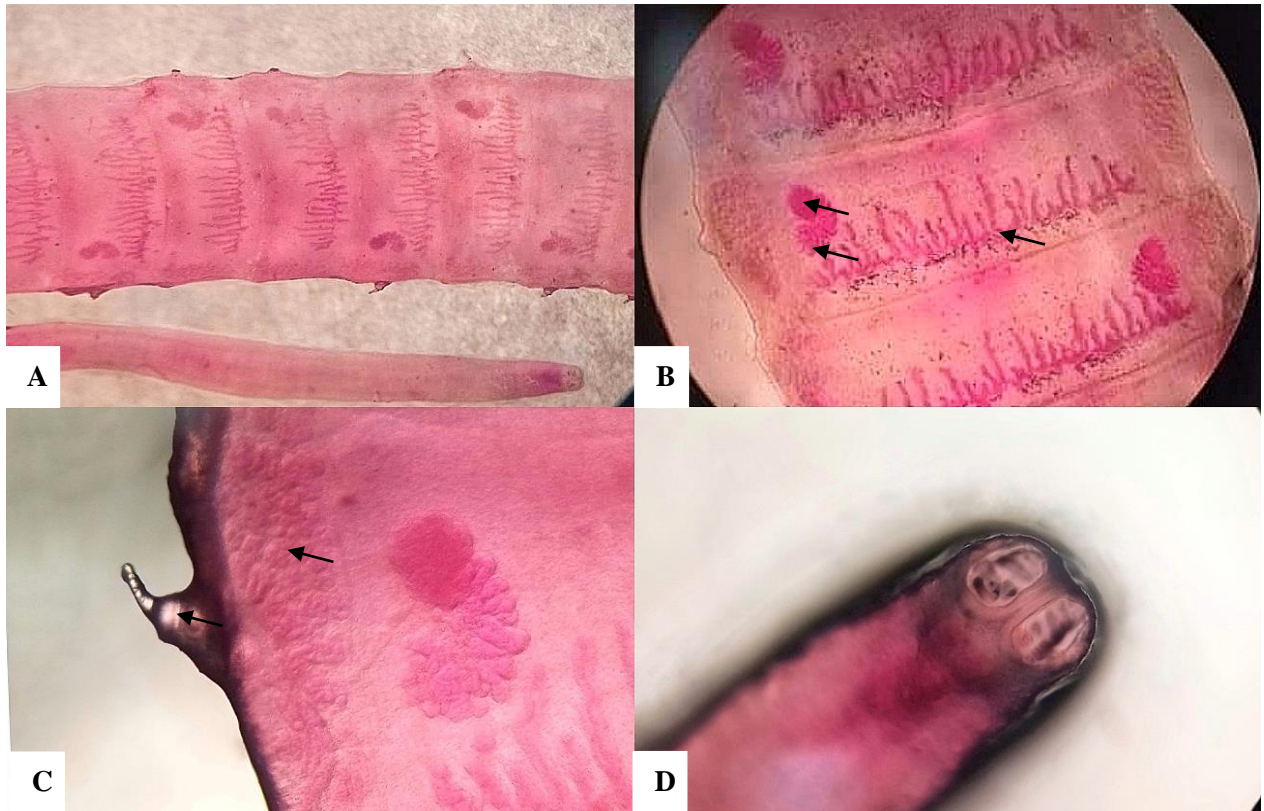


**Figure 19 :** *Stilesia sp* (A : Proglottis sous la loupe, B, C : Segments matures (×4), D, E : Scolex (×4, ×10))

#### 1 .4. *Thysaniezia*

- *Thysaniezia ovilla*

Le scolex porte des ventouses linéaire. Les segments mûrs renferment des pores génitaux irrégulièrement alternes. Chaque segment ovigère renferme de très nombreux organes parutérins et nombreux testicules (**Figure 20**).



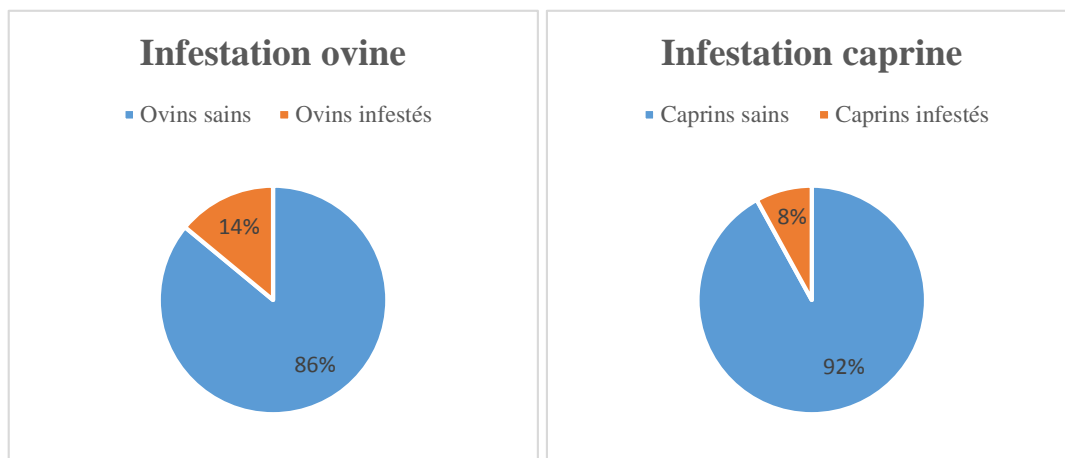
**Figure 20 : *Thysaniezia ovilla*** (A : Segments matures sous la loupe, B : Proglottis avec un seul ovaire, glandes vitélogènes et des organes parutérins (×4), C : Pore génital et testicules (×10), D : Scolex avec les ventouses linéaire (×10))

## 2. Etude statistique sur les abattoirs de Guelma

### 2.1. Prévalence globale

#### 2.1.1. Prévalence d'infestation générale

L'étude était réalisée sur 116 échantillons ; dont 80 ovins et 36 caprins. La figure 21 montre que le nombre des ovins infestés est plus élevé que celui des caprins infestés avec une différence de 6%.

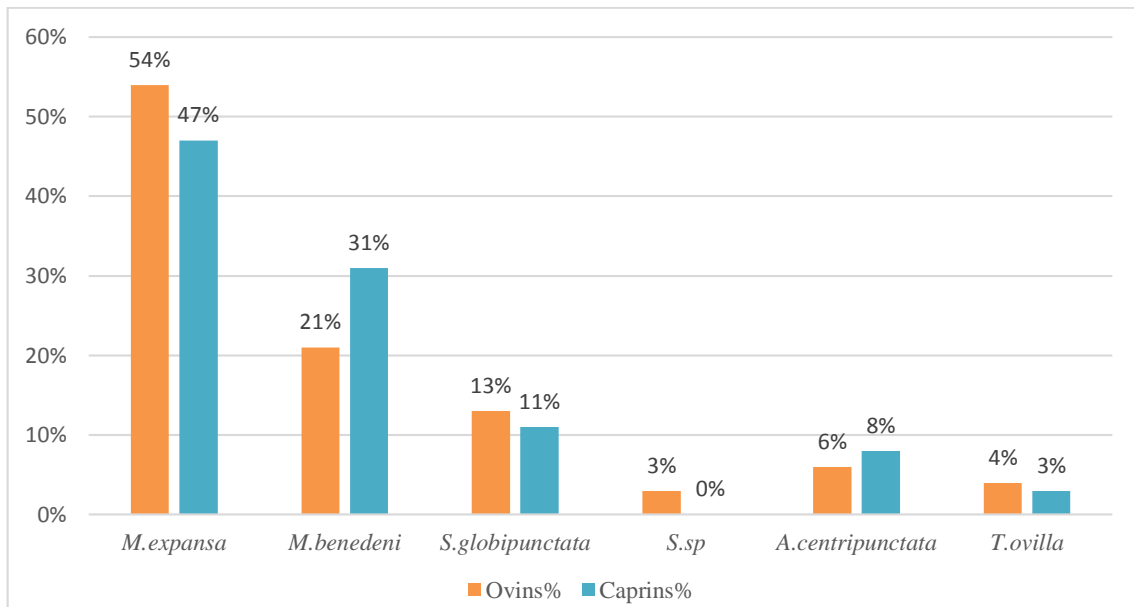


**Figure 21 :** Prévalence d'infestation générale par les Anoplocéphalidés des Ovins et des Caprins abattus au niveau de l'abattoir de Guelma (Mars-Mai 2021)

#### 2.1.2. Prévalence spécifique de l'infestation des Ovins et Caprins (selon l'espèce)

La figure 22 montre les pourcentages d'infestation de chaque espèce : Pour les ovins, on a noté : *M.expansa* (54%), *M.benedeni* (21%), *S.globipunctata* (13%), *S.sp* (3%), *A.centripunctata* (6%) et *T.ovilla* (4%).

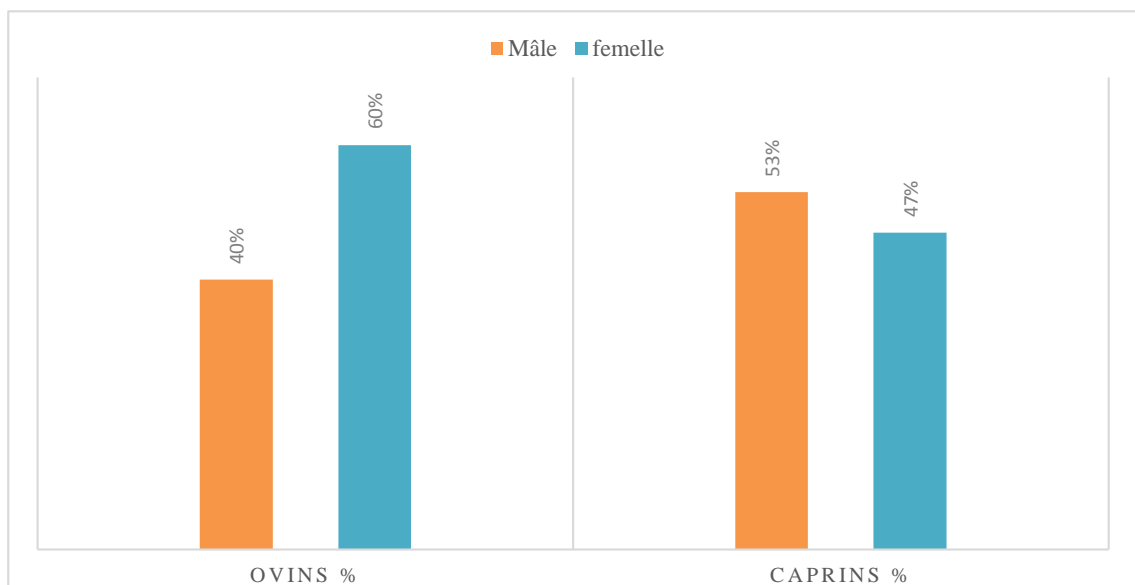
Et pour les caprins on a trouvé les espèces suivantes avec leurs prévalences : *M.expansa* (47%), *M.benedeni* (31%), *S.globiponctata* (11%), *A.centripunctata* (8%) et *T.ovilla* (3%).



