

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث 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 la connaissance des cestodes adultes
chez les ovins dans les abattoirs de Guelma**

Présenté par : Benmarce Meryem

Boudjahem Imane

Khial Bouchra

Devant le jury composé de :

Président (e) :	Hamdikan Malika	M. A. A	Université de Guelma
Examineur :	Hami Manel	M. C. B	Université de Guelma
Encadreur :	Zerguine Karima	M. C. B	Université de Guelma

Juin 2018

Remerciement

Nos gracieux remerciement s'adressent à Dieu notre créateur tout puissant qui nous a donné la volonté, la patience et fourni l'énergie et la force pour achever ce travail et de venir au bout de cette formation.

*On exprime notre reconnaissance et nos vifs remerciements à Madame **Hamdikan Malika** (Maitre assistante classe A) présidente de jury, et Madame **Hami Manel** (Maitre de conférences classe B), qui a accepté de faire partie du jury, et qui ont bien voulu réserver une part de leur temps pour évaluer ce travail.*

*Ce travail a été revu, rectifié et approuvé par notre encadreur Mme **Zerguine Karima** (Maitre de conférences classe B) à l'université 8 mai 1945- Guelma, on la remercie d'abord pour nous avoir fait confiance, pour nous avoir encadré et dirigé, ensuite pour ses conseils précieux, ces orientations judicieuses et ces directives efficaces. Qu'elle trouve ici l'expression de nos profonds gratitude et respect.*

A tous nos enseignants du département.

Enfin, on tient à exprimer notre reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Sommaire

Liste des figures

Introduction..... 1

Chapitre I : Généralités sur les Cestodes

1- Caractères morphologiques principaux des cestodes adultes..... 3

2- Cestodes adultes parasites des ruminants..... 5

3- Caractères morphologiques des larves de cestodes parasites des ruminants..... 6

Chapitre II : Les Anoplocéphalidoses ou « Téniasis » des ruminants

1- Définition 9

2- Présentation du parasite et sa biologie..... 9

2-1- Classification taxonomique des ténias 9

2-2- Description des adultes 10

2-3- Description des œufs 15

2-4- Mode de vie et nutrition 17

2-4-1- Localisation 17

2-4-2- Nutrition 17

2-4-3- Cycle évolutif du parasite 17

3- Epidémiologie 18

3-1- Longévité des adultes 18

3-2- L'hôte intermédiaire 19

3-3- Réceptivité et sensibilité 20

3-4- Source et Modalités de l'infestation 20

a- Sources 20

b- Infestation	20
4- Interaction hôte-parasite	20
4-1- Pathogénie	20
4-2- Clinique	21
4-3- Lésions	21
5- Diagnostic	21
5-1- Diagnostic épidémiologique	21
5-2- Diagnostic anté-mortem	22
5-3- Diagnostic post-mortem	22
6- Pronostic	23
7- Moyens de lutte	23
7-1- Traitement	23
7-2- Prophylaxie	24

Chapitre III : Matériel et méthodes

1- Objectif de l'étude	27
2- Site de prélèvement	27
3- Lieu de l'étude	27
3-1- Abattoir de Hammam Debegh	28
3-2- Abattoir d'Oued Zenati	28
4- Animaux	29
4-1- Races ovines exploitées	29
4-2- Type d'élevage	30
4-3- Alimentation	30
5- Autopsies helminthologiques	31

5-1- Protocole	31
5-2- Identification des espèces	32

Chapitre IV : Résultats

1- Genres et espèces des parasites retrouvés	35
1-1- <i>Moniezia</i>	35
1-2- <i>Stilesia</i>	36
1-3- <i>Avitellina</i>	37
1-4- <i>Tanias sp</i>	37
2- Etude statistique sur les abattoirs de Guelma	38
2-1- Fréquence des résultats positifs	38
2-2- Prévalence d'infestation selon le sexe	38
2-3- Prévalence d'infestation selon l'âge	39
2- 4- Prévalence d'infestation selon les mois	39
2-5- Prévalence d'infestation selon l'espèce	40
2-6- Prévalence des parasites selon le sexe	41
2-7- Comparaison entre les deux zones d'étude	41

Chapitre V : Discussion

1- Caractères morphologiques des Anoplocéphalidés de l'intestin grêle des ruminants domestiques	44
2- Prévalence d'infestation globale	45
3- Prévalence d'infestation selon le sexe	46
4- Prévalence d'infestation selon l'âge	46
5- Prévalence d'infestation selon les mois	46
6- Prévalence d'infestation selon l'espèce et le sexe	47

7- Comparaison entre les deux zones d'étude 47

Conclusion 48

Références bibliographiques 50

Annexes

Abstract

تلخيص

Résumé

Liste des figures

Figures	Titres	Pages
Données bibliographiques		
1	Morphologie d'un cestode	3
2	Schéma d'un proglottis gravide d'un cestode	4
3	Morphologie d'un Cestode adulte des ruminants	5
4	Larve cysticerque d'un ruminant	6
5	Larve de type cénure d'un ruminant	6
6	Larve de type échinocoque d'un ruminant	7
7	Proglottis mature de <i>Moniezia expansa</i>	11
8	Proglottis mature de <i>Moniezia benedeni</i>	11
9	Schéma d'un anneau à maturité de <i>Thysaniezia</i>	12
10	Schéma d'un anneau à maturité de <i>Stilesia</i>	13
11	Schéma d'un anneau à maturité d' <i>Avitellina</i>	14
12	Œuf de <i>Moniezia</i>	15
13	Œuf de <i>Stilesia</i>	15
14	Œuf d' <i>Avitellina</i>	16
15	Œuf de <i>Thysaniezia</i>	16
16	Cycle évolutif des cestodes des ruminants	18
17	Acarien <i>Oribate</i> avec de nombreux cysticercoïdes	19
18	Expulsion des tænias dans les fèces	22

19	Tænia dans l'intestin d'un ovin	22
Partie expérimentale		
1	Les sites de prélèvements étudiés	27
2	Abattoir de Hammam Debegh	28
3	Abattoir d'Oued Zenati	29
4	Récupération (A, B) (observation personnel : 14/02/2018) et conservation des Tænia (C).	31
5	Etapas de l'identification des tænia	33
6	<i>M. expansa</i> (A, B, C: Segment mûr avec les glandes interproglottidiennes C : Segment mûr avec ovaires et glandes vitellogènes (X10), D : Scolex (X4)).	35
7	<i>M. benedeni</i> (A : Segment mûr avec glandes vitellogènes ; ovaire; glande interproglottidiennes ; testicules B:Scolex) (X4)	36
8	<i>S. globipunctata</i> (A : Strobile frisé B : Segment mûr (X4) C : Segment mûr (X10) D : Scolex (X4)).	36
9	<i>A.centripunctata</i> (A : Segment à l'œil nu B : Segment avec organe parutérin central (X10) C : Scolex (X4)).	37
10	<i>Tænia sp</i> (A : Segment à l'œil nu B, C:Segment au grossissement (X4)).	37
11	Fréquence d'infestation des ovins par les Tænia adultes au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	38
12	Prévalence d'infestation des ovins par les Tænia adultes selon le sexe au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	38

13	Prévalence d'infestation des ovins par les Tænia adultes selon l'âge au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	39
14	Prévalence d'infestation des ovins par les Tænia adultes selon les mois au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	40
15	Prévalence d'infestation des ovins par les Tænia adultes selon l'espèce au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	40
16	Répartition des Tænia adultes selon le sexe au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	41
17	Infestation des ovins par les Tænia adultes selon la zone d'étude dans la région de Guelma (Pendant la période de 3 mois).	42

Introduction :

Le parasitisme est une préoccupation majeure en élevage : il peut avoir des conséquences graves d'ordre économique et/ou médical. Néanmoins, il constitue une réalité biologique ; l'éliminer serait illusoire et difficile, car l'herbivore héberge toujours des parasites au niveau du tube digestif ; et ce parasitisme apparait pleinement intégré au milieu par un important complexe d'hôtes intermédiaires qui assurent la pérennité des cycles évolutifs.

Les maladies parasitaires sont rarement spectaculaires tandis que les maladies infectieuses, nombreuses et couteuses, suscitent des campagnes de lutte active. Ceci s'explique par le fait que les helminthoses, maladies en générale insidieuses, confondues parfois avec des problèmes de malnutrition restent souvent ignorées par certains responsable de l'élevage (**Mwabonimana *et al.*, 2016**).

Les Anoplocéphalidés ou Anoplocéphales constituent une famille très homogène, c'est donc un groupe très important tant du point de vue du nombre des hôtes que de l'intérêt économique puisque ils renferment tous les cestodes des herbivores domestiques (**Cheikh, 1989**).

Le téniasis n'est pas une parasitose nouvelle sur le continent africain. Depuis le début du siècle, des travaux ont été consacrés à ce sujet, les espèces récoltées dans divers états sont décrites, mais l'importance relative de l'affection est plus ou moins étudiée (**Abassa, 1975**).

Notre étude consiste, au travers d'une enquête épidémiologique au niveau de l'abattoir d'Hammam Debagh et d'Oued Zenati de la wilaya de Guelma, à mettre en évidence les différents genres et espèces de ténias parasites de l'intestin grêle et parfois des canaux biliaires des ruminants transmises par des acariens oribatidés, responsables du téniasis des ruminants.

Notre mémoire présente dans sa première partie les données bibliographiques concernant les généralités sur les cestodes et les Anoplocéphalidoses ou « Téniasis » des ruminants. La seconde partie expose le matériel et les méthodes utilisés, les résultats obtenus et leurs interprétations.

Chapitre I :

Généralités sur les Cestodes

1- Caractères morphologiques principaux des Cestodes adultes :

Les cestodes sont des vers plats (Plathelminthes), de forme rubanée, toujours segmentés (à l'état adulte) et comportant un grand nombre d'anneaux formant une chaîne ou **strobile** qui mesure de quelque centimètre à plusieurs mètres de longueur.

L'extrémité antérieure est munie d'un organe de fixation (le **scolex**) qui porte les organes adhésifs, c'est-à-dire les **ventouses**, le **rostellum** et les **crochets** qui sont fixés (Figure 1).

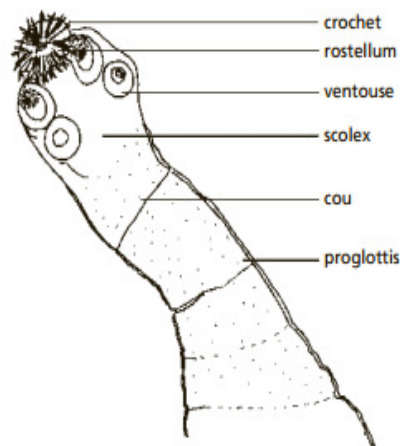


Figure 1 : Morphologie d'un cestode [1].

L'appareil génital n'est que dans la région moyenne du strobile, où l'on trouve les segments mûrs.

❖ L'appareil génital mâle : est composé de :

Les testicules en nombre variable, de quelques-uns à quelques centaines, de forme plus ou moins ovoïde.

Chaque testicule est prolongé par un petit canal qui le met en communication avec le canal déférent ou spermiducte. Dans sa partie terminale, il est renflé en une vésicule séminale qui se poursuit par un canal éjaculateur aboutissant à l'organe copulateur, le cirre.

Le canal éjaculateur et le cirre sont contenus dans une poche à paroi musculieuse, la poche du cirre, dont les caractères ont une valeur en taxonomie.

❖ **L'appareil génital femelle** : est constitué de :

Un ovaire généralement bilobé, prolongé par un oviducte qui est entouré dès son origine par un sphincter : l'oocapte.

Les glandes vitellogènes peuvent être uniques, simples, bilobées ou dispersées sous forme de follicules. Les glandes vitellogènes sont munies d'un canal excréteur, le Vitelloducte.

Vitelloducte et oviducte se rassemblent pour donner un organe plus ou moins ovoïde, l'ootype. Au niveau de l'ootype naît un vagin qui se dilate dans sa partie proximale pour donner un réceptacle séminal. De cet ootype part également un utérus, qui peut, dans les segments mûrs, avoir une forme et taille variables.

Chez certains nombre de cestodes, il y a dédoublement des organes génitaux femelles.

Les conduits génitaux mâles et femelles débouchent dans un atrium génital. Les derniers segments renferment les œufs : ce sont les segments gravidés ou ovigères (Figure 2).

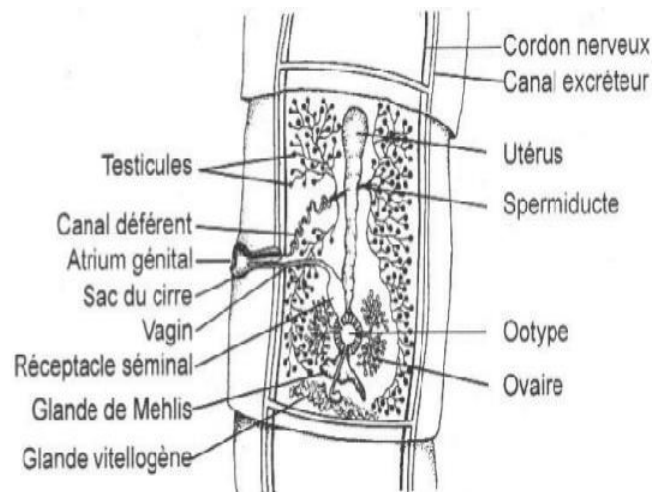


Figure 2 : Schéma d'un proglottis gravidé d'un cestode [2].

2- Cestodes adultes parasites des ruminants :

Les cestodes adultes parasites des ruminants appartiennent tous à la famille des Anoplocéphalidés (Cyclophyllidea). Ils sont caractérisés par un scolex musculéux, inerme (sans crochets) pourvu de quatre ventouses, de pores génitaux marginaux, le plus souvent simples, et par des anneaux courts et larges (Figure 3).



