

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

**ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET**

**INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES**



**Mémoire de fin d'études**

**en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire**

**THEME :**

**CONTRIBUTION A L'ETUDE FAUNISTIQUE DES HELMINTHES  
GASTRO-INTESTINAUX ET RESPIRATIVES DES OVINS ET  
BOVINS ABATTUS AUX ABATTOIRS DE TISSEMSILT**

**Présenté par :**

**MEHNOUNE Ammar**

**Encadré par :**

**Dr . AKERMI Amar**

**Année universitaire : 2017 – 2018**

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes très chers parents qui ont su m'entourer de tout leur amour et qui m'ont soutenu et encouragé dans les moments les plus difficiles.*

# SOMMAIRE

Introduction .....	01
--------------------	----

## Première partie

### CHAPITRE I : BOVINS ET OVINS

1-1- Les bovins .....	02
1-1-1- Généralités .....	02
1-1-2- Effectif des animaux gros bétails .....	03
1-1-3- Races bovines .....	03
a- Race locale .....	03
- La brune de l'Atlas .....	03
b- Races importées .....	04
b-1- Pie noire .....	04
b-2- Pie rouge .....	04
1-1-4- Valeur nutritionnelle des viandes .....	05
1-1-5- Valeur nutritionnelle du lait .....	05
1-2- Les ovins .....	06
1-2-1- Généralités .....	06
1-2-2- Effectif des animaux gros bétails .....	06
1-2-3- Détermination des races ovines .....	07
1-2-4- Les races ovines .....	08
a- Race arabe blanche dite Ouled Djellal .....	08
b- Race Hamra .....	08
c- Race Rumbi .....	08
d- Race berbère .....	09
1-2-5- Valeur nutritionnelle des viandes .....	09

### CHAPITRE II : LES HELMINTHES ENDOPARASITES

Introduction .....	12
A- Plathelminthes .....	12
a- ventouses .....	13
b- crochets .....	13
A-2- Classification des plathelminthes .....	14
A-2-1- Classe des Turbellariés .....	15
a- Caractères généraux .....	15
b- La reproduction .....	15
A-2-2- Classe des cestodes .....	18
A- Généralités .....	18
B- Morphologie .....	18
C- Anatomie .....	18
D- Habitat .....	21
E- Cycle de vie .....	21
A-2-3- Classe des cestodaires .....	22
Caractères généraux .....	22
A-2-4- Classe des Trématodes .....	24
A- Généralités .....	24
B- Morphologie et physiologie .....	24
C- Habitat .....	25

D- Cycle de vie .....	25
B- Les Nématelminthes.....	27
B-1- Généralité .....	27
B-2- Classification .....	27
B-2-1- Classe des Nématodes .....	28
a- Caractères généraux .....	28
1- Les Nématodes libres .....	29
2- Les Nématodes phytoparasites .....	30
3- Les Nématodes zooparasites .....	30
b- Cycle évolutif.....	31
B-2-2- Classe des Rotifères.....	32
B-2-3- Classe des Nématomorphes .....	33

## **Deuxième partie : Etude expérimentale**

### **CHAPITRE I : MATÉRIELS ET MÉTHODES**

1-1- Objectif expérimental .....	35
1-2- Protocole expérimental .....	35
1-2-1- Site d'échantillonnage .....	35
1-2-2- Matériel et méthodes .....	36
a- Matériel.....	36
b- Méthodes .....	37
b-1- Au niveau des abattoirs .....	37
b-2- Au niveau du laboratoire .....	37

### **CHAPITRE II : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS**

II-1- La détermination .....	39
II-2- Résultats et interprétations .....	42
II-2-1- Stades adultes .....	42
a- Mois de Mars.....	42
b- Mois d'Avril.....	45
c- Mois de Mai .....	48
II-2-2- Formes larvaires .....	50
II-3- Discussion.....	52
▪ La grande douve .....	52
▪ Protostrongles pulmonaires .....	52
▪ Ténia.....	52
▪ Strongles digestifs.....	52
II-4- Présentation de quelques espèces identifiées .....	53
II-4-1- La grande douve .....	53
Définition .....	53
Cycle évolutif.....	53
La fasciolose .....	54
Symptômes.....	54
Traitement .....	54
Prophylaxie .....	55
II-4-2- Ténia.....	55
Définition .....	55
Cycle évolutif.....	56
Les téniasis .....	56
Symptômes.....	56
Traitement .....	56
Prophylaxie .....	57