**Figure 22 :** Prévalence d’infestation générale des Ovins et Caprins par les vers adultes selon l’espèce au niveau des abattoirs de Guelma (Mars-Mai 2021)

## 2 .2. Prévalence d’infestation selon le sexe

Les résultats présentés dans la figure 23 montrent que la prévalence d’infestation par les Anoplocéphalidés est plus élevée chez les ovins femelles (60%) que chez les mâles (40%). Pour les caprins, les pourcentages sont proches pour les femelles (47%) et les mâles (53%) mais il y a une légère augmentation.



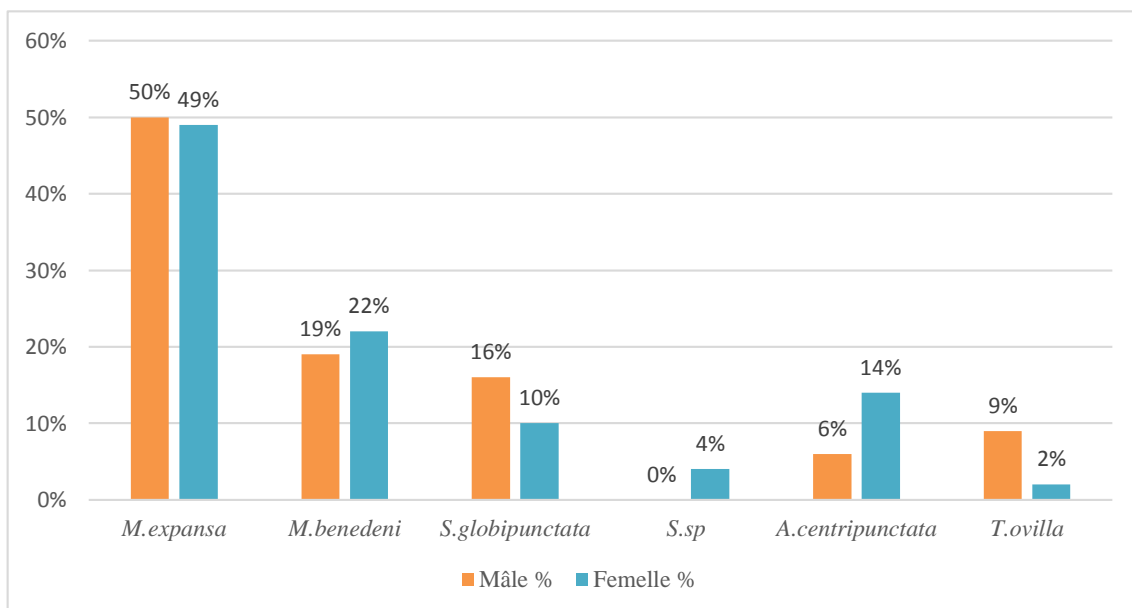
**Figure 23 :** Prévalence d’infestation des petits ruminants selon le sexe par les Anoplocéphalidés au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois



Concernant nos observations sur la prévalence des espèces de parasites par rapport au sexe des animaux abattus, nous avons remarqué :

➤ **Chez les ovins**

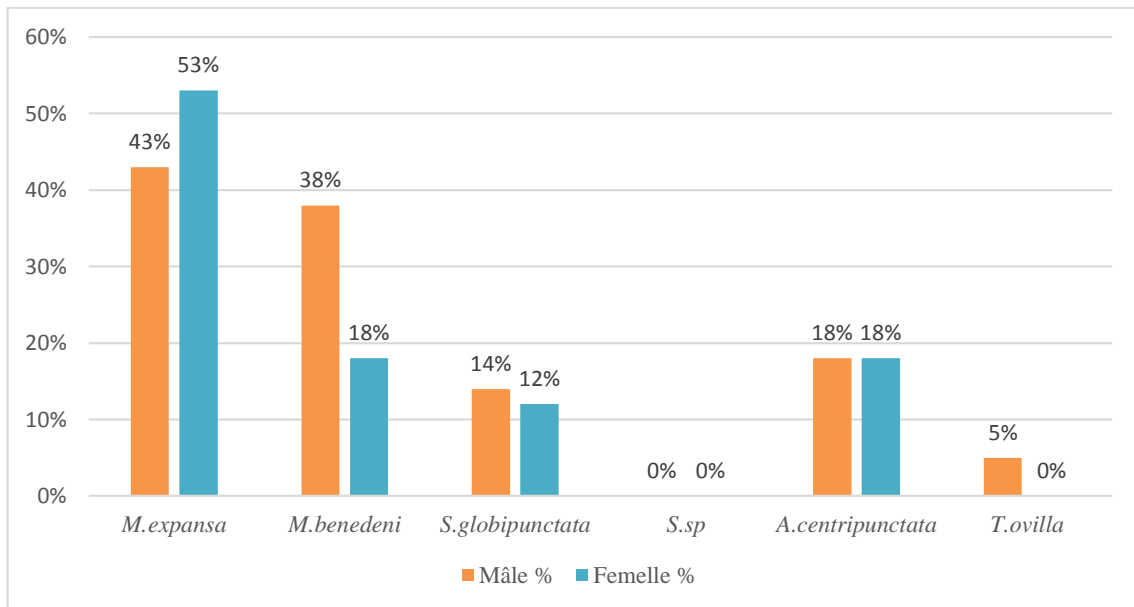
La figure 24 représente la répartition des espèces trouvée chez les ovins selon le sexe. En effet, pour *M.expansa*, *S.globipunctata* et *T.ovilla* le taux d’infestation est plus élevé chez les mâles que chez les femelles avec les pourcentages suivants (50% ,16% et 9%) successivement. Par contre chez *M.benedeni* et *S.sp* et *A.centripunctata*, la prévalence d’infestation est plus faible chez les mâles que chez les femelles avec les pourcentages : 19% ,4% et 6% respectivement.



**Figure 24** : Prévalence d’infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les ovins, selon le sexe

➤ **Chez les caprins**

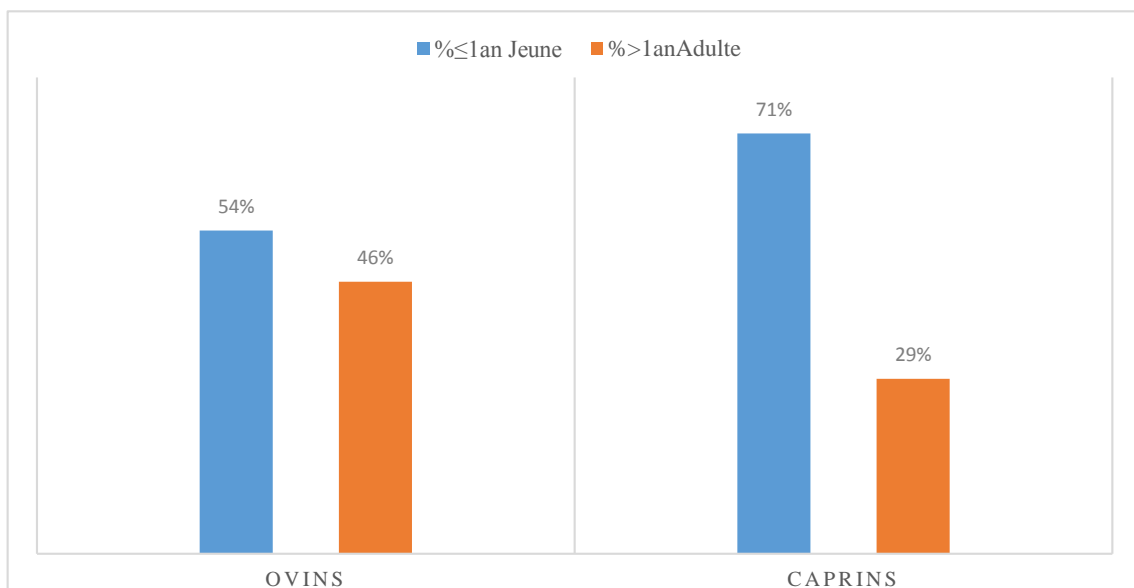
La figure 25 représente la répartition des espèces des Anoplocéphalidés chez les caprins selon le sexe. On remarque pour *M.expansa* et *A.centripunctata* que le pourcentage des femelles infestées est plus élevé que les mâles avec 53% et 18% respectivement. Par contre pour *M.benedeni* et *S.globipunctata*, le pourcentage des femelles infestées est plus bas que les mâles avec des taux 18% et 12% respectivement. Signalant l’absence de *T.ovilla* chez les femelles et de *S.sp* chez les deux sexes.



**Figure 25 :** Prévalence des espèces d’Anoplocéphalidés chez les caprins abattus au niveau des abattoirs des Guelma, selon le sexe

### 2.3. Prévalence d’infestation selon l’âge

La figure 26 montre la prévalence d’infestation par les Anoplocéphalidés selon l’âge des animaux abattus. Chez les ovins, le taux des jeunes est plus élevé (54%) que les adultes (46%). D’autre part, pour les caprins les jeunes ont enregistré un pourcentage de (71%) et les adultes un pourcentage de (29%).