Figure 3 : Morphologie d'un cestode adulte des ruminants (**Observation personnelle**).

Cette famille se subdivise ainsi :

- Utérus tubulaire devenant sacciforme et organes reproducteurs doubles : Anoplocéphalinés du genre *Moniezia*.
- Utérus long et tubulaire donnant naissance à des organes parutérins et organes reproducteurs simples : *Thyranosominés*.
 - Nombreux organes parutérins : genre *Thysaniezia*.
 - Deux organes parutérins par segment : genre *Stilesia*.
 - Un seul organe parutérin par segment : genre *Avitellina*.

3- Caractères morphologiques des larves de cestodes parasites des ruminants :

Certains cestodes peuvent, au stade larvaire, parasiter les ruminants. Ils appartiennent tous à la famille des Taeniidae et vivent à l'état adulte dans l'intestin de divers carnivores domestiques et sauvages.

Les larves sont de trois types :

- De type **Cysticerque** : ce sont des larves vésiculaires plus ou moins volumineuses, à paroi mince, renfermant une seule invagination avec un seul scolex qui baigne dans un liquide clair (Figure 4).



Figure 4 : Larve cysticerque d'un ruminant [3].

- De type **Cénure** : ce sont des larves ressemblant aux cysticerques, mais elles renferment de nombreuses invaginations avec, chacune, un scolex (Figure 5).

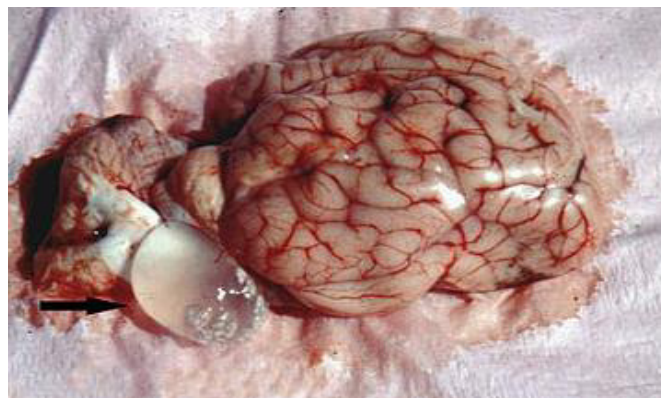


Figure 5 : Larve de type cénure d'un ruminant [4].

- De type **Echinocoque** : ce sont des larves vésiculaires à paroi épaisse, opaque, remplies d'un liquide sous tension. Elles portent de nombreuses vésicules proligères (= invaginations) qui contiennent chacune plusieurs scolex larvaires ou protoscolex (Figure 6) (Graber & Perrotin, 1983).



Figure 6 : Larve de type échinocoque d'un ruminant [5].

Les caractères morphologiques et biologiques de ces larves seront précisés lors de l'étude particulière des parasites correspondants.

Chapitre II :

Les Anoplocéphalidoses ou « Téniasis » des ruminants

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 cestodes de la famille des Anoplocéphalidés (**Chartier et al., 2000**).

Se rencontre 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- Présentation du parasite et sa biologie :

2-1- Classification taxonomique des tæniias :

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*. Elle comprend trois sous familles et trente genres selon **Morel (1953)**. Ils sont parasites de l'intestin grêle et des canaux biliaires des Reptiles, des Oiseaux, des Ruminants, des Equidés, des Rongeurs et des Primates y compris l'Homme (**Euzeby, 1966**).

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.

Chez les Anoplocéphalinés l'utérus persiste dans les segments gravides et l'embryophore des œufs (la membrane la plus interne) forme une paire d'appendices effilés et croisés à leur extrémité (appareil piriforme), un seul genre a été retenu le genre *Moniezia* Blanchard, 1891 qui renferme deux espèces principales (**Euzeby, 1966**) :

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

Chez les Thysanosominés l'utérus est remplacé dans les segments gravides par un ou plusieurs organes parutérins. L'embryophore ne forme pas d'appareil piriforme. Les espèces appartiennent à trois genres (**Morel, 1969 ; Vassiliades, 1981**). Il s'agit des genres : *Thysaniezia* Rivolta (1878), *Stilesia* Railliet (1893) et *Avitellina* Gough (1911).

Les espèces principales qui ont été décrites sont les suivantes :

- *Thysaniezia ovilla* Rivolta, 1878
- *Stilesia globipunctata* Rivolta, 1874
- *Avitellina centripunctata* Rivolta, 1874 (**Cheikh, 1989**).

2-2- Description des adultes :

Les Anoplocéphalidés sont des vers de grande taille.

Les cinq principales espèces sont les suivantes (**Chartier et al., 2000**) :

- ***Moniezia expansa*** (Rudolphi 1810) : fréquente chez les agneaux,

Cestodes 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 μ) est inerme et porte quatre ventouses (de 200 à 300 μ) saillantes, à ouverture linéaire. Les anneaux sont beaucoup plus larges que longs : ils présentent sur le bord postérieur de 10 à 20 groupes de glandes interproglotidiennes sacciformes (Figure 7).

Les organes génitaux sont doubles et les pores s'ouvrent dans la moitié antérieure du bord latéral de l'anneau.

L'appareil génital mâle comprend de 300 à 400 testicules répartis en plusieurs couches entre les vaisseaux excréteurs ventraux, en arrière des ovaires. La poche du cirre est courte (0,2-0,3× 0,05-0,1 mm), en forme de poire.

L'appareil génital femelle est constitué de deux ovaires en croissant englobant les vitellogènes. Le vagin se dilate en formant un réceptacle séminal et se termine dans le pore génital, en arrière de la poche du cirre. L'utérus unique et réticulé dépasse les vaisseaux excréteurs. Il devient progressivement sacciforme.

- **Espèces affectées** : buffle, bœuf, zébu, mouton, chèvre, dromadaire et ruminants sauvages.
- **Répartition géographique** : toute l'Afrique, surtout les zones sèches à faible pluviométrie (**Graber & Perrotin, 1983**).

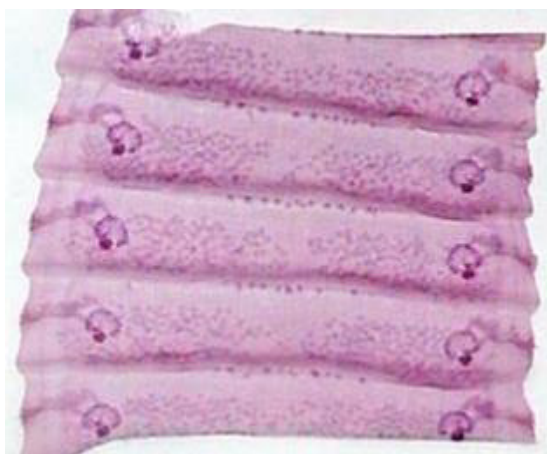


Figure 7 : Proglottis mature de *Moniezia expansa* [6].

- *Moniezia benedeni* (Moniez 1897) : elle est voisine de celle de *Moniezia expansa*.

Le cestode mesure de 50 cm à 4m de long sur 1,5 à 2cm. Le scolex volumineux (0,8-1mm de diamètre) porte quatre ventouses de 300 μ à ouverture circulaire (Figure 8).

Les glandes interproglottidiennes sont diffuses, à disposition linéaire le long du bord postérieur du segment constituant ainsi une bande dans la partie médiane de celui-ci.

Les testicules (de 400 à 600) sont disposés en un champ unique. La poche du cirre mesure 280 \times 100 μ .

- **Espèces affectées et répartition géographique:** comme pour *Moniezia expansa* (Graber & Perrotin, 1983).



Figure 8 : Proglottis mature de *Moniezia benedeni* [7].

- ***Thysaniezia ovilla*** (Rivolta 1878) (= *T. giardi*) : est un Thysanosominés de grande taille (de 1,5 à 4m de long sur 5 à 9mm de large).

Le scolex est volumineux (0,7-0,9mm) avec des ventouses à ouverture linéaire. Les anneaux sont courts et les pores génitaux irrégulièrement alternes.

Les organes génitaux sont simples, les testicules (de 75 à 90) sont disposés en deux champs latéraux à l'extérieur des vaisseaux excréteurs. La poche du cirre est importante (500×250μ). L'ovaire est situé en arc de cercle en dedans des canaux osmo-régulateurs (Figure 9).

L'utérus se présente d'abord sous l'aspect d'un tube transversal linéaire qui occupe pratiquement tout l'anneau. Peu à peu, il devient sinueux et se remplit d'œufs groupé en amas qui se détachent de la paroi utérine en formant de nombreux organes parutérins de 100μ de diamètre : ceux-ci renferment de 5 à 15 œufs de 18 à 27μ à l'intérieur desquels se trouve un embryon de 12-18μ dépourvu d'appareil piriforme.

- **Espèces affectées et répartition géographique:** comme pour *Moniezia expansa* (Graber & Perrotin, 1983).

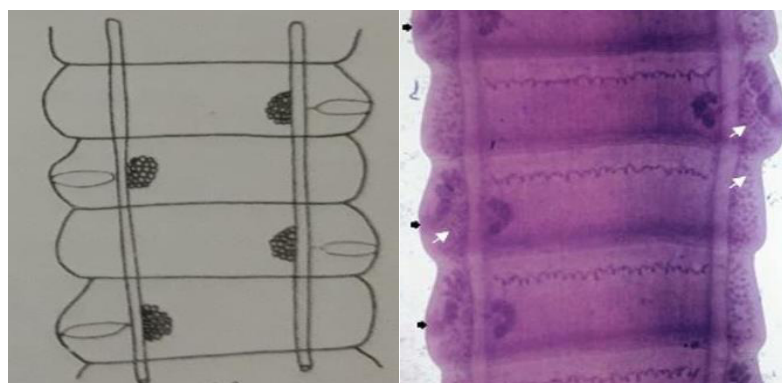


Figure 9 : Schéma d'un anneau à maturité de *Thysaniezia* (Chartier *et al.*, 2000).

- ***Stilesia globipunctata*** (Rivolta 1874) : que l'on appelle encore « ténia frisé »

Un petit cestode de 40 à 60cm sur 2,5mm, semi-transparent, qui, à l'œil nu se semble pas segmenté, sauf au niveau des derniers anneaux plus larges que longs.

Le scolex cubique (de 500 à 800 μ) porte quatre ventouses dirigées obliquement en dehors.

Les pores génitaux, irrégulièrement alternes, s'ouvrent sur le bord latéral de l'anneau, dans la région antérieure (Figure 10).

Les testicules (de 8 à 14) sont repartis en deux champs latéraux, en dedans des canaux excréteurs. La poche du cirre piriforme mesure 60 \times 40 μ .

L'ovaire sphérique est situé du côté du pore génital, entre les vaisseaux dorsaux et ventraux. Il existe deux utérus par segment, réunis par un canal qui s'atrophie progressivement et disparaît. Il se forme peu à peu, aux dépens de chaque utérus, un organe parutérin (ou poche parutérine) de 200 à 400 μ de diamètre ne renfermant qu'un très petit nombre d'œufs (de 15 à 30) de 25-55 \times 15-25 μ . La paroi qui les entoure est double : l'enveloppe externe est subglobuleuse, ellipsoïde ou fusiforme. L'interne, ovale ou arrondie, protège un embryon de 14 μ .

- **Espèces affectées:** mouton, chèvre, dromadaire, plus rarement zébu et ruminants sauvages.
- **Répartition géographique:** Asie, sud de l'Europe et l'Afrique, surtout les régions les plus sèches du continent (Grabert & Perrotin, 1983).

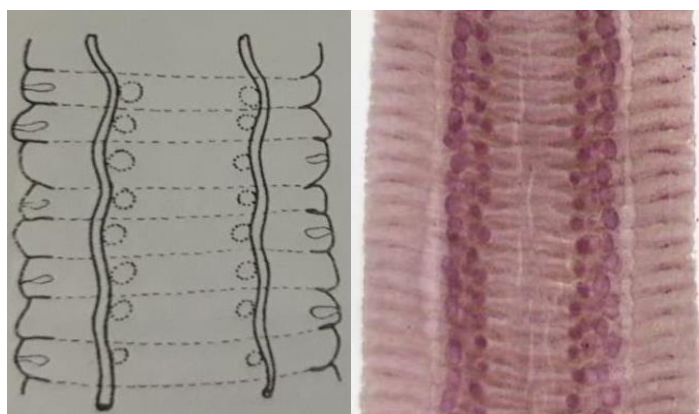


Figure 10 : Schéma d'un anneau à maturité de *Stilesia* (Chartier *et al.*, 2000).

- *Avitellina centripunctata* (Rivolta 1874) :

Le strobile long de 1,5 à 2m et large de 2 à 3mm présente une segmentation peu marquée avec des anneaux plus larges que longs qui deviennent cylindriques dans la dernière partie de la chaîne.

Le scolex, volumineux et sphérique (de 1,5 à 3 mm de diamètre), porte quatre ventouses circulaires de 0,4- 0,5mm. Le cou qui lui fait suite est long. Les pores génitaux sont irrégulièrement alternes (Figure 11).

Les testicules sphériques (40-70 μ), au nombre de 10 à 20, sont disposés de chaque côté, en deux groupes de 6 à 10 que le vaisseau excréteur divise en deux. La poche du cirre à la forme d'un sac allongé (de 60 à 150 μ), ovoïde, à parois fine.

L'ovaire a 100 μ de diamètre. Le vagin débouche dans le pore génital en arrière de la poche du cirre et s'élargit dans sa partie distale. L'utérus, qui ressemble à un sac allongé, est disposé au milieu de l'anneau. Il se transforme en un organe parutérin unique, à parois fibreuses, souvent en forme de poire. Il renferme de 10 à 12 œufs de 25-35 \times 20-22 μ .

Leur paroi est double, l'externe peut être sphérique ou pourvue à ses deux extrémités de petits appendices coniques. L'interne ceinture étroitement l'oncosphère (19 μ).