II-4-3- Strongles pulmonaires .....	57
Définition.....	58
Cycle évolutif.....	58
Protostrongylose .....	58
Symptômes .....	58
Traitement.....	58
Prophylaxie .....	58
II-4-4- Strongles digestifs .....	59
Définition.....	59
Cycle évolutif.....	59
La strongyloïdose.....	59
Symptômes .....	59
Traitement.....	59
Prophylaxie .....	60
Conclusion .....	
Annexes.....	
Références bibliographiques .....	

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>c</b>	: Cysticerque
<b>Ca</b>	: Calcium
<b>Cm</b>	: Centimètre
<b>f1</b>	: Fixateur 1
<b>f2</b>	: Fixateur 2
<b>fig.</b>	: Figure
<b>g</b>	: Gramme
<b>h</b>	: Heure
<b>k</b>	: Potassium
<b>kg</b>	: Kilogramme
<b>l</b>	: Lipide
<b>m</b>	: Mètre
<b>Mg</b>	: Magnésium
<b>Mg</b>	: Milligramme
<b>ml</b>	: Millilitre
<b>Mm</b>	: Millimètre
<b>Na</b>	: Sodium
<b>Nbre</b>	: Nombre
<b>P</b>	: Protéine
<b>Ph</b>	: Phosphore
<b>T</b>	: Ténia
<b>T°c</b>	: Température en degré
<b>Vit</b>	: Vitamine
<b>µm</b>	: Micromètre
<b>%</b>	: Pourcentage

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau n°1** : Effectif des animaux gros bétails (bovin)