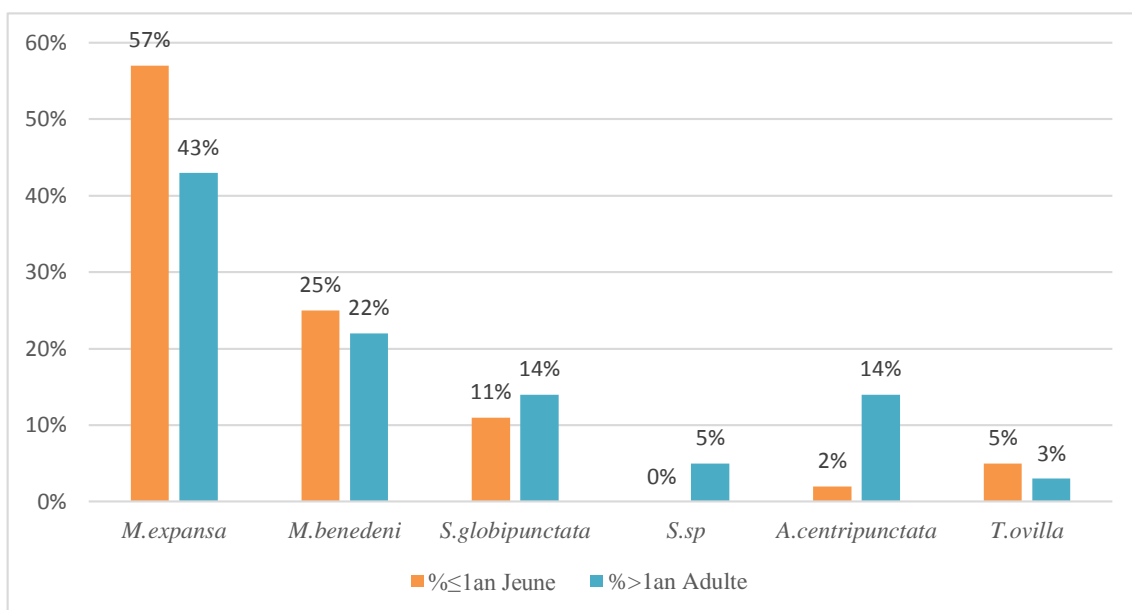
**Figure 26 :** Prévalence d’infestation des petits ruminants selon l’âge par les Anoplocéphalidés au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois

Concernant nos observations sur la prévalence des espèces de parasites par rapport à l'âge des animaux abattus, nous avons remarqué :

➤ **Chez les ovins**

Dans cette figure nous enregistrons chez *M.expansa* des taux très élevés dans les deux groupes d'âge en comparaison avec les autres espèces.

Concernant les autres espèces : *M.benedeni*, *S.globipunctata*, *S.sp*, *A.centripunctata* et *T.ovilla* nous avons marqué les prévalences suivantes dans le groupe des jeunes (25% ,11%; 0%; 2%; 5%) respectivement ; et (22%,14%,5%,14%,3%) respectivement chez les adultes.



**Figure 27** : Prévalence d'infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les ovins abattus au niveau des abattoirs de Guelma durant 3 mois, selon l'âge

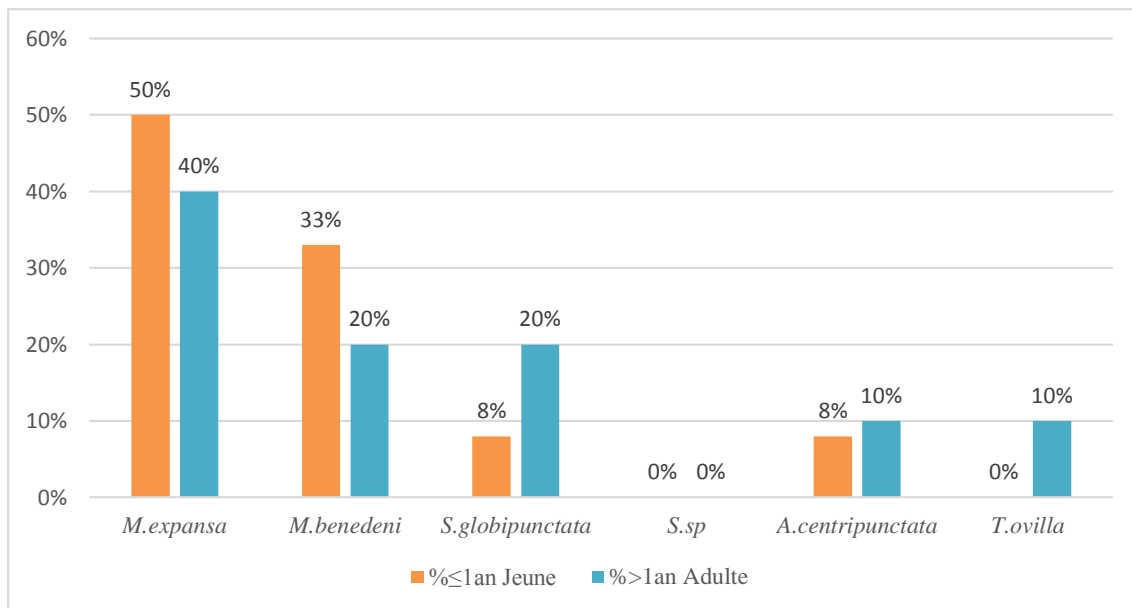
➤ **Chez les caprins**

Nos résultats montrent dans la figure 28 que *Moniezia expansa* est l'espèce la plus dominante dans les deux catégories d'âge (jeunes : 50%, adultes 40%). Concernant la distribution des autres espèces on a constaté :

- Pour les jeunes les pourcentages suivants : *Moniezia benedeni* (33%), *Stilesia globipunctata* (8%), *Avitellina centripunctata* (8%) et *Thysaniezia ovilla* (10%).
- Pour le groupe des adultes on a marqué une égalité entre les taux de *Moniezia benedeni* et *Stilesia globipunctata* (20% pour les deux espèces) et entre *Avitellina centripunctata* et



*Thysaniezia ovilla* également (10% pour les deux espèces) et une absence totale de *Stilesia sp.*



**Figure 28 :** Prévalence d’infestation spécifique des Anoplocéphalidés chez les caprins abattus au des abattoirs de Guelma, selon l’âge

#### 2 .4. Prévalence d’infestation selon les régions

Les tableaux présentent les taux d’infestation des petits ruminants selon leur provenance (ou Origine).

##### ➤ Chez les ovins

Le tableau 1 montre que les taux d’infestation sont différents selon les espèces parasites et la provenance des animaux abattus, alors on constate :

- une forte infestation par *M.expansa* (21%) à Guelma et Oum El Bouaghi ;
- pour *M.benedeni*, le taux le plus élevé a été observé à Guelma (17%) ;
- *S.globipunctata* (33%) à Tiaret et *S.sp* (50%) à Guelma et Oum El Bouaghi ;
- la plus forte infestation par *A.centripunctata* a été enregistrée à Oum El Bouaghi (60%) ;
- *T.ovilla* à Guelma et Tiaret (33%).

**Tableau 1** : Prévalence d’infestation des ovins selon les régions de leur provenance.

	<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>	<i>S.globipunctata</i>	<i>S.sp</i>	<i>A.centripuncta</i>	<i>T.ovilla</i>
<b>Guelma</b>	21%	17%	22%	50%	20%	33%
<b>Annaba</b>	12%	11%	/	/	/	/
<b>Batna</b>	5%	11%	11%	/	/	/
<b>Khenchela</b>	5%	/	/	/	/	33%
<b>Oum El Bouaghi</b>	21%	28%	22%	50%	60%	/
<b>Souk Ahras</b>	10%	6%	/	/	/	/
<b>Tiaret</b>	14%	11%	33%	/	20%	33%
<b>El Bayed</b>	10%	11%	/	/	/	/
<b>Tlemcen</b>	2%	6%	11%	/	/	/
<b>Constantine</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Tébessa</b>	/	/	/	/	/	/

- **Chez les caprins**

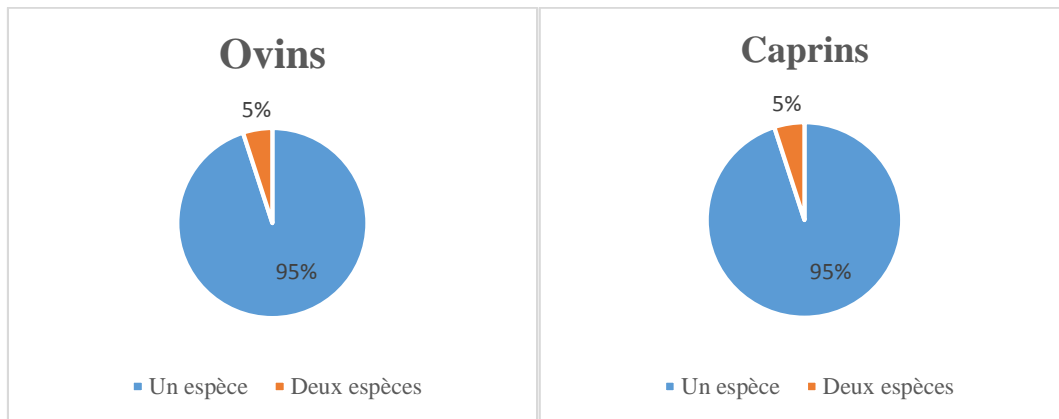
Dans le tableau suivant, on constate que *M.expansa* présente les taux les plus élevés à Guelma, Oum El Bouaghi et El bayed (19%), *M. benedeni* (40%) à Batna, *S.globipunctata* (50%) à Tiaret et Tébessa, *A.centripunctata* (67%) à Guelma et *T.ovilla* (100%) à Guelma.