- **Espèces affectées :** mouton, chèvre, dromadaire, plus rarement zébu et ruminants sauvages.
- **Répartition géographique :** Asie, Afrique (Graber & Perrotin, 1983).

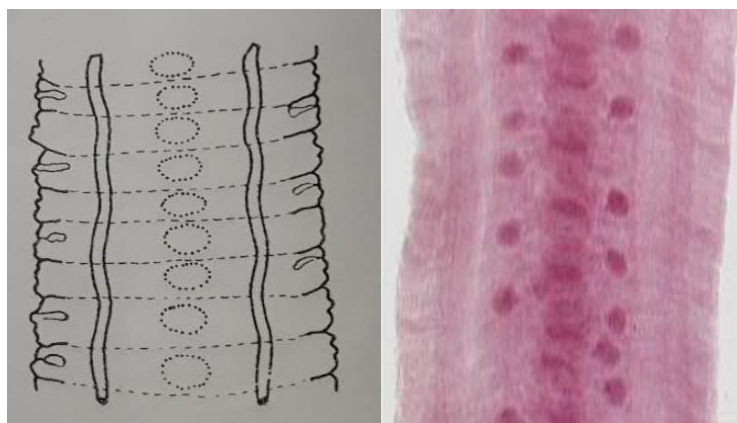


Figure 11 : Schéma d'un anneau à maturité d'*Avitellina* (Chartier *et al.*, 2000).

2-3- Description des œufs :

Tous ces cestodes éliminent de 2 à 10 anneaux par jour, anneaux gravides qui sont expulsés avec les selles. Dans chacun d'eux, on trouve les œufs embryonnés du ver, et un seul ver peut ainsi disperser 15000 à 20000 œufs par jours.

L'aspect des œufs diffère beaucoup suivant les espèces en cause, leur caractéristique commune étant de toujours renfermer un embryon à six crochets (ou embryon « hexacanthé ») :

- L'œuf de *Moniezia* mesure de 50 µm à 80 µm. C'est un œuf pyramidal, triangulaire dans le cas de *M. expansa* ou plus ou moins cubique *M. benedeni*, à coque épaisse, grisâtre, ornementée. L'embryon hexacanthé est inclus dans une enveloppe piriforme (Figure 12) ;

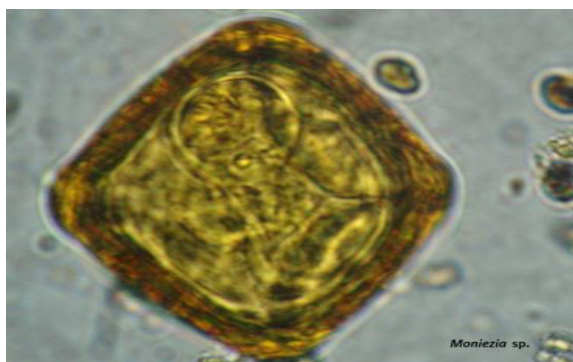


Figure 12 : Œuf de *Moniezia* [8].

- L'œuf de *Stilesia globipunctata* mesure 25 µm sur 55 µm environ. Il est elliptique, transparent, et l'embryon hexacanthé est très clair (Figure 13) ;

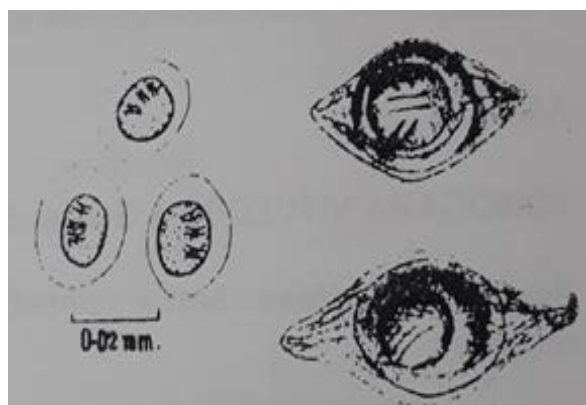


Figure 13 : Œuf de *Stilesia* (Graber & Perrotin, 1983).

- L'œuf d'*Avitellina centripunctata* a un petit diamètre : 35 μm , il est d'autant plus difficile à reconnaître que sa coque est transparente (Figure 14) ;



Figure 14 : Œuf d'*Avitellina* (Graber & Perrotin, 1983).

- L'œuf de *Thysaniezia ovilla* est tout petit (20-25 μm), mais jamais isolé : on le trouve groupé par 10 ou 15 en capsules ovifères allongées, à coque épaisse et grise, dont l'un des pôles porte un prolongement (chaque capsule mesure environ 100 μm de longueur) (Figure 15) (Chartier *et al.*, 2000).

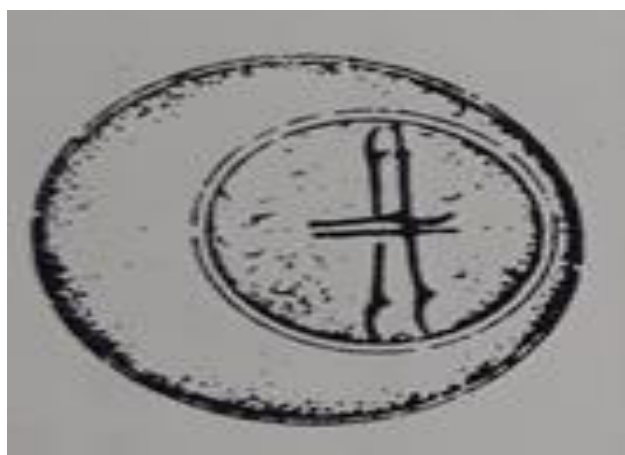


Figure 15: Œuf de *Thysaniezia* (Graber & Perrotin, 1983).

2-4- Mode de vie et nutrition :

2-4-1- Localisation :

A l'état adulte comme à l'état larvaire, les *Anoplocéphalidés* sont des parasites obligatoires. Les adultes vivent électivement dans l'intestin grêle, plus rarement dans les canaux biliaires (*Stilesia hepatica*).

Les larves se trouvent chez les arthropodes hôtes intermédiaires, les oribates.

2-4-2- Nutrition :

Les parasites adultes se nourrissent par osmose à travers le tégument par lequel ils absorbent les éléments nutritifs du contenu intestinal de l'hôte définitif. Ce milieu intestinal leur fournit du glucose nécessaire à la synthèse de leur hydrates de carbone, de la méthionine, acide monoamine dont ils sont d'actif consommateurs, de la vitamine B1 (thiamine), quel soit fournie à l'hôte par les aliments ou par synthèse bactérienne, du calcium et enfin des phosphates (Abassa, 1975).

2-4-3- Cycle évolutif du parasite :

Les *Anoplocéphalidés* ne peuvent réaliser leur cycle biologique complet que grâce à un hôte intermédiaire ; cet hôte intermédiaire est toujours, quel que soit le ver en cause, un acarien *oribatidé* ou *oribate*. Dans la journée, ils effectuent des migrations verticales en fonction du degré hygrométrique et de la température.

C'est en se nourrissant des excréments de ruminants parasités qu'ils ingèrent les œufs embryonnés d'*Anoplocéphalidés* excrétés par les segments terminaux et libérés lors de la rupture et l'expulsion de ceux-ci avec les fèces. La survie moyenne d'un œuf d'*Anoplocéphalidé* est estimé à 4 mois, mais cela dépend des conditions climatiques : un œuf de *Moniezia* résiste plus de quinze jours à la dessiccation, mais à 45°C il meurt au bout d'un jour.

Chez l'oribate, une forme larvaire particulière, dite cysticercoïde, va se développer en 6 à 16 semaines ; cette forme larvaire, infeste pour un ruminant, restera viable toute la vie de l'acarien : 1 à 2 ans. Aussi, dans une pâture contaminée, l'infestation persiste-t-elle longtemps (Hansen & Perry, 1995).

Lors de cette ingestion, le cysticercoïdes se fixe sur la paroi de l'intestin et se développe en produisant des segments successifs le transformant en un ruban pouvant atteindre près de 6 mètres de long pour les variétés de *Moniezia expansa* et *Moniezia benedeni*. Les segments les plus anciens sont donc repoussés vers l'extrémité postérieure du ver par l'expulsion des segments précédents produisant des œufs lors de cette maturation (Philippe, 2002).

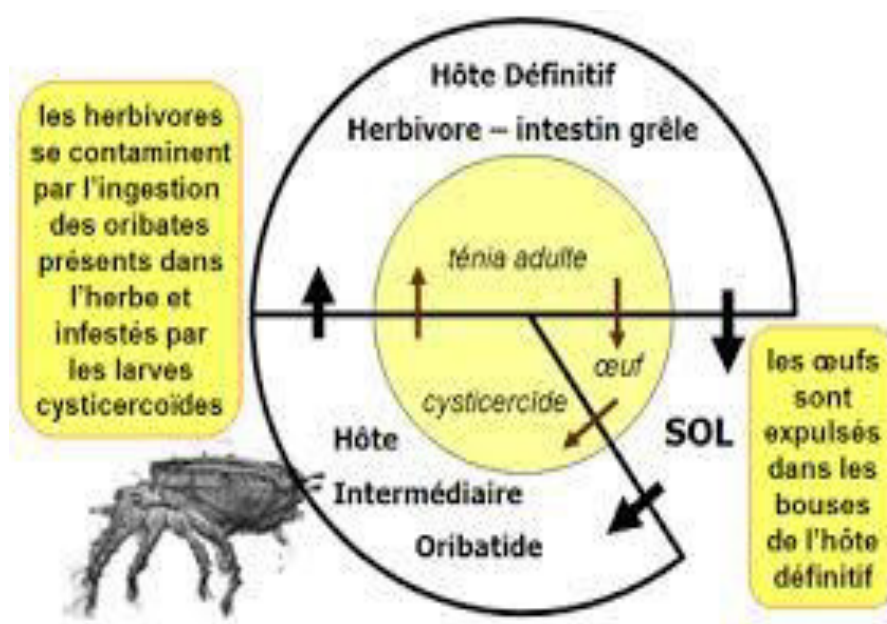


Figure 16 : Cycle évolutif des cestodes des ruminants [9].

3- Epidémiologie :

3-1- Longévité des adultes :

La longévité des adultes chez l'hôte définitif est de 4 à 5 mois, tandis que chez l'hôte intermédiaire ; les larves cysticercoïdes vivent aussi longtemps que l'acarien.

En hiver les acariens sont enfouis dans le sol et hibernent (pérennité de l'infestation) mais au printemps ils remontent en surface (risque d'infestation accrue). Ils sont sensibles à la sécheresse (Bentounsi, 2001).

3-2- L'hôte intermédiaire :

C'est un acarien : l'*oribate*, d'une taille de 0,5 à 1mm, il est dépourvu d'yeux et possède un tégument dur, cornés et de coloration sombre. On le trouve sous toutes les latitudes, et il vit sur et dans l'humus superficiel du sol. On peut en trouver plusieurs milliers par m². Il est coprophage essentiellement. Il est mobile, se déplace sur les végétaux mais insuffisamment pour disséminer le parasite d'une pâture contaminée à une saine. Il préfère les prairies acides, humides, riches en humus et pâturées en permanence ; on le rencontre rarement sur des terres cultivées. Il manifeste un hygrotropisme positif ; peu sensible aux variations thermiques, il craint la sécheresse.

L'*oribate* s'infeste en ingérant les œufs contenus dans les segments ovigères émis avec les crottes des ruminants parasités. Les embryons hexacanthés sont libérés dans le tube digestif de l'acarien, ils gagnent la cavité générale et se transforment en larve cysticercoïde.

L'infestation opère une sélection importante parmi les oribates : mort, stérilisation.

La larve cysticercoïde, globuleuse, mesure de 180 à 200µm, un seul *oribate* peut-on loger 3 à 4, leur développement se fait en 2 à 3 mois à 25 C° plus lentement à température inférieure. Elles peuvent vivre aussi longtemps que leur hôte : 12 à 18 mois et comme eux seront détruite par la sécheresse ou résisteront à l'hiver (Abassa, 1975).

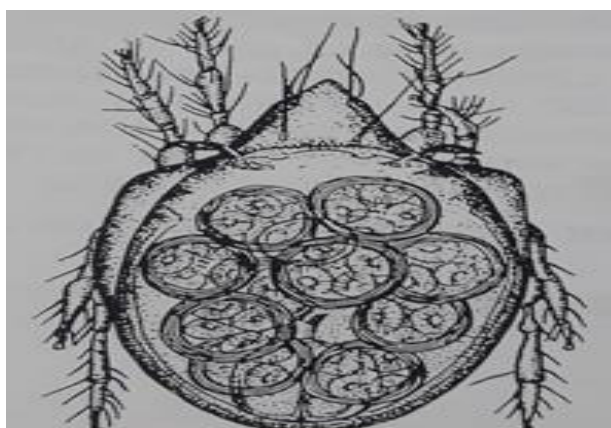


Figure 17 : Acarien *Oribate* avec de nombreux cysticercoïdes (Grabert & Perrotin, 1983).

3-3- Réceptivité et sensibilité :

Les ruminants peuvent être contaminés : les Ovins, Bovins et Caprins sont les plus réceptifs.

Les ovins sont plus sensibles et généralement plus lourdement infestés (lié au mode d'alimentation : broutage à ras) mais les agneaux de moins de 6 mois sont les seuls à présenter des troubles de téniasis (**Bentounsi, 2001**).