**Tableau n°2** : Valeur nutritionnelle des viandes

**Tableau n°3** : Composition moyenne de lait de vache

**Tableau n°4** : Effectif des animaux gros bétails (ovins)

**Tableau n°5** : Valeur nutritionnelle des viandes

**Tableau n°6** : Reproduction de cheptel bovin et vin dans la wilaya de Tissemsilt

**Tableau n°7** : Caractéristiques des principaux genres de Némathelminthe

**Tableau n°8** : Identification d'helminthe endoparasites adultes recensés

**Tableau n°9** : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Mars

**Tableau n°10** : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Avril

**Tableau n°11** : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Mai

### TABLEAUX DES ANNEXES :

**Tableau n°1** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 13-03-2017

**Tableau n°2** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 20-03-2017

**Tableau n°3** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 27-03-2017

**Tableau n°4** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 03-04-2017

**Tableau n°5** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 10-04-2017

**Tableau n°6** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 17-04-2017

**Tableau n°7** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 24-04-2017

**Tableau n°8** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 02-05-2017

**Tableau n°9** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 08-05-2017

**Tableau n°10** : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés le 15-05-2017

# LISTE DES FIGURES

**Fig. 1 :** Principaux helminthes parasite des ruminants, dans leur localisation habituelle

**Fig. 2 :** Principaux parasites internes des ovins

**Fig. 3 :** A. Morphologie générale d'un Turbellarié

**Fig. 3 :** B. Tube digestif d'un Turbellarié

**Fig. 3 :** C. Appareil genital d'un Turbellarié

**Fig. 3 :** D. Appareil excréteur d'un Turbellarié

**Fig. 3 :** E. Système nerveux general d'un Turbellarié

**Fig. 4 :** Phénomène de la régénération

**Fig. 5 :** A. Morphlogie générale du Ténia

**Fig. 5 :** B. Scolex du Ténia

**Fig. 5 :** C. Organisation des anneaux

**Fig. 5 :** D. Système nerveux d'un cestode

**Fig. 5 :** E. Système excréteur d'un cestode

**Fig. 6 :** Larves de Cestode

**Fig. 7 :** Organisation générale d'un Cestode

**Fig. 8 :** A. Organisation générale d'un trématode

**Fig. 8 :** B. Tube digestif d'un trématode

**Fig. 8 :** C. Appareil excréteur d'un trématode

**Fig. 8 :** D. Système nerveux d'un trématode

**Fig. 8 :** E. Appareil génital mâle d'un trématode

**Fig. 8 :** F. Appareil génital féminin d'un trématode

**Fig. 9 :** A. organization d'un nématode

**Fig. 9 :** B. système nerveux d'un nématode

**Fig. 9 :** C. Appareil digestif et genital d'un nématode

**Fig. 10 :** Effectif des helminthes endoparasites recensées en Mars

**Fig. 11 :** Effectif des helminthes endoparasites recensées en Avril

**Fig. 12 :** Effectif des helminthes endoparasites recensées en Mai

# LISTE DES PHOTOS

**Photo 1** : Foie d'un bovin infesté par la grande douve

**Photo 2** : poumon d'ovin infesté par protostrongle pulmonaire

**Photo 3** : Ténia

**Photo 4** : Ténia

**Photo 5** : Ténia

**Photo 6** : *Stélisia globipunctata*

**Photo 7** : *Ténia s.p*

**Photo 8** : *Fasciola hepatica*

**Photo 9** : *Thysaniezia expansa*

**Photo 10** : *Mniezia expansa*

**Photo 11** : *Protostrongylus rufescens*

**Photo 12** : *Strongyloïdes papillosus*

**Photo 13** : *cysticerque musculaire*

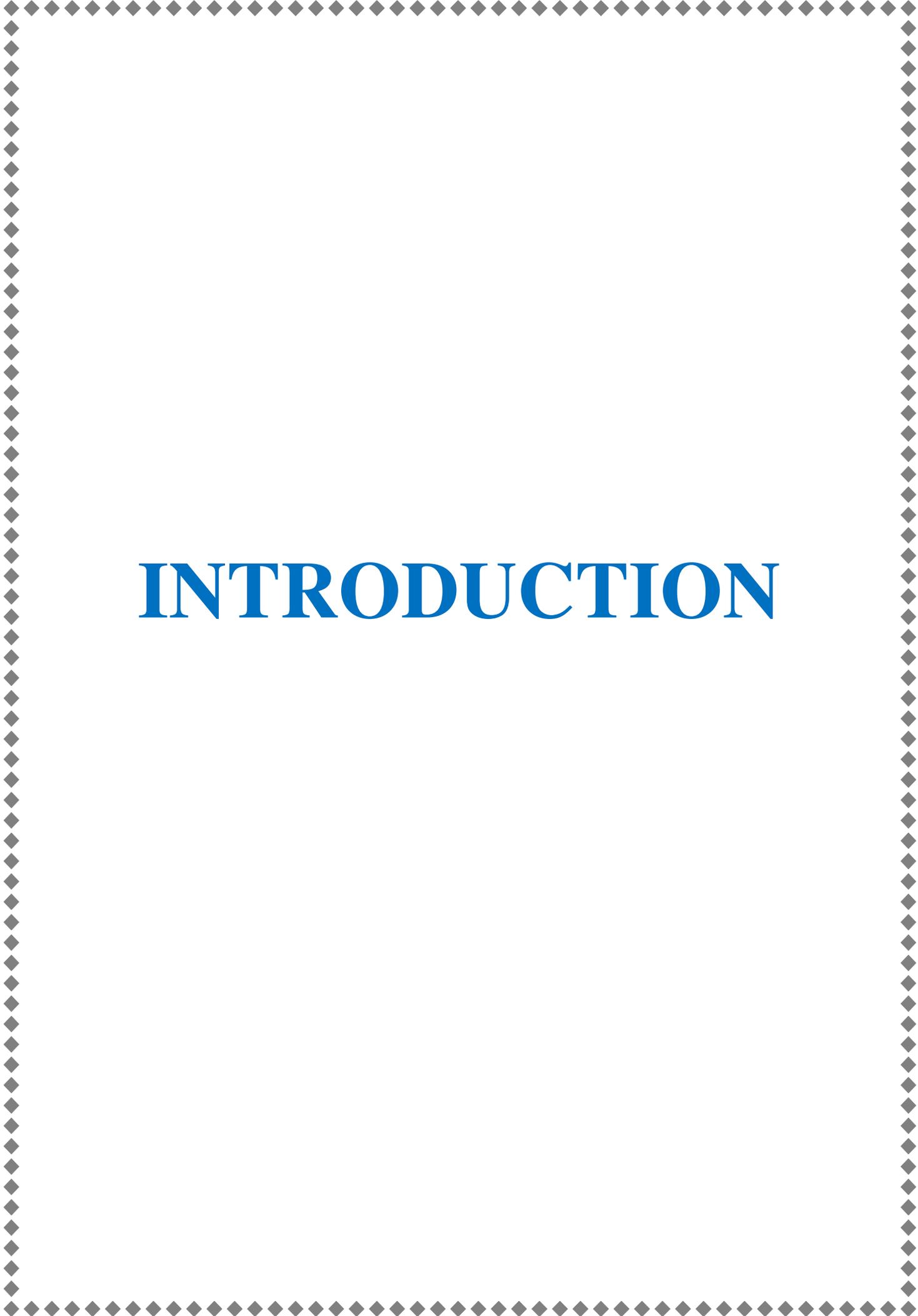
**Photo 14** : *Cysticerque hepatoperitonia*