**Tableau 2 :** Prévalence d’infestation des caprins selon les régions de provenance.

	<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>	<i>S.globipunctata</i>	<i>S. sp</i>	<i>A.centripunctata</i>	<i>T.ovilla</i>
<b>Guelma</b>	19%	/	/	/	67%	100%
<b>Annaba</b>	6%	/	/	/	/	/
<b>Batna</b>	6%	40%	/	/	/	/
<b>Khenchela</b>	6%	/	/	/	/	/
<b>Oum El Bouaghi</b>	19%	20%	/	/	33%	/
<b>Souk Ahras</b>	13%	10%	/	/	/	/
<b>Tiaret</b>	6%	10%	50%	/	/	/
<b>El Bayed</b>	19%	10%	/	/	/	/
<b>Tlemcen</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Constantine</b>	6%	/	/	/	/	/
<b>Tébessa</b>	/	10%	50%	/	/	/

## 2 .5. Prévalence d’infestation selon l’association parasitaire

La figure 29 indique que les prévalences de polyparasitisme chez les deux espèces d’hôtes sont analogues.



**Figure 29 :** Prévalence d’infestation des Anoplocéphalidés selon le polyparasitisme chez les petits ruminants

Dans le tableau 3, il ressort que chez les ovins, le polyparasitisme a été observé chez les deux sexes (deux mâles et deux femelles), par contre on a remarqué chez les caprins une absence totale du polyparasitisme chez les femelles.

Dans la majorité des cas, les associations parasitaires sont composées de *M.expansa* avec une autre espèce (*T.ovilla* ou *S.globipunctata*). On a remarqué aussi une association entre *M.benedeni-S.globipunctata* et entre *A.centripunctata-S.globipunctata*. L’association la plus fréquente est *M.expansa-S.globipunctata* (**Tableau 3**).

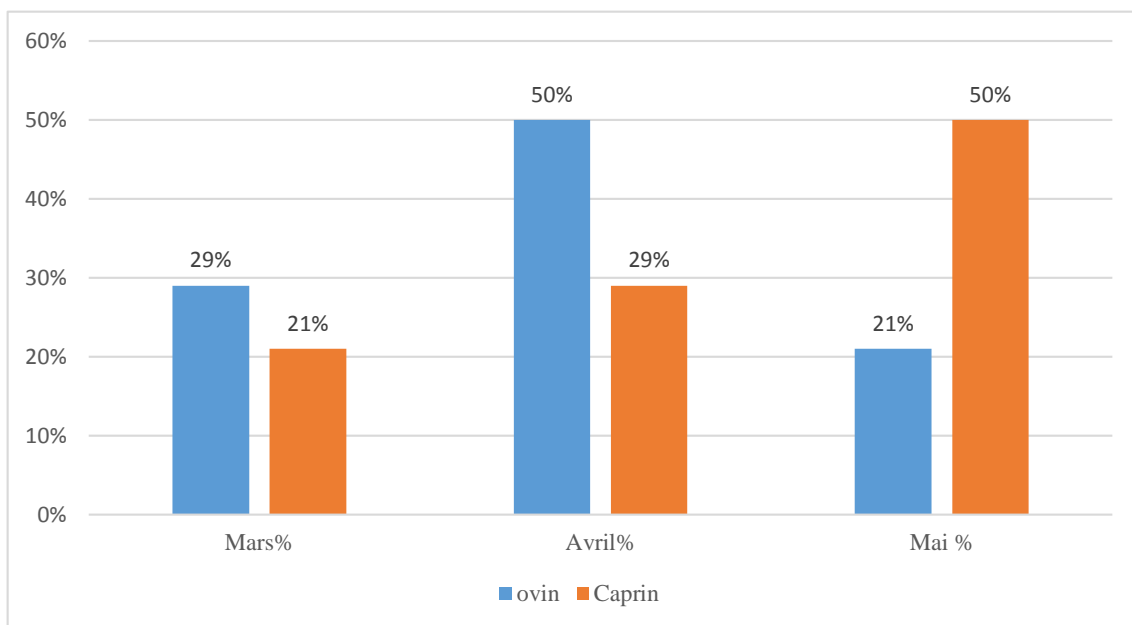
**Tableau 3 :** les associations parasitaires des Anoplocéphalidés observées chez les petits ruminants abattus dans les abattoirs de Guelma.

Hôte	Sexe	Les espèces associées
Ovins	2 Males	<i>M. expansa + T. ovilla</i>
		<i>M. expansa + S. globipunctata</i>
	2 Femelles	<i>A. Centripunctata + S. globipunctata</i>
		<i>M. expansa + S. globipunctata</i>
Caprins	2Males	<i>M. Benedeni + A. centripunctata</i>
		<i>M. expansa + S. globipunctata</i>

	0 Femelle	/
--	-----------	---

### 2.6. Prévalence d'infestation selon le mois

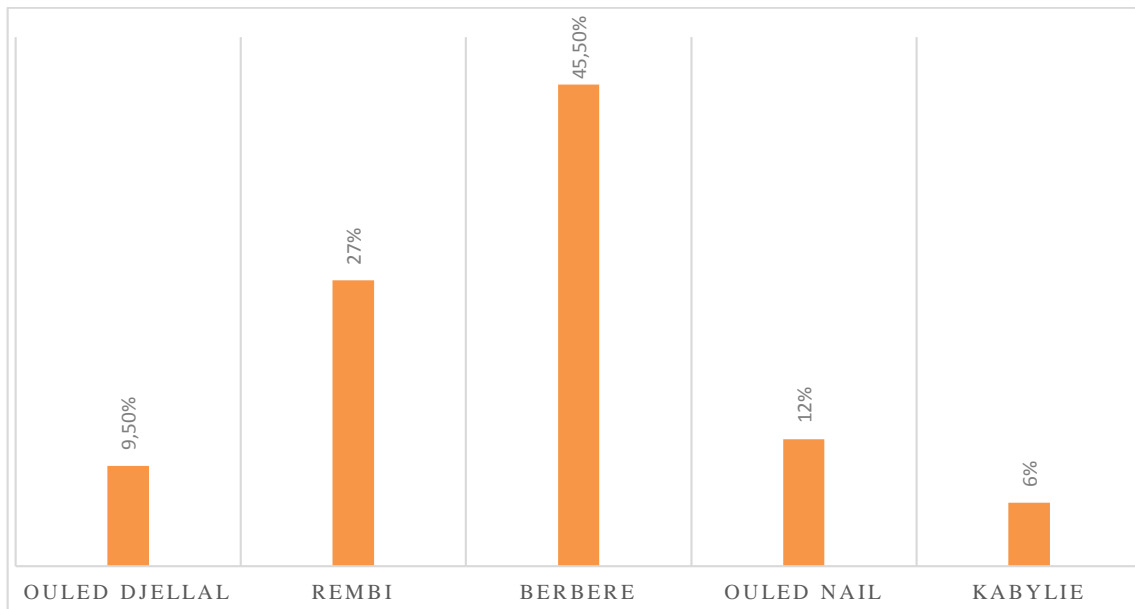
D'après les résultats de la figure 30, on a remarqué une forte infestation des ovins au mois d'Avril (50%) par rapport aux mois de Mars (29%) et de Mai (21%). La figure 30 montre aussi un taux d'infestation très élevé chez les caprins au mois de Mai (50%) par rapport aux mois de Mars (21%) et d'Avril (29%).



**Figure 30 :** Prévalence d'infestation des Anoplocéphalidés chez les petits ruminants abattus dans les abattoirs de Guelma, selon le mois

### 2.7. Prévalence d'infestation selon la race d'hôte

L'étude de la figure 31 a montré la prévalence d'infestation des races des hôtes. Les races Berbère et Rembi sont les plus infestées respectivement (45,5%,27%), par rapport aux les autres races Ouled Djllal, Ouled Nail et la Kabylie successivement (9,5%, 12%, 6%).



**Figure 31** : Prévalence d'infestation des Anoplocéphalidés chez les petits ruminants abattus dans les abattoirs de Guelma, selon la race d'hôte

# Chapitre IV :

## Discussion

Notre travail concerne l'étude de la prévalence de l'infestation par les cestodes adultes des ovins et caprins abattus au niveau des abattoirs de Guelma durant une période de trois mois.

En effet, une étude systématique dont l'objectif était d'identifier et mettre en évidence une liste des espèces de cestodes parasitant les intestins des petits ruminants, a été réalisée.

L'impact des facteurs intrinsèques influençant la prévalence et l'occurrence des cestodes ont été étudiés, à savoir : l'influence du sexe des hôtes et leur âge. L'influence d'autres facteurs externes comme : la provenance des animaux et la saison d'échantillonnage a été également recherchée.

### **1. Caractères morphologiques des Anoplocéphalidés**

L'Anoplocéphalidose intestinale des petits ruminants à Guelma est due à six espèces différentes d'Anoplocéphalidés.

Les espèces recueillies au niveau des abattoirs de Guelma sont identifiées au Laboratoire de l'Université 8 Mai 1945 de Guelma. Il est plus ou moins possible de différencier les genres parasites même sans coloration.

Au total de 80 ovins et 36 caprins ont été examinés. Les résultats ont montré une prévalence parasitaire de 14% chez les ovins et 8% chez les caprins. L'examen de nos échantillons est basé sur l'observation de la morphologie des scolex, des ventouses, des strobiles, des pores génitaux et l'observation de la structure interne des adultes. En effet, il y a une grande variation dans la forme, la taille, la disposition des glandes interproglottidiennes et des testicules entre les espèces.

L'examen microscopique a montré une variabilité morpho-anatomique, qui a permis d'identifier chez les petits ruminants six espèces appartenant à quatre genres : *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Stilesia globipunctata*, *Stilesia sp*, *Avitellina centripunctata* et *Thysaniezia ovilla* se rapprochant, par ailleurs des descriptions d'**Euzéby (1982)** et **Beveridge (1994)**.

Tous les cestodes (Sauf *Stilesia sp*) rencontrés dans notre travail ont déjà été signalés chez les ovins et les caprins dans plusieurs pays.