3-4- Sources et Modalités de l'infestation :

a- Sources :

- **Directes** : les hôtes intermédiaires demeurent infestés toute la vie.
- **Indirectes** : les Ruminants parasités. Les vers sont très prolifiques (*Moniezia Expansa* produit 75 à 100 segments/jour et chaque segment renferme 12000 œufs) (**Bentounsi, 2001**).

b- Infestation :

Les ruminants se contaminent en broutant l'herbe sur lequel se trouve un oribate porteur de cysticercoïdes. Le moment le plus favorable, pour qu'un *oribate* soit avalé, se situe quand il se déplace sur les brins d'herbe, c'est-à-dire : le matin ou le soir (dans la journée, il fuit la lumière) et, par temps humide et couvert (le vent, le sec, la chaleur excessive, la pluie abondante le font enterrer). On voit donc qu'en pratique, l'Anoplocéphalidose se contracte toujours au pâturage ; sauf exception, les ruminants en stabulation permanente ne s'infestent pas. La période prépatente est de l'ordre de 50 jours pour *Moniezia* (**Chartier et al., 2000**).

4- Interaction hôte-parasite :

4-1- Pathogénie :

- **Action mécanique** : liée à la taille des vers, s'il y a plusieurs cestodes l'obstruction est possible, l'occlusion est rare.
- **Action spoliatrice** : sélective en méthionine, B₁, Ca, d'où les troubles nerveux.
- **Action toxique** : par les produits de dégradation des vers (lyse), d'où l'entérite, les perturbations métaboliques, les manifestations nerveuses.

- **Action immunogène :** l'immunité semble s'installer après 1 an d'infestation (**Bentounsi, 2001**).

4-2- Clinique :

Les symptômes de l'*Anoplocéphalidose* sont très variables ; ils sont fonction de l'espèce parasite et de l'hôte, du nombre des parasites, de l'âge des sujets et de leur état général. Aussi peut-on observer une succession de degrés depuis les formes totalement inapparentes, jusqu'aux formes cliniquement individualisées.

L'*Anoplocéphalidose* inapparente : est la forme la plus commune de ce parasitisme. Elle intéresse surtout les adultes, porteurs sains de quelques rares vers dont ils assurent la permanence et la dissémination.

L'*Anoplocéphalidose* clinique : débute par une faiblesse générale : l'animal est lent, reste à l'écart, rumine irrégulièrement ou des alternances de diarrhée (présence d'anneaux) et de constipation. Enfin, une légère anémie s'installe, en général l'évolution en reste à ce stade ; quelquefois il peut y avoir une aggravation progressive : l'anémie s'accuse, ainsi que les troubles digestifs et l'amaigrissement (forme chronique). Chez les jeunes agneaux, on peut observer des troubles convulsifs et parfois, de la mortalité (**Chartier et al., 2000**).

Lors de stilesiose à *Stilesia globipunctata*, il existe en plus une paralysie car le scolex profondément fixé dans la paroi irrite les terminaisons nerveuses (**Bentounsi, (2001)**).

4-3- Lésions :

Les lésions intéressantes à observer sont celles que l'on rencontre au point d'implantation du scolex des vers dans la paroi du tube digestif : points de dégénérescence de la muqueuse (**Tamssar, 2006**).

Lors de stilesiose on observe des nodules fibreux réactionnels contenant le scolex du parasite (**Bentounsi, 2001**).

5- Diagnostic :

5-1- Diagnostic épidémiologique :

Connaitre l'exploitation, au pâturage le plus souvent, les jeunes sont les plus atteints (**Bentounsi, 2001**).

5-2- Diagnostic anté-mortem :

- Il est difficile de faire ce diagnostic en recherchant les symptômes. Seuls les fragments de chaîne de cestode visibles sur les excréments frais ou collés dans la région périnéale peuvent servir d'élément sûr. Ces fragments lorsqu'ils sont desséchés, ressemblant à des grains de riz et peuvent passer inaperçus.

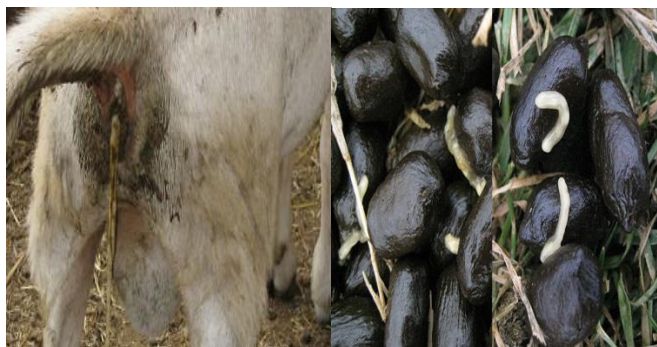


Figure 18 : Expulsion des ténias dans les fèces [10].

- Diagnostic expérimental (examen coprologique) : est possible et révèle au microscope des œufs d'*Anoplocéphalidés* libérés dans les excréments après décomposition des anneaux dans l'intestin de l'hôte définitif (cas de *Moniezia* surtout) (Abassa, 1975).

5-3- Diagnostic post-mortem :

Est facile à l'autopsie, les *Anoplocéphalidés* peuvent être remarqués par transparence dans l'intestin grêle ou après incision de celui-ci (Abassa, 1975).



Figure 19 : Ténia dans l'intestin d'un ovin (Observation personnelle).

6- Pronostic :

La gravité du téniasis dépend de plusieurs facteurs. L'infestation massive des jeunes agneaux est grave, les retards de croissance et pertes de poids enregistrés diminuent considérablement la rentabilité de l'élevage (Abassa, 1975).

7- Moyens de lutte :

7-1- Traitement :

Les animaux recevant un traitement devraient être enfermés dans un enclos le temps que les vers soient expulsés, ceci afin de ne pas répandre d'œufs viables sur les pâtures.

a- Les sels métalliques :

Pour traiter le téniasis des ruminants, on a longtemps utilisé des sels métalliques : arséniate d'étain, arséniate de plomb, sulfate de cuivre.

-**L'arséniate de plomb** est un cestodicide peu coûteux et, de ce fait, parfois encore utilisé (en Europe de l'Est par exemple). Il ne nécessite pas de diète préalable, mais son emploi est à réserver strictement aux ovins en bon état d'entretien.

-**Le sulfate de cuivre** est un cestodifuge très efficace et peu coûteux, parfois encore utilisé. Il nécessite une diète préalable, et son utilisation chez des animaux en mauvais état d'entretien peut être suivie d'accidents.

b- Les cestodicides de synthèse :

A l'heure actuelle, les cestodicides les plus utilisés sont les suivants :

-**la Niclosamide**, qui se présente sous forme de poudre mouillable, de comprimés, de suspensions ou de solutions buvables, est un médicament efficace contre tous les *Anoplocéphalidés* et, en outre, contre certains trématodes. Il est conseillé de mettre les animaux à la diète hydrique pendant douze heures avant traitement. On peut l'associer à l'Oxibendazole, au Thiabendazole, au Tétramisole, à la Pipérazine.

-**le Bithionol et le Bithionol-Sulfoxyde** sont des fasciolacides qui sont également cestodicides ; toutefois, le Bithionol est à déconseiller chez le mouton. Par ailleurs, ces deux médicaments sont efficaces contre *Thysaniezia* mais moins contre *Moniezia* ; on ne les utilise qu'après une diète hydrique de douze heures ;

-les **Benzimidazoles** et les **Probenzimidazoles** indiqués dans la lutte contre les Anoplocéphalidoses des ruminants sont les suivants : albendazole, fébantel, fenbendazole mébendazole, nétobimin, oxfendazole ;

-le **Praziquantel** semble être la molécule de fréquence en matière de traitement du téniasis des ruminants (3.75mg/kg). C'est le seul cestodicide qui permette l'élimination complète des scolex chez l'animal (**Chartier et al., 2000**).

7-2- Prophylaxie :

- **La prophylaxie médicale** se réalise par des traitements réguliers.

Dans la pratique, elle s'adresse principalement aux ovins : l'infestation des autres ruminants a un caractère sporadique qui ne semble pas justifier une surveillance constante.

D'une manière générale, il importe de s'assurer de l'incidence réelle de ce parasitisme sur la santé et la croissance des animaux avant de mettre en place un programme stratégique de vermifugation.

Il faut tenir compte des trois points suivants :

-chez les adultes soumis à des réinfestations permanentes de faible intensité, une immunité de prémunition s'établit. Cette immunité se traduit par une inhibition ou un ralentissement considérable de la croissance des vers : leur maturité est atteinte très lentement et ils sont peu prolifères. Multiplier les traitements ne peut se concevoir que là où on veut assainir un élevage donné, non soumis à des réinfestations exogènes. Aussi faut-il organiser la prophylaxie médicale de façon judicieuse, en limitant le risque parasitaire tout en visant à permettre l'installation de cette immunité.

-le **choix du cestodicide** utilisé doit être guidé par les deux impératifs classiques de coût et de polyvalence ;

-le **calendrier des traitements** que l'on peut suggérer doit tenir compte de la biologie de chaque espèce, et de la conduite habituelle des élevages.

Les moutons adultes et les agneaux nés de décembre à septembre pourraient être traités ensemble en octobre. C'est alors que leur parasitisme est maximal et qu'un traitement de masse serait le plus profitable. Dans quelques cas, il pourra être nécessaire de déparasiter les agneaux nés pendant les mois de saison sèche ; dans ce cas, on leur administrera un cestodicide efficace deux mois après la naissance.

Les agneaux nés dans les mois d'octobre et novembre pendant lesquels les agnelages sont les plus fréquents seront traités soit individuellement, soit collectivement, pendant les mois de décembre et de janvier, afin de les libérer surtout des *Moniezia* (mais aussi des autres cestodes), jusqu'à la saison suivante.

- **La prophylaxie sanitaire** du téniasis des ruminants consisterait théoriquement lutter contre l'hôte intermédiaire des parasites, les *oribatidés*. On a proposé, pour le faire, des épandages de cyanamide calcique ; par la suite, on s'est aperçu qu'il y avait secondairement pullulation des arthropodes. De toute façon, dans les conditions habituelles, de tels épandages ne sont pas conservables (**Chartier *et al.*, 2000**).

Chapitre III :

Matériel et méthodes

1- Objectif de l'étude :

L'objectif de cette étude est d'étudier et de recenser les prélèvements des ténias parasites des ruminants dans la région de Guelma. L'enquête a été déroulée pendant la période allant de Février à Avril 2018.

2- Site de prélèvement :

Nos animaux proviennent de plusieurs régions du territoire Algérien à savoir : Guelma ; Eldjalfa ; Elbayed ; Souk Ahras ; Tiaret ; Annaba ; Constantine ; Aghouat ; M'sila.



Figure 1 : Les sites de prélèvements étudiés [11].

3- Lieu de l'étude :

Le travail s'est réalisé au niveau de l'abattoir d'Hammam Debegh et d'Oued Zenati où nous avons prélevé les ténias de l'intestin grêle des moutons, et au laboratoire de parasitologie de l'université de 8 mai 1945 de la wilaya de Guelma où nous avons fait l'identification des parasites selon des techniques adéquates.

3-1- Abattoir d'Hamмам Debeğh :

Il a été construit au cours des années 1980, mais les autorités municipales ont changé sa place pour le sortir de la zone touristique durant l'année 2016 et l'ont fait dans la zone Mizouna. Il comprend : 2 bergeries, 2 salles d'abattage, qui sont séparés pour éviter la transmission microbienne et parasitaire des animaux venant de différentes régions ; et un bloc administratif.

L'abattoir comprend différentes catégories de travailleurs ou utilisateurs indispensables pour un meilleur déroulement de la chaîne d'abattage, occupant différentes activités. Les plus importantes sont : la réception des bêtes, l'abattage, le stockage, et le séchage des carcasses. Toutes ces actions se déroulent sous la gestion d'un groupe technico-administratif.

Le taux d'abattage annuel de l'année 2017 est 9828 têtes ovines (Direction des Services Agricoles).



Figure 2 : Abattoir de Hammam Debeğh.

3-2- Abattoir d'Oued Zenati :

C'est un petit établissement public créé en 1992, situé au quartier Saadia Rabeħ à l'Ouest d'Oued Zenati comprenant : une bergerie pour l'inspection ante-mortem, une salle d'abattage et un bloc administratif.

La méthode d'abattage est simple et ancienne sans utilisation de machine, le taux d'abattage par jour est de 20 ovins, 10 caprins et 2 bovins.



Figure 3 : Abattoir d'Oued Zenati.

4- Animaux :

4-1- Races ovines exploitées :

Le cheptel ovin, premier fournisseur en Algérie de viande rouge, est dominé par 3 races principales bien adaptées aux conditions du milieu :

➤ **La race Ouled-Djellal (race Arabe Blanche):**

C'est la plus importante et la plus intéressante des races ovines Algériennes, représente 58% du cheptel national, adapté au milieu steppique, très rustique et résiste bien dans les zones arides et les parcours saharien ; et elle est la plus adaptée au nomadisme, présente des qualités exceptionnelles pour la production de viande et de laine ;

- **La race Rumbi**, des djebels de l'Atlas Saharien, à tête et membres fauves, représente environ 12% du cheptel ;
- **La race rouge Beni Ighil** (dite Hamra en rappel de sa couleur) des Hauts plateaux de l'Ouest, 21% du cheptel, race berbère très résistante au froid, autochtone d'Afrique du Nord ;

Quatre races secondaires ovines existent également en Algérie :

- **La race Berbère** à laine Zoulai de l'Atlas Tellien adaptée aux parcours montagnard ;
- **La race Dmen**, saharienne de l'Erg Occidental très intéressante par sa prolificité élevée ;

- **La race Barbarine**, saharienne de l'Erg oriental ;
- **La race Targuia-Sidaou**, sans laine, élevée par les Touaregs du Sahara central (Chellig, 1992).

Quelques variétés plus rares sont également mentionnées telles que la Taadmit issue d'un croisement entre Ouled Djellal et les béliers Mérinos, aussi on trouve quelques troupeaux isolés du type Mérinos correspondent à des tentatives d'intensification de la production ovine (Deghrouche, 2011).

4-2- Type d'élevage :

Ce sont des zones à élevage sédentaire et en stabulation pendant la période hivernale. Il est très souvent associé à l'élevage des caprins. Le système de production dominant est le semi intensif avec des troupeaux de 10 à 20 brebis suivant la taille des exploitations.