**Photo 15** : kyste hydatique

**Photo 16** : Œsophage d'ovin infesté

**Photo 17** : *Sarcocyste tenella*

**Photo 18** : *Fasciola hepatica*



# INTRODUCTION

# INTRODUCTION

Comme les autres pays, l'Algérie accorde une place prépondérante au développement de l'élevage ; en vue de répondre aux besoins de la population en protéines nobles indispensable à l'équilibre des rations alimentaires.

Les productions animales utilisées pour assurer une sécurité alimentaire pour le pays notamment en produits de base ; lait et viandes.

En outre des deux productions principales, l'élevage assure la fourniture d'autres produits non négligeables comme les peaux, les graisses, la laine, le lisier...etc.

Tissemsilt, parmi les wilayas Algériennes agro-pastorales, est considérée comme étant une zone riche en cheptel, puisque en compte 39 866 têtes bovines et 368 033 têtes ovines (**DSA 2016**)

Plusieurs facteurs menacent ces animaux, parmi les quels, on peut citer le climat et les parasites qui constituent un problème qui revient périodiquement dans presque tous les élevages.

Les parasites internes u endoparasite peuvent être classés en deux groupes : les protozoaires et les métazoaires, parmi les quels il y'a les helminthes qui représentent une grande menace de par le monde, notamment dans les élevages intensifs.

Ce travail est divisé en deux grandes parties ;

Une partie bibliographique où on a fait une synthèse de donnés sur les hôtes (bovins et ovins) et les helminthes endoparasites (plathelminthes et némathelminthes) et une partie expérimentale réalisée au niveau des abattoirs de Tissemsilt, où on a essayé d'identifier et suivre l'évolution des helminthes recensés chez les bovins et ovins.

# Première partie

## Etude bibliographique

# Chapitre I

## Bovins et Ovins

## **Introduction :**

Les herbivores, et plus spécialement les ruminants représentés par d'importante population des bovins, ovins et caprins, occupent une place prépondérante chez les animaux domestiques utilisés à de fins de production. Ils possèdent la particularité de transformer la biomasse végétale, non utilisable par le reste du règne animal, en produits animaux de grande valeur nutritionnelle pour l'homme, telles les protéines contenues dans la viande et le lait **(JARRIGE et al, 1995)**

### **I-1- Les bovins :**

#### **1-1-1- Généralités :**

Les bovins sont des vertébrés qui appartiennent à la sous-famille des bovidés (famille des mammifères artiodactyles de l'ordre des ruminants), ils sont appelés encore bovinés. **(MAZOYER, 2002)**

**KOLB, 1975**, rapporte que, dans les conditions naturelles, les bovins vivent en troupeaux plus au moins importante dans les prairies.

Selon **MAZOYER, 2002**, les bovins ont joué un rôle essentiel dans l'histoire de l'humanité ; ils ont en effet apporté aux populations concernées tant des aliments riches en protéine : la viande et le lait.