*Moniezia expansa* a été signalée chez les ovins et les caprins à Dahomey, Guinée Bissau, Tchad, Ghana, Niger et Sénégal (Pecaud, 1912 ; Tendeiro, 1951 ; Graber et Receveur, 1956 ; Fry, 1958 ; Morel, 1959). *Moniezia benedeni* a été mentionnée dans les recherches de Morel (1959) au Sénégal et Guinée Bissau. *Stilesia globipunctata* a été décrite au Tchad et au Mauritanie (Graber et Receveur, 1956 ; Morel, 1959 ; Graber et Service, 1964). *Avitellina centripunctata* a été identifiée à Ghana ; Mauritanie et au Sénégal (Nagaty, 1929 ; Morel, 1959 ; Gretillat 1960). *Thysaniezia ovilla* a été déclarée au Soudan et au Sénégal (Morel, 1959 ; Malla, 2014).

En Ituri, les cestodes intestinaux sont relativement peu fréquents. Quatre espèces de cestodes dont 56 % du genre *Avitellina* étaient présentes dans l'intestin grêle. Quatre espèces chez les moutons et deux chez les chèvres (*M. expansa*, *M. benedeni*) (Chartier *et al.*, 1990).

Pour le genre *Moniezia*, nous avons pu distinguer deux espèces différentes, cette différence est apparue dans la structure du scolex, la taille des proglottis, le nombre et le type ainsi que le positionnement des glandes interproglottidiennes.

*Moniezia expansa* est caractérisé par des glandes interproglottidiennes globuleuses, au nombre de 4 à 20 groupes alignés parallèlement au bord postérieur des proglottis. Alors que *Moniezia benedeni* est caractérisé par des glandes interproglottidiennes qui sont diffuses et forment une ligne parallèle au bord postérieur des segments dans leur partie médiane.

Pour le genre *Avitellina*, une seule espèce est signalée dans notre étude qui est *Avitellina centripunctata* : elle est caractérisée par un strobile mince et dans chaque segment ovigère il y a un organe parutérin remplaçant l'utérus.

Concernant le genre *Stilesia*, nous avons trouvé deux espèces l'une d'elles est *Stilesia globipunctata* : elle est caractérisée par une musculature longitudinale formée de plusieurs faisceaux et dans chaque proglottis on trouve deux organes parutérins.

Au sein du genre *Thysaniezia*, une seule espèce a été trouvée *Thysaniezia ovilla* munie de pores génitaux irrégulièrement alternes et des testicules qui forment deux champs latéraux.

Toutes les espèces précédemment signalées ont été décrites par Tamssar en 2016 sur le parasitisme helminthique gastro-intestinal des moutons abattus à l'abattoir de Dakar.

Au cours de nos recherches sur les cestodes parasitant les intestins des ovins, nous avons trouvé une 6<sup>ème</sup> espèce. C'est un ver frisé de longueur de 1m et une largeur  $\geq 1$ mm. A l'œil nu il se rapproche au genre *Stilesia* parce que la forme frisée est une caractéristique déterminant de ce genre. On a pensé à l'espèce *Stilesia hepatica* parce que ce ver se rapproche morphologiquement à cette espèce. Néanmoins, cette dernière vit dans les voies biliaires et non dans les intestins. C'est pour cela nous l'avons nommée *Stilesia sp.*

## 2. Etude statistique sur les abattoirs de Guelma

Selon **Margolis et ses collaborateurs (1982)** la définition du terme « prévalence » est le nombre d'individus d'une espèce hôte infestée par un parasite déterminé sur le nombre total des hôtes examinés. La prévalence, est exprimée en pourcentage.

Les différents calculs statistiques (Les pourcentages) ainsi que les graphiques ont été établis avec le logiciel Microsoft EXCEL (version 2013).

### 2.1. Prévalence globale

#### 2.1.1. Prévalence d'infestation générale

La prévalence d'infestation des ovins par vers adultes est plus importante (14%) comparons par les caprins (8%).

Cette différence dans les taux d'infestation des hôtes a été interprétée par **Chartier et al. (1990)** et **Achi et al. (2003)**, par la différence dans le comportement alimentaire des hôtes. En effet, les ovins préfèrent les plantes herbacées alors que les caprins exploitent d'avantage les pâturages ligneux riches en tanins, dont on connaît les effets anthelminthiques naturels. Et selon **Vasiliu et al. (1980)**, les oribates qui sont les hôtes intermédiaires des Anoplocéphalidés sont rencontrés généralement dans la végétation des prairies, alors ce positionnement favorise ainsi plus une infestation ovine que caprine.

La prévalence parasitaire que nous avons observé chez les ovins est presque similaire à celle trouvée par : **Bâ (1989)** (15%), par contre elle est supérieure à celle rapportée par **Benmarce et al. (2018)** (4,44%) dans la même région de notre étude (Guelma) ; **Bachtar et al. (2011)** (11,5%) en Egypte, mais inférieure à celle relatée par : **Tamssar** en 2016 (83%) chez les petits ruminants des abattoirs de Dakar et **Kumar et al. (1989)** (28,5%) au Rajasthan. Cette fluctuation dans les prévalences pourrait être liée principalement au mode d'élevage

(**Boucheikhchoukh et al., 2012**) ou bien elle peut être attribuées à plusieurs facteurs dont la période d'échantillonnage ou les conditions de pâturages des hôtes.

### 2.1.2. Prévalence spécifique de l'infestation des Ovins et Caprins (selon l'espèce)

Nos résultats montrent les pourcentages d'infestation de chaque espèce chez les ovins, on a noté : *M.expansa* (54%), *M.benedeni* (21%), *S.globuopunctata* (13%), *S.sp* (3%), *A.centripunctata* (6%) et *T.ovilla* (4%). Chez les caprins on a trouvé les espèces suivantes avec leurs prévalences : *M.expansa* (47%), *M.benedeni* (31%), *S.globuopunctata* (11%), *A.centripunctata* (8%) et *T.ovilla* (3%).

Concernant le genre *Moniezia* qui est le plus important dans notre échantillonnage, le taux trouvé (75%) est largement supérieur à celui rapporté par **Mallé (2014)** (13,51%) ; **Bastiaensen et al. (2003)** au Togo (8%) et par **Ouattara et Dorchies (2001)** (64%). **Egualé et al. (2011)** en Ethiopie ont trouvé un taux de (20,2 %) et **Abidiasse (2012)** ont signalé un taux de (0,52%) à Burkina Faso. En France, (8,7%) des caprins sont parasités par *Moniezia* sp (**Doumenc, 2003**). En Algérie, une étude similaire a été faite par **Benmarce et al. (2018)** a identifié un pourcentage de (70,11%) pour *M.expansa* et (18,38%) pour *M.benedeni*.

Concernant *Stilesia* la valeur est inférieure à celle publiée par **Ouattara et Dorchies (2001)** (32%), par contre elle est élevée par rapport à celle trouvée par **Tamssar (2006)** (7%).

En ce qui concerne le genre *Thysaniezia*, la prévalence trouvée dans notre travail est élevée à celle rapportée par **Mallé (2014)** (0,54%).

La prévalence d'*Avitellina* est voisine à celle marquée par **Ouatara et Dorchies** en 2001 (8%). Par contre, elle est largement inférieure aux valeurs publiées par **Mallé (2014)** (47,03%) et **Tamssar (2006)** (46%).

Selon **Vassiliades (1981)**, cette infestation est généralement considérée comme une affection bénigne, elle n'est cependant pas à négliger, car en cas de forte infestation comme c'est souvent le cas, elle peut déterminer des états dystrophiques graves pouvant affecter la rentabilité des productions.

D'après l'étude expérimentale de **Graber (1965)**, les helminthiases faisant obstacle à l'amélioration de la production ovine en république du Tchad. En fait, en cas de forte

infestation par *Stilesia globipunctata*, la mort peut intervenir en quelques jours après diarrhée suivie de fonte musculaire.

En effet, dans notre travail nous avons marqué un taux faible d'infestation par *Stilesia globipunctata*, alors l'infestation dans notre région d'étude est considérée comme une affection bénigne.

## 2.2. Prévalence d'infestation selon le sexe

L'infestation des ovins par les Anoplocéphalidés est plus fréquente chez les femelles (60%) que chez les mâles (40%), en revanche l'infestation des caprins est élevée chez les mâles (53%) que chez les femelles (47%).

Des recherches similaires ont été faites par **Mwabonimana et al. (2016)** sur les chèvres et par **Benmarce et al. (2018)** sur les ovins, les deux ont noté des fréquences d'infestation élevées chez les femelles que chez les mâles.

Selon **Mwabonimana et al. (2016)**, les femelles allant à l'abattoir sont celles qui présentent un mauvais état de santé ou celles accusées de vieillesse et/ou d'autres défauts, avec lesquelles on ne peut pas espérer la production escomptée. Ceci semble être commun pour pas mal d'abattoirs et pour toutes les pathologies.

Concernant les ovins, *M.expansa* a été trouvée avec des taux très élevés dans les deux catégories de sexe (mâle 50%, femelle 49%). Il est de même pour les caprins, *M.expansa* a marqué des pourcentages fortes (mâle : 43%, femelle : 53%).

## 2.3. Prévalence d'infestation selon l'âge

L'étude de l'effet de l'âge sur la réceptivité du parasitisme montre une différence significative entre les deux classes d'âges (adulte et jeune). En effet, chez les ovins les jeunes étaient atteints avec un taux de (54%), alors que chez les adultes on a noté (46%). D'autre part, pour les caprins les jeunes ont enregistré un taux de (71%) et les adultes un taux de (29%).

Une grande réceptivité des jeunes est marquée chez les deux espèces d'hôte. Dans l'étude de **Benmarce et al. (2018)** effectuée dans la même région (Guelma), le pourcentage d'infestation est plus élevé chez les jeunes que chez les animaux adultes. En plus, les travaux des **Boukabol et Moulaye** en 2006 montrent que le taux des adultes infestés est faible en

comparaison avec les jeunes. Cette haute réceptivité peut être attribuée à l'immaturation du système immunitaire des jeunes ruminants.

Selon les recherches de **Boucheikhchoukh *et al.* (2012)** à l'Est de l'Algérie (El-Tarf), l'âge est un facteur de risque. D'autre part, **Graber (1956)** a montré que les parasites appartenant au genre *Moniezia* constituent un danger sérieux pour les jeunes animaux, il semblerait bien qu'*Avitellina* et les *Stilesia* jouent le même rôle.