4-3- Alimentation :

L'alimentation des troupeaux des zones céréalières se fait en fonction de la saison :

- de Février à Mars : les animaux sont mis sur des terres céréalières cultivées pour brouter les jeunes pousses d'orge ou de vesce avoine en plus des herbes naturelles.
- d'Avril à Juin : sur les repousses d'herbe - de Juillet à Septembre : sur les chaumes.
- d'Octobre à Janvier : sur les repousses d'herbe automnales (kharfia).
- Pendant la période de froid, où le développement de la végétation est très limité, les animaux reçoivent des suppléments d'orge et de vesce avoine. Les sujets faibles, les béliers ainsi que les brebis ayant nouvellement agnelé et les agneaux sevrés sont gardés en bergerie et nourris de fourrages supplémentés d'orge (Ghimouz, 1978).

5- Autopsies helminthologiques :

5-1- Protocole :

Les autopsies helminthologiques ont eu lieu immédiatement après l'abattage. L'intestin grêle a été libéré de ses attaches méésentériques sur toute sa longueur.

Le jéjunum, compte tenu de sa longueur, a été découpé dans le but de faciliter son ouverture et l'examen de la muqueuse.

Ainsi, chaque portion de l'intestin (duodénum, jéjunum, iléon) a été ouverte et le contenu récupéré dans un seau. Cette opération a été complétée par le rinçage et le grattage soigneux de la muqueuse sous un mince filet d'eau afin de détacher les parasites qui sont accrochés à la muqueuse (**Figure 4.A, B**). Les parasites encore fixés sur la muqueuse sont récupérés à l'aide d'une pince.

Après dénombrement, les parasites ont été conservés dans des flacons renfermant une solution de formol à 10%. Sur chaque flacon ont été inscrits, à l'aide d'un marqueur, l'espèce, l'âge, le sexe de l'animal et la date de prélèvement. Les flacons sont hermétiquement fermés afin d'éviter l'évaporation ou la perte du liquide de conservation (**Figure 4.C**).



Figure 4 : Récupération (A, B) et conservation des Tænia (C).

5-2- Identification des espèces :

Notre méthode comporte pour chaque ver entier, les opérations successives suivantes :

- étalement de fragments de strobile sur une planche (pour empêcher la rétraction du ver) (**figure 5.A**);
- fixation au formol à 10% (24h) (**figure 5.A**) ;
- décalcification dans un bain d'eau distillée additionnée d'acide acétique, dans les proportions $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ (24 heures) (**figure 5. B**) ;
- rinçage à l'eau de robinet jusqu'à la décoloration complète (30 mn à 1h) (**figure 5. C**);
- coloration au carmin chlorhydrique alcoolique (12 à 24h) (**figure 5.D, E**) ;
- rinçage à l'alcool 70° (5 à 10 mn) (**figure 5. F**);
- différenciation par l'alcool 80° contenant 0,5% d'acide chlorhydrique (20 mn à 24 h) (Ce bain permet aussi d'enlever l'excès de colorant. On devra donc observer de temps en temps le matériel pour s'assurer que la décoloration n'est pas excessive. Si le ver est trop décoloré, il faut refaire la coloration) (**figure 5. G**);
- déshydratation à l'alcool (ou à l'acétone) : 95° (30 mn) (**figure 5.H**) ;
- éclaircissement au toluène (1 à 2 mn) (**figure 5. I**) ;
- montage dans la glycérine (**figure 5.J**) ;
- Conservation dans l'étuve à 37° pendant une semaine (**figure 5. K**).

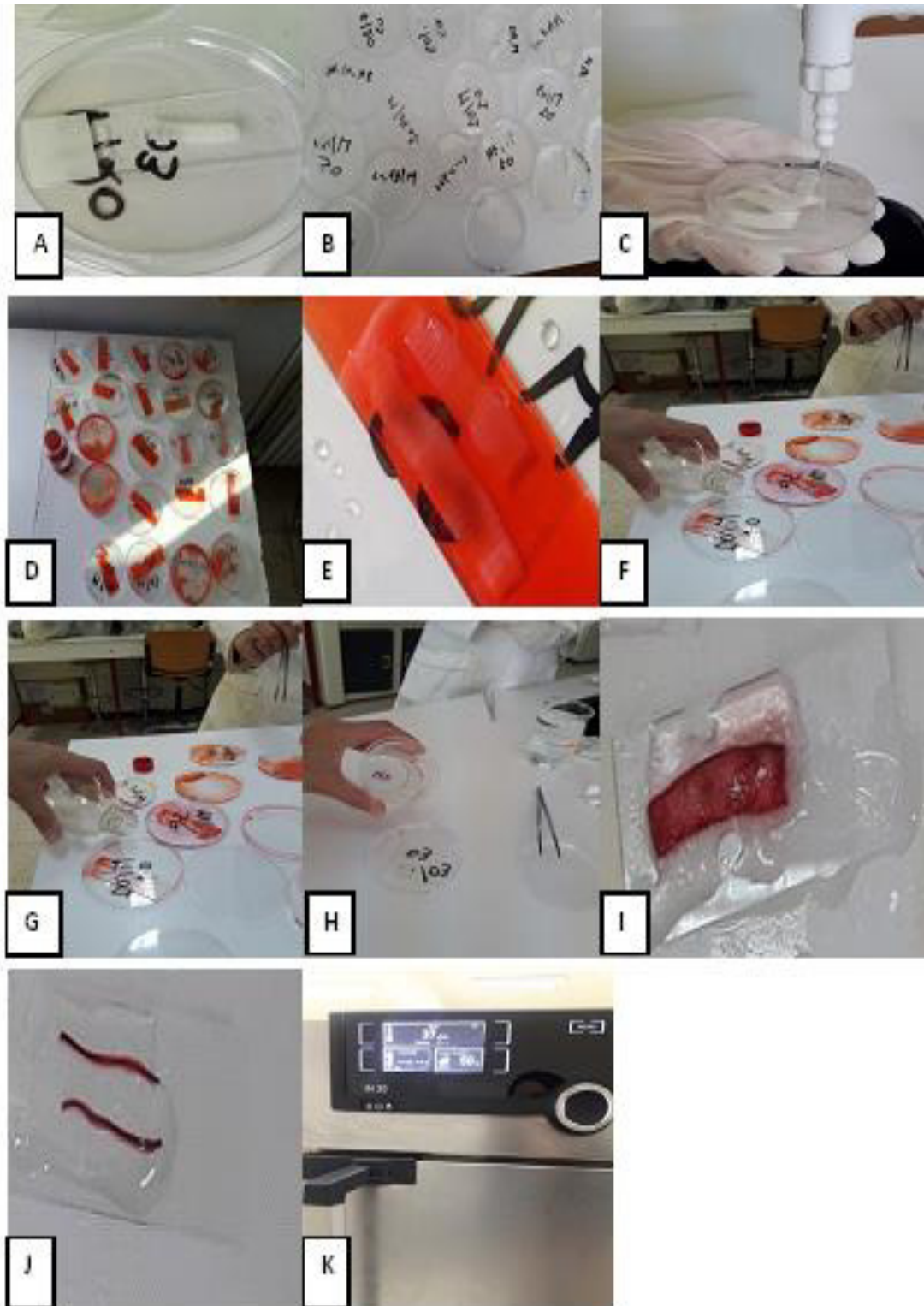


Figure 5 : Etapes de l'identification des tæniás.

Chapitre IV :

Résultats

1- Genres et espèces des parasites retrouvés:

L'étude des cestodes est particulièrement difficile en raison de la présence de corpuscules calcaires dans le parenchyme, de leur musculature abondante et de l'épaisseur des proglottis, souvent importante. Après la lecture des lames préparées au microscope, on a pu identifier les espèces suivantes :

1-1- *Moniezia* :

➤ *M. expansa* :

Longueur entre 0,5m et 2m, scolex petit, globuleux et inerme muni de 4 ventouses à ouverture linéaire, les segments (anneaux) plus larges que longs, les segments mûrs avec 2 ovaires en fer à cheval, 2 glandes vitellogènes compactes, de nombreux testicules, 2 pores génitaux, une rangée de glandes interproglottidiennes sur tout le bord postérieur de chaque segment (Figure 6).

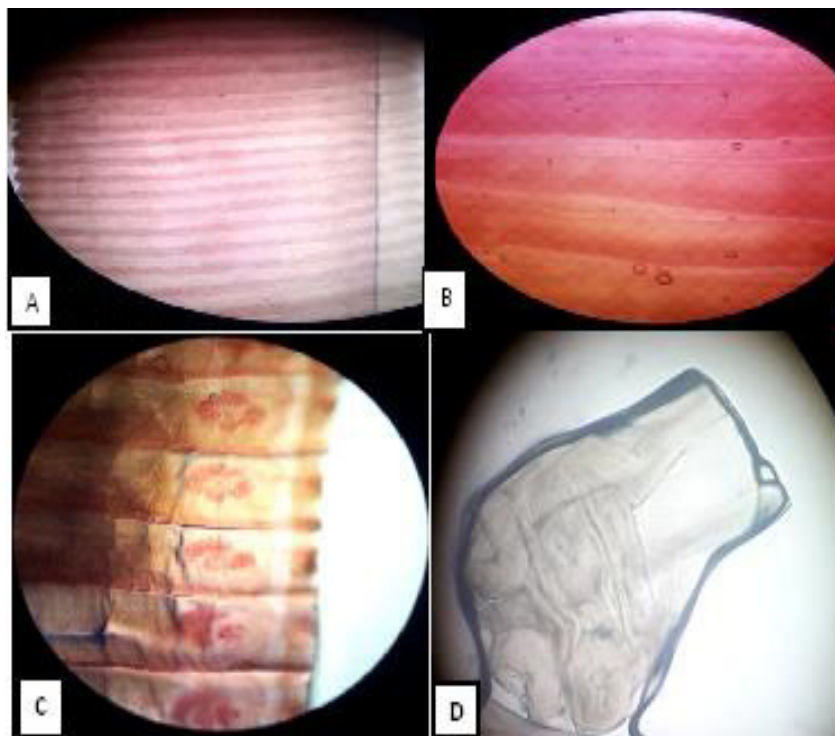


Figure 6 : *M. expansa* (A, B, C: Segment mûr avec les glandes interproglottidiennes C : Segment mûr avec ovaires et glandes vitellogènes (X10), D : Scolex (X4)).

➤ *M. benedeni*:

Ressemble beaucoup à *M. expansa*, mais plus large (12 mm), scolex volumineux avec 4 ventouses à ouverture circulaire, les glandes interproglottidiennes constituent une bande dans la partie médiane (Figure 7).

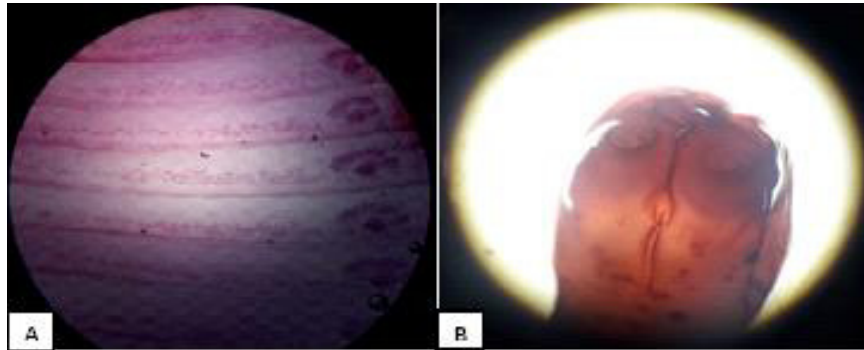


Figure 7 : *M. benedeni* (A : Segment mûr avec glandes vitellogènes ; ovaire; glande interproglottidiennes ; testicules ; B: Scolex) (X4)

1-2- *Stilesia* : chaque segment ovigère renferme 2 organes parutérins.

➤ *S. globipunctata* :

Ver frisé, longueur jusqu'à 3m, largeur 2mm, à l'œil nu la segmentation est peu visible (Figure 8).

Le scolex cubique, porte quatre ventouses dirigées obliquement en dehors.

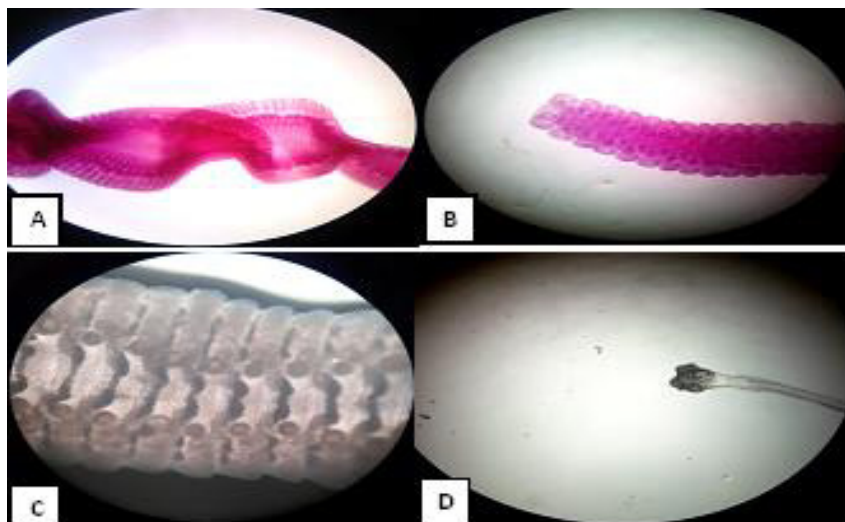


Figure 8 : *S. globipunctata* (A : Strobile frisé B : Segment mûr (X4) C : Segment mûr (X10) D : Scolex (X4)).

1-3- *Avitellina* : chaque segment ovigère renferme un seul organe parutéрин (Figure 9).