D'après **JARRIGE, 1980**, le potentiel de croissance varie avec l'âge, l'état physiologique et le sexe, les apports alimentaires recommandés seront donc distincts, non seulement selon le poids et la vitesse de croissance, mais également selon les caractéristiques des animaux.

La base de l'alimentation des bovins est constituée par le pâturage sur les jachères, sur des parcours et sur chaumes avec un complément de paille ou de concentré (orge en grains surtout).

L'alimentation a une grande influence sur la résistance aux infections et aux infestations parasitaires, pour cela, il faut éviter la contamination des sols par les parasites ; la rotation des parcours qui coupent le cycle des parasites, et par le drainage (séchage) des terrains humides. **(BELAID, 1993)**

**I-1-2- Effectif des animaux gros bétails :****Tableau n°1 : Effectif des animaux gros bétails (bovins).**

	Vache laitière		Total vache	Génisses	Taureaux reproducteurs	Taurillons	Veaux	Velles	Total Cheptel bovin
	B.L.M 1	B.L.A+B.L.L							
<b>Total</b>	3724	14623	18347	4503	1948	12 à 18 mois	12 mois	12 mois	39866

Unité : tête.

**(DSA, 2016).****B.L.M** : bovin laitier moderne.**B.L.A** : bovin laitier amélioré.**B.L.L** : bovin laitier local.**Génisse** : femelle âgée de plus de 11 mois n'ayant pas encore vêlé (mis-bas)

Selon le tableau n°1, en comparant le nombre de vache et celui de taureaux, on trouve que ce dernier est moins élevé, on peut aussi remarquer que le nombre de velles est plus élevé que celui des veaux.

**1-1-3- Races bovines :**

Le cheptel bovin est reparti surtout au niveau du littoral où il trouve les meilleures conditions de développement. Les animaux exploités sont soit de race locale, soit de races importées. Ces élevages servent à la production de lait et de viande **(BELAID, 1993)**.

**a- Race locale :****- La brune de l'Atlas :**

De petite taille, hauteur au garrot de 1,3m, couleur brune, les muqueuses sont foncées, les cornes sont petites, et en forme de croissant chez la femelle, utilisée pour la production de lait et de viande. **(BELAID, 1993)**

## **b- Races importées :**

Dans le but d'améliorer les potentialités productives de nos races locales, les années précédentes, beaucoup de races étrangères furent importées dont les plus exploitées sont les races françaises et hollandaises. (BELAID, 1993)

### **b-1- Pie noire :**

Tachée noire-blanche, tête noire avec des marques blanches, les yeux sont cerclés d'une peau pigmentée. (SAMBRAUS, 1994)

	<b>Taureau</b>	<b>Vache</b>
<b>Hauteur au garrot (cm)</b>	152	140
<b>Poids (kg)</b>	1000-1200	600-700

(SAMBRAUS, 1994).

### **b-2- Pie rouge :**

La tête est rousse avec des marques blanches, il y'a encore quelques années, il s'agissait d'un bovin bien musclé de corpulence moyenne. (SAMBRAUS, 1994)

	<b>Taureau</b>	<b>Vache</b>
<b>Hauteur au garrot (cm)</b>	150	140
<b>Poids (kg)</b>	1100	700

(SAMBRAUS, 1994).

**1-1-4- Valeur nutritionnelle des viandes :**

**Tableau n°2 : Valeur nutritionnelle des viandes.**

Composition pour 100g.	Eau ●	P ●	G ●	L ●	Na ●●	K ●●	pH ●●	Mg ●●	Fer ●●	Ca ●●	Vit A ●●	Vit D ●●	Vit E ●●	Vit B1 ●●	Vit B2 ●●
<b>Viande bœuf</b>	60	17	0.5	20	70	300	2	20	03	10	0.02		0.30	0.09	0.20
<b>Viande veau</b>	69	19	0.5	10	35	350	20	20	03	11	0.02			0.16	0.25

(LAMBALLAIS, 1989)

- Valeur en gramme.
- Valeur en milligramme.