Dans notre étude chez les ovins, *M.expansa*, *M.benedeni* et *T.ovilla* marquent des taux élevés dans le groupe d'âge des jeunes avec des prévalences respectives de (57%, 22% et 5%), en revanche *S.globipunctata*, *S.sp* et *A.centripunctata* marquent des taux élevés dans le groupe des adultes et on a noté respectivement (14%, 5% et 14% ).

Chez les caprins, *M.expansa* et *M.benedeni* marquent des taux élevés dans la catégorie des jeunes avec des taux respectifs de (50% et 33%). Par contre, *S.globipunctata*, *T.ovilla* et *A.centripunctata* marquent des taux élevés dans le groupe des adultes avec (20%, 10%, et 10%) respectivement.

D'après les études d'**Abassa** en 1995 et **Oppong** en 1973, l'avitellinose à *A.centripunctata* est une affection fréquemment rencontrée chez les ruminants adultes alors que la monieziose est plus courante chez les plus jeunes.

#### 2.4. Prévalence d'infestation selon la région d'origine

Les prévalences d'infestation des ovins par les Anoplocéphalidés (*M.expansa*, *M.benedeni*, *S.sp*, *A.centripunctata* et *T.ovilla*) les plus élevées sont marquées dans les wilayas de l'Est (Guelma et Oum-El-Bouaghi). Par contre la prévalence la plus élevée de *S.globipunctata* a été marquée à Tiaret qui est une wilaya de l'Ouest algérien.

Les pourcentages d'infestation par les Anoplocéphalidés (*M.expansa*, *M.benedeni*, *A.centripunctata* et *T.ovilla*) des caprins les plus élevés sont marqués dans les wilayas de l'Est également (Guelma, Oum-El-Bouaghi et Batna). D'autre part, nous avons marqué une égalité des prévalences entre l'Est et l'Ouest pour l'espèce *S.globipunctata* (Tebessa et Tiaret).

D'après nos résultats, la majorité des wilayas à partir desquelles nos échantillons ont été prélevés appartiennent à un domaine bioclimatique sub-aride. En effet, les Anoplocéphalidoses intestinales des petits ruminants constituent une parasitose qui bien que

cosmopolite, affecte plus particulièrement les zones sèches du continent africain (**Graber (1964)**).

## 2.5. Prévalence d'association parasitaire

Le polyparasitisme est l'association de deux vers cestodes appartenant à différentes espèces. Dans notre étude nous avons signalé un taux élevé pour l'association *M.expansa-S.globipunctata* (50%), par rapport aux associations parasitaires *M.expansa-T.ovilla* (16,67%), *A.centripunctata-S.globipunctata* (16,67%) et *A.ovilla-M.benedeni* (16,67%). Les résultats des travaux de **Mallé (2014)** montrent une plus grande fréquence des associations *Avitellina-Stilesia* et une absence d'une co-infestation *Moniezia-Thysaniezia*.

La cause du choix des associations parasitaires peut être interprétée par la taille des vers. En effet, dans la majorité des cas d'association nous avons marqué la présence d'un ver de grande taille (comme *Moniezia*) avec un ver de petite taille (comme *Stilesia* et *Avitellina*).

## 2.6. Prévalence d'infestation selon les mois

Notre étude a été réalisée sur une durée de 3 mois durant la période printanière. Nos données sur la prévalence de l'infestation saisonnière des ovins par les vers adultes est très forte au mois d'Avril (50%) en comparaison avec le mois de Mars (29%) et Mai (21%). Par contre, le taux le plus élevé d'infestation des caprins par ces cestodes est marqué au mois de Mai (50%) par rapport à Mars (21%) et Avril (29%).

L'étude de **Mwabonimana et al. (2016)** a montré que l'infestation a augmenté au mois d'Août (17,8%) suivi du mois de Septembre (16%), du mois de Juin (15%) et enfin du mois de Juillet (14,8%). Et à l'intérieur du Maroc, sur les montagnes du Moyen-Atlas l'infestation est maximale entre Février et Avril **Ouhilli et al. (1979)**.

Les travaux de **Cabaret et al. (2002)** dans la région d'Auvergne Limousin chez des éleveurs en zone de plaines ont montré que ces vers présentent une légère variation saisonnière. En effet, un pic de printemps et d'automne ont été observés avec une prévalence d'infestation maximale de 80%. Selon **Chartier (2000)**, l'abondance des oribates est favorisée par les conditions climatiques (à savoir temps humide et couvert) et la nature du sol, c'est pour cela que nous pensons que l'infestation se fait le plus souvent après la période des pluies.

Ainsi, nous ne pouvons pas conclure clairement que l'influence de la saison est réelle car nous avons seulement travaillé durant une seule saison.

### 2.7. Prévalence d'infestation selon la race d'hôte

La prévalence d'infestation des races des hôtes est très élevée pour les deux races : Berbère et Rembi respectivement (45%, 5%, 27%). Par contre, les autres races Ouled Djellal, Ouled Nail et la Kabyle sont faiblement infestés successivement (9%, 5%, 12%, 6%)

Dans une étude sur la race Ouled Djellal effectuée dans la région centrale de Tiaret (Algérie), **Boukaboul et Moulaye (2006)** ont rapporté la présence de 334 têtes infestées par des parasites internes (parmi les parasites, les cestodes intestinaux) sur un effectif de 423 têtes.

Et une étude du parasitisme interne a été réalisée par **Saidi (2009)** chez des ovins de race Rumbi dans une région steppique d'Algérie (Ain D'hab) montre une faible prévalence d'infestation par les cestodes intestinaux (*Moniezia sp*) par rapport aux autres parasites internes. Ces résultats sont expliqués par le cycle indirect car l'évolution biologique des œufs de *Moniezia* se poursuit chez l'acarien hôte intermédiaire et vit dans le sol du pâturage.

## Conclusion

Notre étude a été réalisée au niveau de l'abattoir de Guelma durant une période de trois mois (Mars, Avril et Mai 2021), dans le but de connaître l'occurrence et la prévalence des espèces de cestodes adultes parasitant les intestins des petits ruminants abattus aux abattoirs de Guelma et d'Oued Zenati.

Cette étude a montré que la prévalence de l'infestation des ovins par les cestodes est de 14% et des caprins était de 8%. Nous traduisons cette différence d'infestation par la nature d'alimentation principalement sur le pâturage. D'autre part, on a pu ressortir par l'examen microscopique des différentes structures des cestodes qu'il y a une variabilité morpho-anatomique, permettant d'identifier chez les petits ruminants six espèces appartenant à quatre genres : *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Stilesia globipunctata*, *Stilesia sp*, *Avitellina centripunctata* et *Thysaniezia ovilla* avec des taux de prévalence différents.

Dans notre travail, on a pu constater que la prévalence d'infestation est relative au sexe et l'âge de l'animal hôte. D'autre part, *Moniezia expansa* est l'espèce parasitaire dominante et a été trouvée avec des taux élevés chez les caprins et les ovins quel que soit leur sexe, et que les jeunes animaux étaient plus infestés que les adultes.

Il a été démontré que les animaux peuvent être parasités par plus d'une espèce de cestodes. En effet, le polyparasitisme a été constaté chez plusieurs animaux mais avec des taux différents et englobant des associations parasitaires différentes. Il semblerait que l'association la plus fréquente dans nos échantillons est celle de *Moniezia expansa-Stilesia globipunctata* avec taux de 50%.

Par ailleurs nos analyses sur l'évolution saisonnière des Anoplocéphalidoses intestinales des petits ruminants dans notre région indiquent que l'infestation se fait le plus souvent après la période des pluies.

L'étude régionale de l'infestation des petits ruminants par les Anoplocéphalidés a montré que dans l'Est du pays, nous enregistrons les taux les plus élevés chez les ovins avec *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Stilesia sp*, *Avitellina centripunctata* et *Thysaniezia ovilla*, et chez les caprins *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata* et *Thysaniezia ovilla*, et dans l'Ouest chez les ovins on trouve que *Stilesia globipunctata* et chez



les caprins ont remarqué également une prédominance de l'espèce *Stilesia globipunctata* entre l'Est et l'Ouest, on constate alors que les Anoplocéphalidoses intestinales chez les petits ruminants étaient influencées aussi par la nature de climat.

Enfin de notre étude nous pouvons conclure qu'il y a une grande nécessité de suivre un programme et des mesures préventives pour limiter la propagation de cette maladie. Etant donné que le parasitisme constitue un problème sanitaire majeur chez les ovins et les caprins, avec des troubles digestifs caractérisés par diarrhée, colique, amaigrissement du mouton, anémie et aussi perte de laine et par fois une mortalité, ce qui affecte l'économie du pays, nous devons donc trouver des solutions appropriées.

### **Perspectives**

Les perspectives soulignées ne sont pas une solution au problème posé actuellement, mais elles indiquent un éveil d'intérêt pour l'évaluation de la présence des parasites chez les ovins :

- Il faudra compléter la présente étude par un plus grand nombre d'ovins et caprins et multiplier les aires d'échantillonnage dans d'autres régions.
- Réaliser des analyses biochimiques chez les petits ruminants (GMQ).
- Une étude pourra ensuite être menée sur les moyens de lutte anthelminthiques appropriés à cette région pour le développement de la filière.