➤ ***A.centripunctata*** :

La longueur est de 1-2m, largeur de 2mm, scolex volumineux, à l'œil nu la segmentation est peu visible.

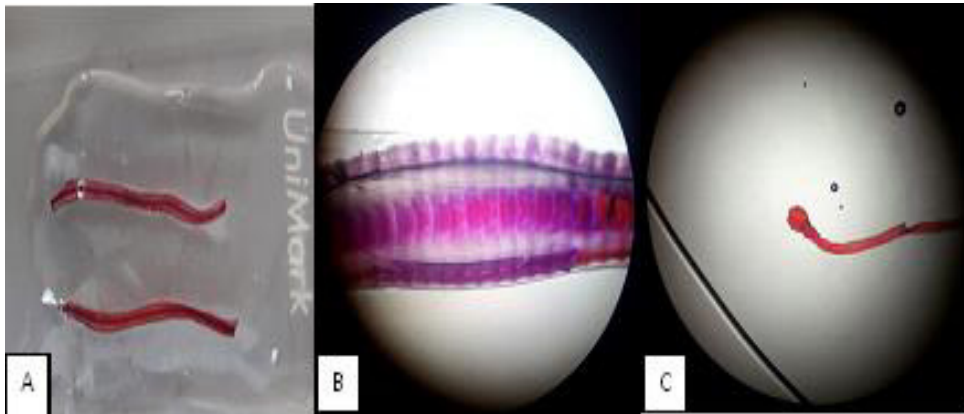


Figure 9: *A. centripunctata* (A : Segment à l'œil nu B : Segment avec organe parutéрин central (X10) C : Scolex (X4)).

1-4- *Tænia sp* :

C'est un Cestode avec des segments plats, d'une longueur approximative de 0,4m, les segments sont très étroits de 0,09 mm de large. Malgré la certitude que ce spécimen est un *tænia*, on n'a pas pu l'identifier selon les clés d'identification disponibles (Figure 10).

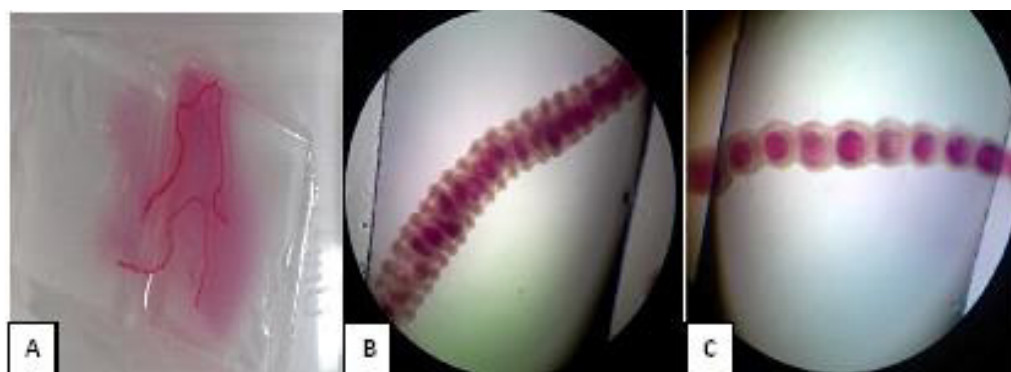


Figure 10 : *Tænia sp* (A : Segment à l'œil nu B, C: Segment au grossissement (X4)).

1- Etude statistique sur les abattoirs de Guelma:

2-1- Fréquence des résultats positifs :

La figure 11 montre que le taux d'infestation des ovins par les ténias adultes est de 4,44% sur un effectif abattu de 1959 têtes pendant la période de Février à Avril.

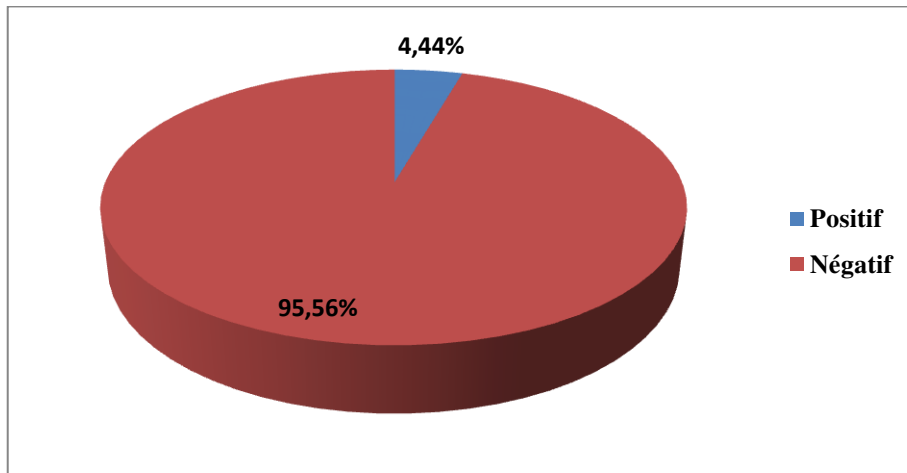


Figure 11 : Fréquence d'infestation des ovins par les Tænia adultes au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-2- Prévalence d'infestation selon le sexe :

D'après les résultats de la figure 12, le taux d'infestation chez les femelles (4,50%) est plus élevé par rapport à celui des mâles (3,86%).

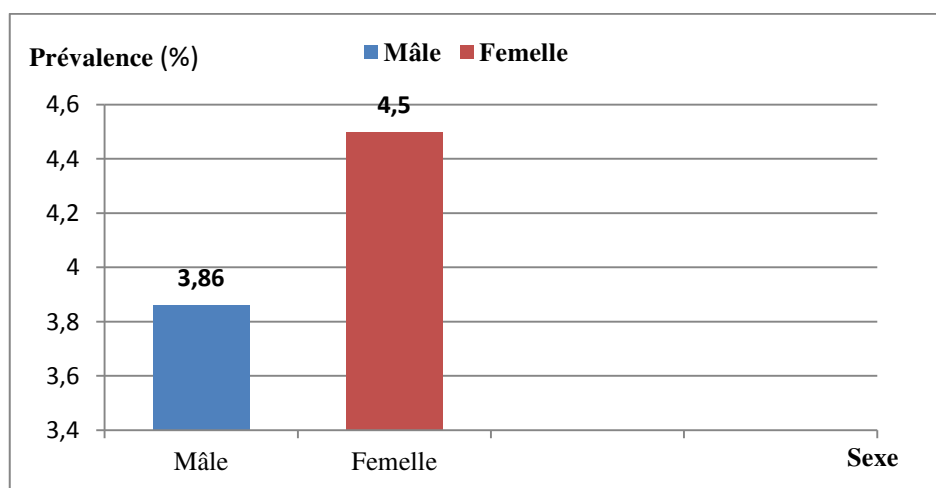


Figure 12 : Prévalence d'infestation des ovins par les Tænia adultes selon le sexe au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-3- Prévalence d'infestation selon l'âge :

Dans l'ensemble des ovins infestés abattus, il ressort que le taux d'infestation est plus élevé chez les jeunes animaux dont l'âge est inférieur à un an (2,55%) tandis que les animaux adultes sont moins infestés avec un taux de 1,99%.

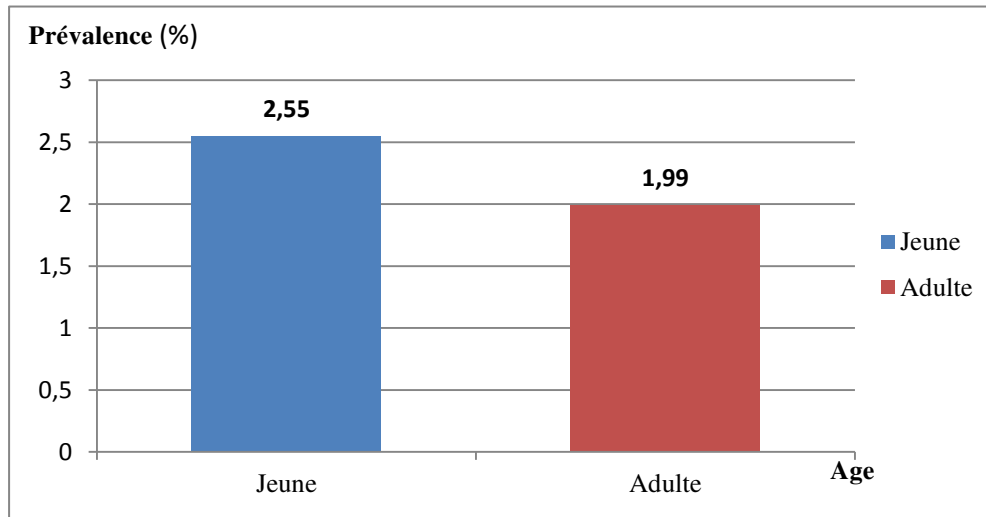


Figure 13 : Prévalence d'infestation des ovins par les *Tænia*s adultes selon l'âge au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-4- Prévalence d'infestation selon les mois :

La figure 14 montre que l'infestation est élevée au mois de Mars (5,08%) par rapport aux mois d'Avril (4%) et Février (3,86%). Elle montre aussi les différents taux d'infestation mensuelle et les différences entre les sexes. Les mâles montrent une forte infestation au mois de Mars (6,59%) ainsi que les femelles (4,96%) par rapport aux autres mois.

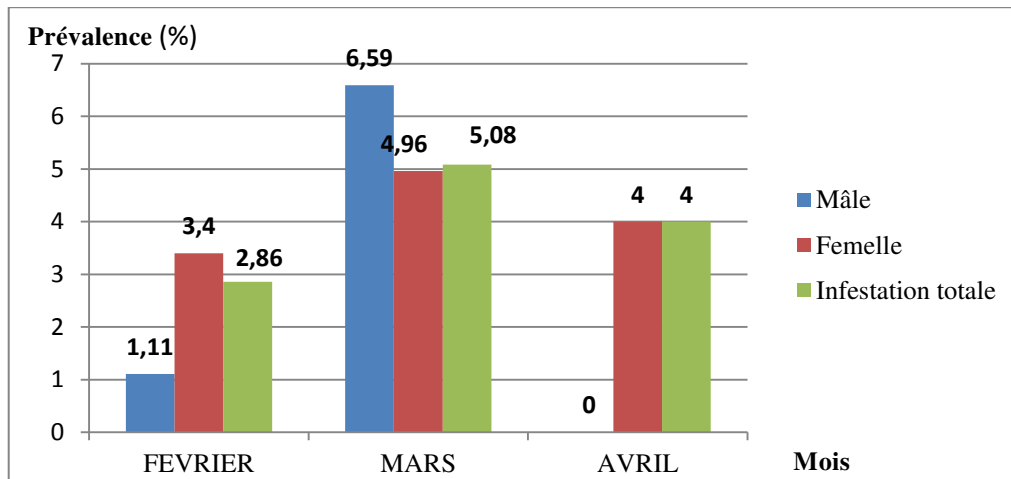


Figure 14 : Prévalence d’infestation des ovins par les Tænia adultes selon les mois au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-5- Prévalence d’infestation selon l’espèce :

La figure 15 montre que *Moniezia expansa* est le parasite le plus rencontré chez les petits ruminants dont la fréquence est de 70,11% des animaux infestés suivi par *Avitellina centripunctata* (29,88%), *Moniezia benedeni* (18,39%), et enfin *Stilesia globipunctata* (12,64%).

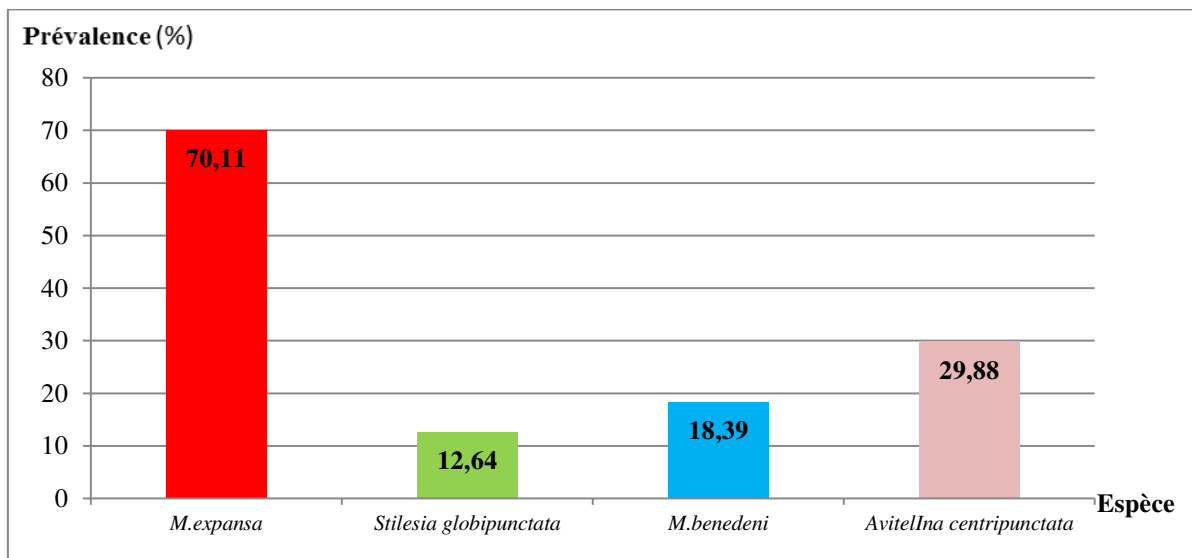


Figure 15 : Prévalence d’infestation des ovins par les Tænia adultes selon l’espèce au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-6- Prévalence des parasites selon le sexe :

D’après les données de la figure 16, on constate que la prévalence de toutes les espèces de parasites est élevée chez les femelles que chez les mâles.