Selon le tableau n°2, on peut remarquer une légère différence entre la viande du bœuf et celle du veau, la viande du veau est légèrement riche en eau, protéine, K, Ca, Vit B1 et Vit B2. La viande du bœuf a une valeur plus élevée en lipides, Na, ainsi que la Vit E qui est absente chez la viande du veau. On peut aussi remarquer l'absence du Vit D dans les deux viandes.

**1-1-5- Valeur nutritionnelle du lait :**

**Tableau n°3 : Composition moyenne du lait de vache.**

Eléments	Teneur
<b>Eau</b>	87 %
<b>Protéines</b>	3.5 g/100ml
<b>Lipides</b>	3.6- 4g/100ml
<b>Glucides</b>	5 g/100ml
<b>Calcium</b>	125 mg
<b>Phosphore</b>	9 mg

(DUPIN 1982 in HOCINE, 1991).

Selon le tableau n°3, le constituant le plus dominant dans le lait de vache est l'eau d'un pourcentage de 87%, en deuxième lieu les glucides de 5g/100ml puis les lipides, les protéines, le calcium et en dernier lieu le phosphore de 90mg.

## 1-2- Les ovins :

### 1-2-1- Généralité :

La production ovine s'est développée très tôt dans l'ancien monde romain et resta cantonnée dans les régions circum méditerranéennes jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle ; puis elle s'étendit aux pays neufs de l'hémisphère sud (Australie, Nouvelle- Zélande, Afrique du sud, Amérique du sud) où les grands espaces libres possèdent un sol et un climat favorable. (CRABLET et THIBIER, 1980).

D'après MAZOYER, 2002, les ovins sont des vert2br2s qui appartiennent à la sous famille des bovidés (famille des mammifères artiodactyles de l'ordre des ruminants) ils sont appelés encore ovinés.

L'Algérie dispose d'un potentiel considérable dans le domaine d'élevage des animaux domestiques, plus spécialement celui des ovins, vue que cette espèce s'adapte très bien aux conditions locales et que tous les facteurs nécessaires à son épanouissement existent, notamment des milliers d'hectares de steppes et les pâturages des chaumes de céréales sur les hauts plateaux qui constituent une source importante d'aliments (MEKKI, 2004).

(BADAOU, 1986 in HADJOUJJA, 1994, rapporte que, l'alimentation des ovins est le facteur le plus important dans la production de viande, toute augmentation de la qualité et de la quantité d'aliments se traduit par une accélération de la vitesse de croissance.

### I-2-2- Effectif des animaux gros bétails :

Tableau n° 4 : Effectif des animaux gros bétails (ovins).

	Brebis	Béliers	Antenaïse	Antenaïse 6 à 12 mois	Agneaux de -6 mois	Agnelles de -6 mois	Total cheptel ovin
Total	446163	33897	107986	54167	9683	128997	868033

Unité : tête

(DSA, 2016)

**Antenaïse** : une femelle âgée de plus de 9 mois n'ayant pas encore agnelé (mis-bas)

Selon le tableau n°4, on peut dire que le nombre de brebis est plus élevé que celui du bélier ainsi que les agnelles qui sont beaucoup plus nombreuses que les agneaux.

En comparant les deux tableaux 1 et 4, c'est-à-dire, le nombre de cheptel bovin et ovin, on constate que le nombre d'ovins est beaucoup plus élevé que celui du bovin.

### 1-2-3- détermination des races ovines :

Déterminer la race d'un troupeau est souvent difficile du fait de l'élevage en croisement très pratiqué. Mais il est parfois intéressant de trouver la dominance d'une race dans un troupeau, pour cela, on peut utiliser des critères relativement simples établit par **DUDOUE**, **2003**, tels que :

- La couleur de la laine uniforme ou non.
- Laine blanche avec la tête et les pattes colorées ; uniformément colorée ou tachée.
- Laine blanche et tête et pattes blanches.