## Références bibliographiques

1. **Abassa K.P., 1975.** Le téniasis des petits ruminants au Togo. Thèse de Médecine Vétérinaire. Ecole Inter Etat des sciences et Médecine Vétérinaire de Dakar.
2. **Abidiassé Y. E., 2012.** Contribution à la connaissance des pathologies des petits ruminants dans trois communes du Houet (Padema, Satiri, Dandé).Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du Diplôme d'Ingenieure su developpement rural. 23p.
3. **Achi Y., Zinsstag J., Yèo N., Dea V., Dorchies P. H., 2003.** Epidémiologie des helminthoses des moutons et des chèvres dans la région des savanes du Nord de la Cote d'Ivoire. Rev. Méd. Vét. 153 :179-188.
4. **Aissatou BA., 2000.** Etude morpho-anatomique de quelques cestodes et ultrastructure de la spermiogenese et du spermatozoide de *Sudarikovina Taterae* (Cyclophyllidea, Anoplocéphalidae). Thèse. Université Cheikh Anta Diop de Dakar. 1p.
5. **Bâ C.T., 1989.** Contribution à la connaissance des Anoplocéphalidés Chlodkowsky. 1902 (cestoda, Cyclophyllidea) Parasites de l'intestin grêle des ruminants domestiques, au Sénégal. Thèse. Université Cheikh Anta Diop de Dakar. 91p.
6. **Bachtar A. R., Hassanein M., Abdel-Ghaffar F., Al-Rasheis K., Hassan S., Mehlhorn H., Al-Mahdi M., Morsy K., Al-Ghamdi A., 2011.** Studies on monieziasis of sheep I. Prevalence and antihelminthic effects of some plant extracts, a light and electron microscopic study. Parasitology Research. 108: 177-186.
7. **Bastiaensen P., Dorny P., Batawui K., Boukaya A., Napala A. & Hendrick G.2003.**
8. Parasitisme des petits ruminants dans la zone périurbaine de Sokodé, Togo. I. Ovins Revue Elevage de Médecine Vétérinaire des Pays tropicaux. 56 : 1-2.
9. **Benmarece M., Boudjahem I., Khial B., 2018.** Contribution à la connaissance des cestodes adultes chez les ovins dans les abattoirs de Guelma. Mémoire de master, Université 08 Mai 1945, Guelma.38-41.
10. **Bentounsi B., 2001.** Cours parasitologie vétérinaire. 99-102.
11. **Beveridge L., 1994.**17. Family Anoplocephalidae Chlodkovsky 1902. In: Khalil L.F., Jones A., Bary R.A., (eds) keys to the Cestode parasites of vertebrates. CAB International, Wallingford, 315-366.
12. **Boucheikhchoukh M., Righi S., Sedraoui S., Mekroud A., Benakhla A., 2012.** Principales helminthoses des bovins : enquete épidémiologique au niveau de deux abattoirs de la région f'El Taref (Algerie) Tropicultura. 167-172.

13. **Boudras K. N., 2020** : Contribution à l'étude de l'influence du parasitisme digestif sur certains paramètres sanguins hématologiques, chez des ovins abattus au niveau de l'abattoir municipal de Barika (willaya de Batna).Mémoire de master. Université Mohamed Khider de Biskra.12p.
14. **Boukhaboul A., Moulaye k., 2006.** Parasitisme interne du mouton de race ouled Djellal en zone semi-aride d'Alegerie. Rev. Med. Vet. Pays trop.59 (1-4) : 23-29.
15. **Bussieras J. & Chermette R., 1995.** Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule III : Helminthologie vétérinaire. 2<sup>ème</sup> éd.-Maisons-Alfort : Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort-Service de parasitologie. 229p.
16. **Euzéby, 1966 ; Schmitdt, 1986 ; Khalil & al., 1994.** Maladies dues aux Platyhelminthes. (Vigotfrères Ed), Paris, tome II, fas 1. 236p.
17. **Euzéby J., 1982.** Diagnostic expérimental des helminthoses animâles : animaux domestiques, animaux de laboratoire, primates. Diagnostic direct post mortem, diagnostic indirect (diagnostic biologique), Volume 2, Paris, Informations Techniques des Services Vétérinaires, 360 p.
18. **Euzéby J., 2008.** Grand dictionnaire illustré de parasitologie médicale et vétérinaire.- Paris.-Ed. Ted& Doc : Edition médicales internationales.75-832.
19. **Cabaret J., Mage C. & Bouilhol M., 2002.** Helminth intensity and diversity in organic meat sheep farms in center of France. Veterinary Parasitology, 105(1), 33-47.
20. **Cabaret J., 2004.** Parasitisme helminthique en élevage biologique ovin : réalités et moyens de contrôle. INRA Prod.145-154.
21. **Cardoso C. P., Cardozo L. L, Silva B. F. & Amarante A. F., 2012.** Gastrointestinal parasites in Goats from Montero Castelo, Santa Catarina, Brazil. Revue Brasian parasitology Vétérinaire. 21:148-50.
22. **Chartier C., Bushu M., Lubingo M., 1990.** Principaux helminthes des petits ruminants en Ituri (Haut-Zaire). Ann. Soc. Belge. Méd. Trop. 70.65-75.
23. **Chartier C., Itard J., Morel P., Troncy, 2000.** Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. (Edition médicales Internationales, techniques et documentation ; Paris). 773p.
24. **Chellig, R., 1992.** Les races ovines algériennes. O.P.U. Alger, 80 p.
25. **Coop R. L., Holmes P. H., 1996.** Nutrition and parasite interaction. Int. J. Parasitol., 26: 951-962.

26. **Dekkiche Y., 1987.** Etudes des paramètres zootechniques d'une race caprine améliorée (Alpine) et deux populations locales (MAKATIA et ARBIA) en élevage intensif dans une zone steppique (Laghouat). Thèse. Ing. Agro ; INA. El Harrach.
27. **Doumenc V., 2003.** Helminthofaune des caprins en Saone-et-Loire influence du pâturage mixte avec les bovins. Thèse, pour obtenir le grade de Docteur vétérinaire. 75p.
28. **Dorchies P., (1991).** Résistance aux antiparasitaires. Journées toulousaines de parasitologie vétérinaires : 98 p.
29. **Elluot in BUSSIERAS J. & Chermette R., 1988.** Abrégé de parasitologie vétérinaire, Fascicule III : Helminthologie. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, service de parasitologie, Paris, 267 p.
30. **Fry N. C., 1953.** Diseases of sheep in Ghana (Gold Coast). Brit. Vet. J. 114, 209-244.
31. **Graber M. & Receveur P., 1956.** Parasitisme interne du mouton en zone sahélienne. Oesophagostomose nodulaire en particulier. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop, 9 (1), 5-50.
32. **Graber M., 1964.** Le teniasis des bovins et des ovins de la république du Tchad. Quelques données épidémiologiques intéressant les zones sahéliennes. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop. 17.491-521.
33. **Graber M. & Service J., 1964.** Le téniasis des bovins et des ovins de la République du Tchad. Quelques données épidémiologiques intéressant les zones sahéliennes. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 17 (3), 491-521
34. **Graber M., 1965.** Helminthes et helminthoses faisant obstacle à l'amélioration de la population de la production ovine en république de Tchad, Laboratoire de Farcha (I.E.M.V.T.). 162 p.
35. **Graber M. & Perrotin., 1983.** Helminthes et helminthoses des ruminants domestiques d'Afrique tropicale. (Edition du point Vétérinaire, Maisons-Alfort, Paris). 378p.
36. **Gredaal, 2008.** Les ressources génétiques animales : les espèces d'ovicaprinae d'Algérie. Site [www.gredaal.com](http://www.gredaal.com).
37. **Gretillat S., 1960.** Rapport sur des essais de traitements anthelminthiques (Kaédi-République Islamique de Mauritanie. Dakar-Hann, Sénégal, Laboratoire national de Recherches vétérinaires. 24 p.
38. **Guelmaoui S., Abderahmani H., 1995.** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes (cas de la race M'ZAB), Thèse. Ing. Agro. INA. El Harrach. Alger.

- 39. Hellal F., 1986.** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes : Etude de l'élevage caprin en système d'élevage extensif dans les différentes zones de l'Algérie du nord, Thèse. Ing. Agro.INA. El Harrach. Alger.
- 40. Justine J. L., 1998.** Systématique des grands groupes de plathelminthe parasites : quoi de neuf ? Bulletin de la Société Française de Parasitologie.16 :34-52.
- 41. Kabore B. A., 2016.** Evaluation de l'efficacité et de la tolérance de l'Okzan (Oxfendazole et oxyclozanide) dans le traitement des helminthoses digestives chez les bovins dans la région de Saint-Louis (Sénégal). Thèse. Ecole Inter-états des sciences et Médecine Vétérinaire de Dakar.15-18.
- 42. Kumar D., Jatkar P. R., Raisighani P. M., Kayum A., Jairath L. K. & Gahloy G. C., 1989.** Prevalence of sub-clinical gastrointestinal parasitism in sheep in Bakaner (Rajasthan).Veterinary Parasitology Journal. 3: 139-142.
- 43. Madani T., Yakhlef H. & Abbache N., 2003.** Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité importante pour l'agriculture en Algérie, Les races bovines, ovines, caprines et camelines. Alger, Recueil des Communications Atelier N°3 «Biodiversité Importante pour l'Agriculture» MATE-GEF/PNUD Projet ALG/97/G31.p 44-51.
- 44. Mallé N. M., 2014.** Mophoanatomique, prévalence et diversité génétique des cestodes (Anoplocéphalidés) parasites des ovins, caprins et bovins du Sénégal. Mémoire de master, Gora DIOP, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.7p.
- 45. Mallé N., Tetsuya Y., Gora D., Yann Q., Aïssatou B., Yasuhito S., Minoru N., Bernard M., Alioune D., Cheikh T. B. & Akira I., 2018.** Genetic and morphological characterization of Thysaniezia tapeworms from cattle and sheep in Senegal.Veterinary parasitology.11, 27-31.
- 46. Mcleod R. S., 1995.** Cost of major parasites to the Australian livestock industries. Int. J. Parasitol., 25, 1363-1367.
- 47. Medejerab A. & Henia L., 2011.** Variations spatio-temporelles de la sécheresse climatique en Algérie nord-occidentale, courrier de savoir, 11, 71-79
- 48. Meradi S., 2012.** Les strongles digestifs des ovins de la région de Batna (Algérie) : Caractérisation, spécificités climatiques et indicateurs physiopathologiques. Thèse de magister vétérinaire, université Hadj Lakhdar Batna .13p.