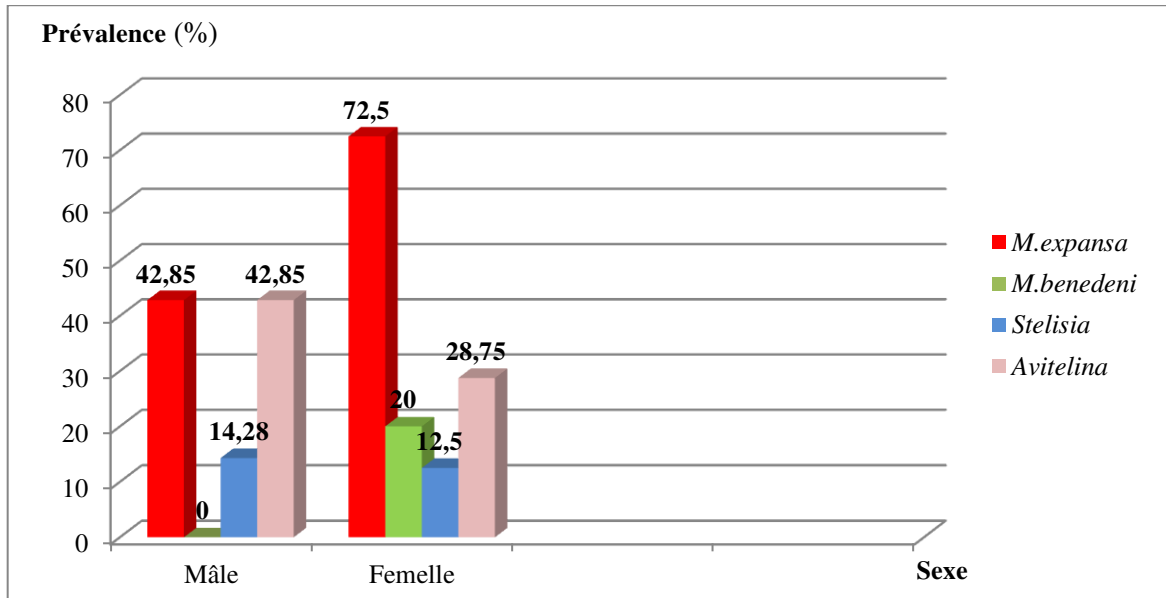


Figure 16 : Répartition des espèces de *Tænia*s adultes selon le sexe au sein des abattoirs de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

2-7- Comparaison entre les deux zones d’étude :

Dans la figure 17, il ressort que les animaux abattus au sein de l’abattoir d’Oued Zenati montrent une plus forte infestation par les *tænia*s (5,21%) par rapport à ceux de l’abattoir d’Hammam Debeh (4%). De plus, on remarque qu’au sein de l’abattoir d’Oued Zenati seules les femelles sont abattues, la prévalence des mâles est par conséquent nulle. De même, les femelles abattues à l’abattoir d’Oued Zenati sont plus infestées (5,21%) que celles de l’abattoir d’Hammam Debeh (4,02%).

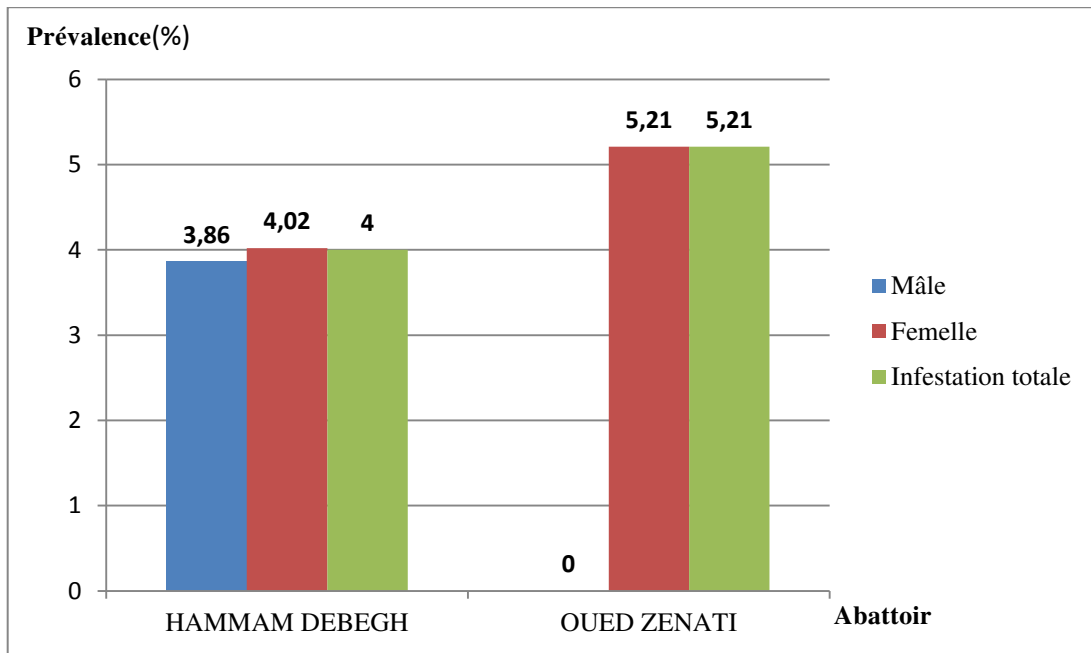


Figure 17 : Infestation des ovins par les Tænia adultes selon la zone d'étude dans la région de Guelma (Pendant la période de 3 mois).

Chapitre V :

Discussion

1- Caractères morphologiques des Anoplocéphalidés de l'intestin grêle des ruminants domestiques :

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**).

Notre étude visait comme objectif l'identification des espèces de cestodes adultes vivant dans l'intestin grêle des ovins chez les animaux abattus dans les abattoirs de Guelma.

En effet selon la clé des données de **Chermette et Bussieras (1995)** et **Chartier et al (2000)**, cinq espèces d'Anoplocéphalidés ont été recensées à savoir *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata*, *Stilesia globipunctata* et *Taenia sp.*

L'identification des espèces a été réalisée sur la base de l'observation de la morphologie des scolex, des ventouses, des strobiles, des pores génitaux ainsi de l'organisation de la structure interne des adultes de nos spécimens qui montrent qu'il y a de grandes variations dans la forme et dans la taille des organes d'une part, dans le nombre et la disposition des glandes interproglottidiennes et des testicules d'autres part. Les raisons sont probablement multiples. Nous pouvons entre autre citer les conditions expérimentales, le fixateur utilisé et l'état de contraction ou de décontraction dans lequel se trouvait le parasite au moment de la fixation. En effet selon **Cheikh (1989)** la taille et la forme des adultes sont des critères peu fiables dans l'identification et la discrimination des espèces.

Dans une étude effectuée dans la région centrale de Tiaret, **Boulkaboul et al (2006)** ont rapporté la présence de trois espèces à savoir *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni* et *Avitellina centripunctata*. **Pacha et al (2012)** n'ont cité que *Moniezia sp* mais ils ont déclaré qu'il existe six espèces qui ont été identifiées.

Au sein du genre *Moniezia*, nous avons distingué deux espèces qui diffèrent selon le nombre et le type des glandes interproglottidiennes, et la structure du scolex et des pores génitaux des proglottis mûrs d'autre part.

Moniezia expansa rappelle les descriptions de **Chermette et Bussieras (1995)**. En fait, les glandes interproglottidiennes sont disposées en rosette, la forme globuleuse de scolex, l'ouverture linéaire et la forme saillante des ventouses.

Moniezia benedeni est caractérisé par des glandes interproglottidiennes diffuses, formant une ligne continue et médiane dans le bord postérieur des proglottis. Des testicules disposés en un champ unique, scolex volumineux avec 4 ventouses à ouverture circulaire.

Concernant *Avitellina*, une seule espèce a été recensée dans cette étude qu'est *Avitellina centripunctata* où chaque segment ovigère renferme un seul organe parutérin, le scolex est volumineux et la segmentation externe est très peu visible.

En ce qui concerne *Stilesia*, une seule espèce a été décrite dans cette étude qu'est *Stilesia globipunctata* qui a été décrite aux travaux de **Tamssar (2006)** sur le parasitisme helminthique gastro-intestinal des moutons abattus aux abattoirs de Dakar.

Un ver segmenté, très étroit de 0,09 mm de large et de longueur de 0,4m trouvé dans l'intestin grêle, mais on n'a pas pu l'identifier, car à l'œil nu il ne se rapproche à aucune des espèces précédentes. Ainsi après la lecture au microscope il semble posséder un seul organe central dont l'ultrastructure est inconnue. Un échantillonnage ultérieur plus intensif est nécessaire pour pouvoir identifier cette espèce.

2- Prévalence d'infestation globale :

Le taux d'infestation des ovins par les ténias adultes est de 4,44% sur un effectif abattu de 1959 têtes pendant la période de Février à Avril 2018 au sein des abattoirs de Guelma à savoir l'abattoir d'Oued Zenati et d'Hamam Debegh.

Une faible prévalence des cestodes trouvée dans la région d'Ain D'hab (1,5%) dans les études de **Saidi (2009)** sur le parasitisme interne des ovins, en une période allant d'Avril à Juin 2007 où il a cité une seule espèce *Moniezia expansa*. Tandis que les résultats de **Boullkaboul et al (2006)** au cours de toute l'année 2004 confirment l'existence de trois espèces de ténias avec un taux d'infestation de 18%.

Cette faible prévalence des cestodes trouvée pourrait être expliquée par le cycle indirect car l'évolution biologique des œufs se poursuit chez l'acararien hôte intermédiaire et vit dans le sol du pâturage ce qui diminue les possibilités de réinfestation (**Boullkaboul et al., 2006**). Ces oribates sont rares sur les terrains cultivés. En outre, la dessiccation et la sécheresse sont des facteurs défavorables à leur survie (**Lefèvre et al., 2003**). D'autre part, elle est en relation avec la nature de l'échantillon étudié (âge \geq 6 mois), l'immunité acquise et la courte durée de l'étude étant des facteurs limitants.

3- Prévalence d'infestation selon le sexe :

Dans notre étude, le taux d'infestation des femelles (4,50%) est plus élevé que celui des mâles (3,86%), On considère que le sexe ne semble pas intervenir dans la différence de l'infestation par les Anoplocéphalidés à cause du fait que les mâles sont les moins présentés aux abattoirs de Guelma.

Une étude similaire a été faite dans les élevages caprins du District de Kireche, en province de l'est du Rwanda par **Mwabonimana et al (2016)**, ils ont montré que le taux d'infestation est de 14% pour les mâles et 18% pour les femelles. Mwabonimana et ses collaborateurs ont expliqué ces résultats au fait que 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.

4- Prévalence d'infestation selon l'âge :

Les cestodes adultes sont présents dans les deux classes d'âge des ovins mais avec un taux d'infestation de 2,55% chez les jeunes animaux dont l'âge est inférieur à un an et de 1,99% chez les animaux adultes dont l'âge est supérieur à un an. Ces résultats sont similaires à ceux effectués par **Boukaboul et al (2006)** où l'infestation par les cestodes adultes a été faible dans les deux classes d'âge (9,7%) pour les jeunes et (8,3%) pour les adultes. Par contre les études de **Saidi (2009)** à Ain D'hab montrent que les cestodes adultes sont représentés par une prévalence de 1,5 % chez les adultes et 0 % chez les jeunes.

5- Prévalence d'infestation selon les mois :

L'infestation des ovins par les cestodes adultes est plus élevée au mois de Mars (5,08%) par rapport à Février (3,86%) et Avril (4%). Cependant, **Lesson (2003)** reporte que l'infestation aux Anoplocéphalidés se fait principalement pendant la saison sèche (la petite et la grande saison) juste après la période des pluies. Etant donné que l'abondance des oribates est favorisée par les conditions climatiques (temps humides et couvert), la nature du sol..., nous pensons que l'infestation se fait le plus souvent après la période des pluies, ce qui est proche des propos de **Chartier (2000)**. Les travaux d'**Ouhili et al (1981)** au Maroc ont montré que le degré d'infestation est élevé en juillet mais aussi au début de l'hiver et à la première moitié du printemps, et que ces variations saisonnières sont en fonction de l'activité des oribatidés.

Cette activité présente des variations selon les pays et au sein d'un même pays selon les régions. C'est ainsi au Tchad la moniezirose est une affection des saisons chaudes et sèches selon **Graber (1974)**. Cependant, au Maroc sur les montagnes du Moyen-Atlas l'infestation est maximale entre Février et Avril selon **Ouhili et al (1979)**.

Des études plus approfondies qui durent pendant toute l'année sont nécessaires pour comprendre la prévalence d'infestation par les cestodes adultes chez les ovins au sein de notre pays.

Nos abattoirs reçoivent des animaux de partout du territoire national ce qui ne pourrait pas conduire à des résultats reflétant les variations saisonnières limitant le degré d'infestation dans la région de Guelma.

6- Prévalence d'infestation selon l'espèce et le sexe:

Moniezia expansa est le parasite le plus rencontré chez les petits ruminants que ce soit chez les femelles (72,5%) ou chez les mâles (42,85%), il a été environ 4 fois plus fréquent que *Moniezia benedeni*. Ce dernier se trouve à une prévalence de 20% chez les femelles et 0% chez les mâles. **Boukhaboul et al (2006)** reportent qu'il a été environ trois fois plus fréquent, et que *Moniezia benedeni* est moins fréquent et observé plus souvent chez les bovins que les ovins.

De même, la répartition des espèces n'est pas uniforme chez les deux sexes. En effet, *A. centripunctata* se trouve à une prévalence de 28,75% chez les femelles et 42,85% chez les mâles, *S. globipunctata* est de 12,64% chez les femelles et 14,28% chez les mâles. **Chartier (2000)** a déclaré que la répartition des espèces n'est pas uniforme bien que l'Anoplocéphalidose soit une affection cosmopolite. Ces deux dernières espèces se voient plutôt en régions assez chaudes et sèches.