49. **Morel P., 1953.** Les cestodes de mouton. Thèse, Ecole National Vétérinaire d'Alfort, 93P.
50. **Morel P., 1959.** Les helminthes des animaux domestiques de l'Afrique Occidentale. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 12 (1), 153-174.
51. **Morel P., 1969.** Les helminthes des animaux domestiques de l'Afrique occidentale. Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop. 153-174.
52. **Mwabonimana M. F., Gashururu R., Muganga J. P., Habomana A., 2016.** Infestation par les Anoplocéphalidés : Résultats de l'examen coprologique en élevage caprin du District de Kirech. Journal of animal & plant sciences. 28 (2): 4387-4397.
53. **Nagaty H. F., 1929.** An account of the anatomy of certain cestodes of the genera *Stilesia* and *avitellina*. Trop. Med. Parasit. 23 (3), 349-380.
54. **Opping E. N. W., 1973.** Diseases of sheep in Ghana, Ghana Journal of Agricultural Sciences, 6:3-7.
55. **Ouattara L. & Dorchie P. H., 2001.** Helminthes gastro-intestinaux des moutons et des chèvres en zones sub-humides et sahélienne du Burkina Faso. Revue. Médecine Vétérinaire. 152 : 165-170.
56. **Ouhelli H. & Dakkak A., 1979.** Des particularités épidémiologiques de la moniezioses ovine au Maroc. Rev. Méd. vét., 130 : 1653-1658.
57. **Pecaud H.G., 1912.** L'élevage des animaux domestiques au Dahomey. Impr. Gouv. Gen, Dakar, 157p.
58. **Pedro., 1952.** L'élevage en basse Kabylie. Rev. Élevage et cult en Afrique du Nord, 17p.
59. **Pierre A., 2001.** La moniezioses de l'agneau. Société Nationale Des Groupements techniques Vétérinaires. 1-2.
60. **Saad, M., 2002.** Analyse des systèmes d'élevage et des caractéristiques phénotypiques des ovins exploités en milieu steppique. Mém. Ing. Agr. CUZA. Djelfa. 78p.
61. **Sagne, G., 1950.** L'Algérie pastorale. Imprimerie Fontana. Alger, 267 p.
62. **Saidi M., Ayad A., Boulgaboul A., Benbarek H., 2009.** Etude prospective du parasitisme interne des ovins dans une région steppique : cas de la région d'Ain D'hab, Algérie. Ann. Méd. Vét. 153, 224-230.
63. **Sène A., 1998.** Etude morpho-anatomique et ultra structurale de quelques Tetraphyllidea parasites de Sélaciens au Sénégal. Thèse. Université Cheikh Anta Diop. 93p.

64. **Sochat., 2015.** Evaluation d'un nouveau liquide dense pour le diagnostic coproscopique des infestations des ruminants par les Trématode, Thèse, Université Paul-Sabatier de Toulouse, 32p.
65. **Tamssar N., 2006.** Parasitisme helminthique gastro-intestinal des moutons abattus aux abattoirs de Dakar. Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, La Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar.
66. **Tendeiro J., 1951.** Actualidade veterinaria da Guiné Portuguesa-Bissau, 213 p.
67. **Troncy P. & Chartier C., 2000.** Helminthoses et coccidioses du bétail et des oiseaux de basse-cour en Afrique tropicale (2-204) In : Chartier C., Itard J., Morel P.C., Troncy P.M., Précis de parasitologie vétérinaire tropicale-Londres ; Paris ; New York : EM inter, Edition TEC & Doc.-769p.
68. **Vasiliu N., Calugar M., Clocotici V., 1980.** Influence de la fertilization chimique sur la communauté des oribates (ACARI: CRYTISTIGNE TA) d'une prairie d'agrostis tenus avec festuca ruba. Trav. Mus. His. Nat«Crigore Antipa».22 : 285-292.
69. **Vassiliades G., 1978.** Les affections parasitaires dues à des helminthes chez les bovins du Sénégal. Revue Élevage de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux.31(2) : 157-163.
70. **Vassiliades G., 1981.** Parasitisme gastro-intestinal chez le mouton du Sénégal. Rev. Vét. Pays trop.34.169-177.

**Site web**

[1]<https://slidetodoc.com/cestodes-dr-s-ahraou-helminthes-des-ntazoaires-invertbrs-2/>

Date de Consultation : 28/06/2021

[2]<https://www.facebook.com/DrAdbdou/posts/1694605827346339/>

Date de Consultation : 27-06-2021

[3][http://theses.vetalfort.fr/Th\\_multimedia/ovins/moteur%20img/images/coenurose/cenurose%20ceva0016.JPG](http://theses.vetalfort.fr/Th_multimedia/ovins/moteur%20img/images/coenurose/cenurose%20ceva0016.JPG)

Date de Consultation : 27-06-2021

[4]<https://esseha.com/le-kyste-hydatique-le-traitement-antiparasitaire-sera-produit-localement/>

Date de Consultation : 27-06-2021

[5] [https://fac.umc.edu.dz/vet/Cours\\_Ligne/Cours/pathpara/TENIASIS\\_HERBIVORES.pdf](https://fac.umc.edu.dz/vet/Cours_Ligne/Cours/pathpara/TENIASIS_HERBIVORES.pdf)

Date de Consultation : 29/05/2021

[6]<http://mailhost.gds38.asso.fr/web/gds.nsf/97cf3f4f3fcb8f8bc1256c0f004d4913/e515294a766df664c1257543005308a0!OpenDocument>

Date de Consultation : 06-05-2021

[7] <https://www.visavet.es/guessparasite/moniezia-8.php>

Date de Consultation : 15/06/2021

[8] <https://www.flickr.com/photos/upsidaisium/9903614574>

Date de Consultation : 15/06/2021

[9][https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2584&Itemid=2866](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2584&Itemid=2866)

Date de Consultation : 12/06/2021

[10][https://www.researchgate.net/publication/304557514\\_Stilesia\\_globipunctata](https://www.researchgate.net/publication/304557514_Stilesia_globipunctata)

Date de Consultation : 12/06/2021

[11][http://alizarine.vetagro-sup.fr/coproparasite/sommaire/diagnostic\\_par\\_especes/cheval/fiche\\_para/fanoplo.htm](http://alizarine.vetagro-sup.fr/coproparasite/sommaire/diagnostic_par_especes/cheval/fiche_para/fanoplo.htm)

Date de Consultation : 01/06/2021.

[12]- <https://www.dcwguelma.dz/fr/index.php/wilaya-guelma>

Date de Consultation : 30/05/2021.

[13]- [https://www.researchgate.net/figure/Carte-bioclimatique-de-lAlgerie-source-ANAT-2004\\_fig1\\_30439266](https://www.researchgate.net/figure/Carte-bioclimatique-de-lAlgerie-source-ANAT-2004_fig1_30439266)

Date de Consultation : 25/06/2021



## **Résumé :**

Notre étude, réalisée au niveau des abattoirs de Guelma, vise à l'identification et l'évaluation de la prévalence des Anoplocéphalidés parasitant les intestins des petits ruminants, ainsi qu'à l'étude de leur épidémiologie. Les méthodes utilisées pour atteindre nos objectifs sont l'autopsie et la coloration.

Les résultats obtenus ont montré la présence des six espèces différentes avec des taux d'infestation variables touchant 14% des ovins et 8% des caprins. L'étude des facteurs influençant l'occurrence des Anoplocéphalidés a montré que les femelles étaient touchées plus que les mâles pour les deux hôtes. De même, les jeunes sont plus parasités que les adultes.

Nos résultats mettent en évidence plusieurs associations parasitaires de deux vers cestodes. D'autre part, les Anoplocéphalidose des petits ruminants est une affection printanière avec une augmentation dans les régions de l'Est algérien des espèces : *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata* et *Thysaniezia ovilla*. Par contre, les taux d'infestation les plus élevés par *Stilesia globipunctata* et *Stilesia sp* ont été observés à l'Ouest du pays.

**Mots clés :** Cestode ; Anoplocéphalidés, Intestins grêle, Ovins, Caprins, Guelma.

## Abstract

Our study, carried out at the slaughterhouses of Guelma, aims to identify and assess the prevalence of Anoplocephalidae parasitizing the intestines of small ruminants, as well as to study their epidemiology. The methods used to achieve our goals are autopsy and staining.

The results obtained showed the presence of six different species with variable infestation rates affecting 14% of sheep and 8% of goats. The study of factors influencing the occurrence of Anoplocephalidae showed that females were affected more than males for both hosts. Likewise, younger ones are more parasitized than the adults.

Our results show several parasitic associations of two cestodes worms. On the other hand, Anoplocephalidosis of small ruminants is a spring disease with an increase in the regions of eastern Algeria of the species: *Moniezia expansa*, *Miniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata* and *Thysaniezia ovilla*. In contrast, the highest rates of infection with *Stilesia globipunctata* and *Stilesia sp* were observed in the west of the country.

**The Keywords :** Cestode, Anoplocephalidae, Smaller intestines, Sheep, Goats, Guelma.

## الملخص:

تهدف دراستنا التي أجريت في مسالخ قالمة، إلى تحديد وتقييم انتشار عزلوات الرأس التي تطفل على أمعاء المجترات الصغيرة، وكذلك دراسة وبائياتها. الطرق المستخدمة لتحقيق أهدافنا هي التشريح والتلوين.

أظهرت النتائج وجود ستة أنواع مختلفة ذات معدلات إصابة متغيرة تؤثر على 14% من الأغنام و8% من الماعز. ومن العوامل المؤثرة على حدوث هذه الإصابة أن الإناث يتأثرن أكثر من الذكور لكلا الجنسين. وبالمثل، فإن الشباب أكثر عرضة للتطفل من البالغين.

كما بينت نتائجنا وجود العديد من الحالات وجود صنفين اثنين من عزلوات الرأس. من ناحية أخرى، يعد هذا المرض في المجترات الصغيرة مرضا ربيعيا مع زيادة معدلات الإصابة به في مناطق شرق الجزائر بالأنواع التالية: *Moniezia expansa* و *Moniezia benedeni* و *Avitellina centripunctata* و *Thysaniezia ovilla*. مع معدلات إصابة أعلى بـ *Stilesia globipunctata* و *Stilesia sp* في غرب البلاد.

**الكلمات المفتاحية:** عزلوات الرأس، الأمعاء الدقيقة، الأغنام، الماعز، قالمة