7- Comparaison entre les deux zones d'étude :

Le taux d'infestation de l'abattoir d'Oued Zenati (5,21%) est supérieur à celui d'Hamam Debegeh (4%), car seules les femelles sont abattues et dont le taux d'infestation (5,21%) est plus élevé par rapport aux mâles (3,86%).

Conclusion

En Algérie comme partout dans le monde, les éleveurs sont confrontés au problème du parasitisme. Cependant l'importance relative du parasitisme lié aux Plathelminthes est appelée à s'accroître car ils ne sont pas mieux contrôlés que les maladies infectieuses. A la lumière de ces résultats nous pouvons affirmer que nos objectifs ont été atteints. Notre étude a révélé que 4,44% des moutons abattus aux abattoirs de Guelma sont infestés par les ténias adultes. Ces derniers sont essentiellement liés à la présence de cinq espèces de cestodes dont quatre appartenant à la famille des Anoplocéphalidés ont été identifiées par le carmin chlorhydrique à savoir : *M. expansa* (70,11%), *M. benedeni* (18,39%), *A. centripunctata* (29,88%), *S. globipunctata* (12,64%) et une espèce inconnue *T. sp.*, avec une différence entre les femelles (4,5%) et les mâles (3,86%). Jeunes et adultes sont également touchés, mais les jeunes succombent à une infestation de 2,55% et les adultes à une infestation de 1,99%. L'abattoir d'Oued Zenati s'est montré plus infesté (5,21%) que celui d'Hammam Debegh (4%).

Lors de notre étude nous avons trouvé une espèce qui n'avait pas encore été citée dans les études faites précédemment à savoir *Stilesia globipunctata*. Les Cestodes en cause appartiennent à plusieurs espèces parmi lesquelles certaines sont dangereuses par leurs diverses actions pathogènes. Ces dernières sont à l'origine des pertes liées à la morbidité importante qui se traduit le plus souvent par une chute de poids voire de la reproduction mais également la mortalité.

La présente étude nous a permis de faire la connaissance des différentes espèces de Cestode adultes rencontrés d'une part et d'autre part d'avoir une idée sur l'état sanitaire des animaux. Ce qui nous permet d'avoir une idée sur l'attitude des éleveurs, par rapport aux conseils qui leur sont prodigués par les vétérinaires sur le terrain, afin d'améliorer l'état sanitaire de leurs animaux et par conséquent la productivité de leurs animaux, ainsi que la qualité du produit fini qu'ils mettent à la disposition du consommateur.

Pour pallier au parasitisme révélé par notre étude nous recommandons :

- Aux vétérinaires sur le terrain de conseiller aux éleveurs des anthelminthiques à large spectre ;

- Une bonne utilisation des anthelminthiques par les vétérinaires sur place si possible ;
- Eviter l'utilisation d'une même molécule pendant longtemps ;
- L'utilisation de molécules de structures très différentes et à effets pharmacologiques très éloignées pour lutter contre les problèmes de résistances acquises.

En perspective, dans le but d'avoir une vue plus complète du parasitisme gastro-intestinal des ruminants domestique en Algérie nous proposons :

- D'étendre cette étude aux autres régions afin de couvrir tout le pays ;
- D'étudier le degré d'infestation des pâturages ce qui permettra d'établir un lien s'il existe entre la charge parasitaire des pâturages et celles des animaux ;
- D'apprécier l'influence des saisons sur le développement des Plathelminthes ;
- D'autres études pourront être effectuées dans le but d'identifier l'espèce *Ténia sp* trouvée.

Références bibliographiques

- **Abassa K.P., 1975.** Le téniasis des petits ruminants au Togo. Thèse, faculté de médecine et de pharmacie de Dakar. 125p.
- **Bentounsi B., 2001.** Cours parasitologie vétérinaire. P 99-102.
- **Boukhaboul A., Moulaye K., 2006.** Parasitisme interne du mouton de race Ouled Djellal en zone semi-aride d'Algérie. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.* **59** (1-4) : 23-29.
- **Chartier C., Itard J., Morel P., Troncy P., (2000).** Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. (Editions Médicales Internationales, technique et documentation, Paris). 773p.
- **Cheikh T., 1989.** Contribution à la connaissance des Anoplocephalidae cholodkiwsky., 1902 (Cestoda, Cyclophyllidea) parasites de l'intestin grêle des ruminants domestiques, au Sénégal. Thèse pour obtention de grade docteur de troisième cycle de biologie animale. 91p.
- **Chellig R., 1992.** Les races ovines algériennes. Office des publications universitaires. Alger. 80p.
- **Chermette R., Bussieras J., 1995.** Abrégé de Parasitologie Vétérinaire. Fasc : 3 Helminthologie Vétérinaire (2^{ème} Edition Maisons-Alfort, Paris). 299 p.
- **Deghnouche K., 2011.** Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (Biskra). Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat en science. 234p.
- **Euzeby., 1966.** Maladie dues aux plathelminthes. T.2 fasc:1 Cestodoses. Cestodes (Edition Vigot frères, Paris). 236p.
- **Ghimouz T. 1978.** Analyse de quelques aspects de l'élevage ovin en Algérie. Thèse pour l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire. Constantine. P 34.
- **Graber M., Perrotin., (1983).** Helminthes et helminthoses des ruminants domestiques d'Afrique Tropicale. (Edition du point Vétérinaire, Maisons-Alfort, Paris).378p.
- **Graber M., Thal J., (1974).** Anoplocephalidés parasites de l'intestin et des canaux biliaires des herbivores sauvages d'Afrique centrale. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.* **32**(4) : 371-378.

- **Hansen J., Perry B., 1995.** Epidémiologie, Diagnostique et Prophylaxie des helminthiases des ruminants domestiques. Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (2^{ème} Edition Rome).176 p.
- **Iefèvre PC., Blancou J., Chernette R., 2003.** Helminthoses digestives. In : Iefèvre PC, Blancou J, Chernette R. principales maladies infectieuses et parasitaire du bétail : Europe et régions chaudes-parasitaires.
- **Losson B, Kervyn T, Detry J, Pastoret P.P, Mignon B., Brochier B., 2003.** Prevalence of *Echinococcus multilocularis* in the red fox (*Vulpes vulpes*) in southern Belgium. *Veterinary parasitology.* **117**: 23-28.
- **Mekhancha F., 1988.** Étude bibliographique de la taxonomie des helminthes parasites des ruminants domestiques existants en Algérie. Mémoire Doctorat Vétérinaire, ISV, Université de Constantine, Algérie ; 89p.
- **Morel P., 1969.** Les helminthes des animaux domestiques de l'Afrique occidentale. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.***22** :153-174.
- **Morel P., 1953.** Les cestodes du mouton. Thèse, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 93p.
- **Mwabonimana M.F., Gashururu R., Muganga J.P., Habimana S., 2016.** Infestation par les Anoplocéphalidés : Résultats de l'examen coprologique en élevage caprin du District de Kireche. *Journal of animal & plant sciences.***28**(2): 4387-4397.
- **Ouhili H., Benzaouia T., Pendey S., Dakkak A., 1981.** Etude épidémiologique de certaine parasitose du mouton au Maroc atlantique par utilisation de la méthode des animaux traceurs. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.* **34**(3): 319-324.
- **Pacha B.M., Triki R.R.Y., 2012.** Summary of sheep in helminthology slaughterhouses of Blida (Algeria). *Agriculturastiinta si practica.* **1-2**: 81-82.
- **Philippe V., 2002.** Le teania du mouton. *Filière Ovine.* **2** : 1-2.
- **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'heb. *Ann. Med. Vet.* **153** : 224-230.
- **Tamssar N., 2006.** Parasitisme helminthique gastro-intestinal des moutons abattus aux abattoirs de Dakar. Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire.96p.

- **Vassiliades., G 1981.** Parasitisme gastro-intestinal chez le mouton du Sénégal. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays trop.* **34** : 169-177.

Site web :

[1]-<https://coursbiologie.net/les-plathelminthes.html>

Date de consultation : 03/03/2018

[2]-<http://www.keywordlister.com/cHJvZ2xvdHRpYw/>

Date de consultation : 03/03/2018

[3]-<https://www.flickr.com/photos/gchallenges/13683036433>

Date de consultation : 15/04/2018

[4]-<https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Taenia-multiceps-sheepbrain.jpg>

Date de consultation : 15/04/2018

[5]-<http://www.the13thfloor.tv/2016/06/08/this-horrifying-parasite-could-be-living-inside-you-right-now/> Date de consultation: 15/04/2018

[6]-http://macracanthorynchus.blogspot.com/2012/10/blog-post_2312.html

Date de consultation : 20/04/2018

[7]-<https://www.studyblue.com/notes/note/n/tapeworms/deck/10522433>

Date de consultation : 20/04/2018

[8]-<http://nchsbands.info/new/moniezia-scolex.html>

Date de consultation : 20/04/2018

[9]-https://www.frgdsra.fr/FRGDS_Rhone-Alpes_98_606_4363_La-Moniezirose-ou-tenia-ou-teniasis-des-ruminants.html Date de consultation : 25/04/2018

[10]-<http://pulpbits.net/5-pictures-of-tapeworms-in-cats-to-consider/tape-worm/>

Date de consultation : 25/04/2018

[11]-<https://www.google.com/maps/@34.560773,3.4065339,7z>

Date de consultation : 15/05/2018

Annexes

Taux d'infestation du mois de Février :

Date	Animaux infestés	Animaux abattus	Taux d'infestation
14/02/2018	1	4	
20/02/2018	3	72	
21/02/2018	1	22	
24/02/2018	1	101	
26/02/2018	4	68	
28/02/2018	0	27	
08/02/2018	0	13	
11/02/2018	0	12	
17/02/2018	1	20	
18/02/2018	0	12	
20/02/2018	0	17	
24/02/2018	0	16	
	11	384	2,86%

Taux d'infestation du mois de Mars :

Date	Animaux infestés	Animaux abattus	Taux d'infestation
01/03/2018	3	87	
03/03/2018	4	61	
08/03/2018	1	44	
10/03/2018	6	87	
12/03/2018	5	105	
14/03/2018	4	71	
15/03/2018	0	89	
17/03/2018	7	146	
18/03/2018	2	57	
19/03/2018	0	53	
20/03/2018	2	73	
21/03/2018	6	83	
03/03/2018	0	17	
04/03/2018	0	3	
05/03/2018	0	4	
06/03/2018	3	19	
08/03/2018	1	12	
10/03/2018	0	14	
11/03/2018	1	7	
13/03/2018	4	20	
15/03/2018	0	15	
17/03/2018	2	30	

20/03/2018	1	10	
21/03/2018	3	25	
24/03/2018	3	48	
27/03/2018	3	20	
	61	1200	5,08%

Taux d'infestation du mois d'Avril :

Date	animaux infestés	animaux abattus	Taux d'infestation
01/04/2018	2	27	
03/04/2018	0	50	
04/04/2108	2	23	
07/04/2018	3	35	
08/04/2018	1	45	
10/04/2018	2	42	
12/04/2108	0	5	
14/04/2018	1	58	
19/04/2018	0	3	
21/04/2018	0	19	
22/04/2018	2	23	
24/04/2018	1	15	
25/04/2018	1	30	
	15	375	4%

Abstract :

The methods used to achieve our objectives are the helminthological autopsy of 1959 sheep heads and the classic coloring with hydrochloric carmine of 173 parasites found.

The study period lasted 3 months from February to April 2018 and covering two periods one wet and the other dry.

The results showed the presence of five species of taenias in order of numerical importance: *M. expansa*, *A. centripunctata*, *M. benedeni*, *S. globipunctata* and *Taenia. sp.* With high prevalence of infestation in females than males as well as high in young than adults.

Key words: Anoplocephalidae, cestodes, small intestine, sheep, Guelma.

الملخص:

ان هذا البحث يتناول الكشف عن الطفيليات الناجمة عن عزلاوات الرأس الموجودة في الامعاء الدقيقة للأغنام، وقد أجري هذا العمل بمسالخ ولاية قالمة على الجنسين وفي مختلف الأعمار.

وقد اعتمدنا في هذا الكشف لتحقيق أهدافنا طريقة التشريح على 1959 رأس من الأغنام والتلوين التقليدي بالهيدروكلوريك القرمزي ل: 173 طفيلي موجود.

وامتدت الدراسة هذه ثلاثة أشهر ابتداء من شهر فيفري الى شهر أفريل 2018، و غطت مرحلتين رطبة وأخرى جافة.

وقد دلت النتائج على وجود خمسة اصناف للدودة الشريطية (التينيا) هي: *M. expansa*، *A. centripunctata*،

M. benedeni، *S. globipunctata*، *Taenia sp* مع ارتفاع معدل انتشار الإصابة في الإناث أكثر من الذكور وبالمثل، فإن الإصابة أعلى لدى صغار السن.

الكلمات المفتاحية: عزلاوات الرأس، الدودة الشريطية، الامعاء الدقيقة، الاغنام، قالمة.

Résumé :

Le présent travail porte sur l'étude du parasitisme dû aux Anoplocéphalidés présents dans l'intestin grêle chez les ovins d'âge et de sexe différents dans les abattoirs de Guelma.

Les méthodes utilisées pour atteindre nos objectifs sont l'autopsie helminthologique de 1959 têtes ovines et la coloration classique au carmin chlorhydrique de 173 parasites trouvés.

La période d'étude a duré 3 mois allant de Février à Avril 2018 et couvrant deux périodes une humide et l'autre sèche.

Les résultats ont montré la présence de cinq espèces de ténias par ordre d'importance numérique : *M. expansa*, *A. centripunctata*, *M. benedeni*, *S. globipunctata* et *Tænia sp* avec une prévalence d'infestation élevée chez les femelles que les mâles. De même, l'infestation est plus élevée chez les jeunes par rapport aux adultes.

Mots clés : Anoplocéphalidés, cestodes, intestin grêle, ovins, Guelma.