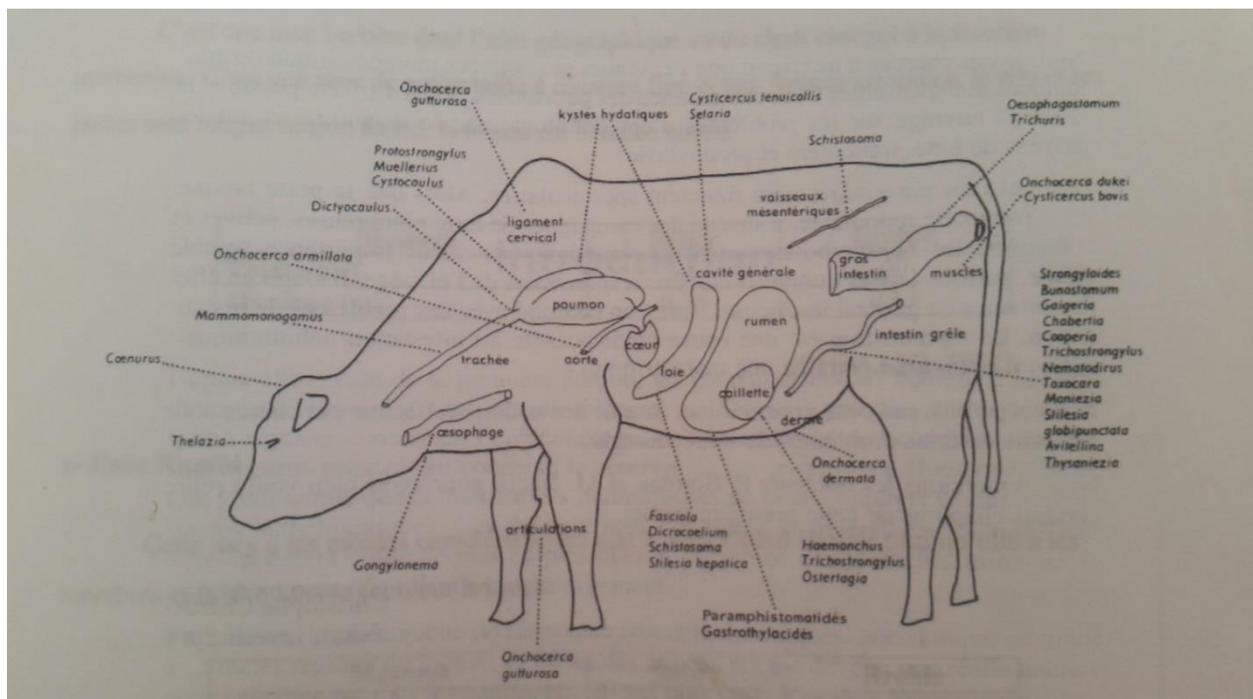


Figure 1. Principaux helminthes parasites des ruminants, dans leurs localisations habituelles.

### 1-2-4- Les races ovines :

Le cheptel ovin est reparti un peu partout en Algérie au niveau de la steppe et au niveau des hauts- plateaux. (BELAID, 1993).

#### a- Race arabe blanche dite Ouled Djellal :

C'est la plus importante et la plus intéressante des races ovines algériennes. C'est une race entièrement blanche, à laine fine et à queue fine, à taille haute, à pattes longues, puissantes, apte à la marche. (CHELLIG, 1992).

Mensuration	Bélier	Brebis
Poids (kg)	73	47
Hauteur (m)	0.75	0.70

(CHELLIG, 1992).

#### b- Race Hamra :

C'est une race berbère dont l'aire géographique va du chott chergui à la frontière marocaine. C'est une race de petite taille à ossature fine et aux formes arrondies, la tête et les pattes sont rouges acajou foncé, la toison est blanche tassée.

Mesures	Bélier	Brebis
Poids (kg)	71	40
Hauteur (m)	0.76	0.67

(CHELLIG, 1992).

#### c- Race Rumbi :

Cette race a les mêmes caractéristiques que la race Ouled Djellal sauf qu'elle a les membres et la tête jaunes (couleur brique).

Mesures	Bélier	Brebis
Poids (kg)	80	62
Hauteur (m)	0.77	0.71

(CHELLIG, 1992).

### d- Race berbère :

C'est une race de montagne de Tell, de petite taille à laine mécheuse blanc brillant.

Mesures	Bélier	Brebis
Poids (kg)	45	35
Hauteur (m)	0.65	0.60

(CHELLIG, 1992).

### 1-2-5- Valeur nutritionnelle des viandes :

Tableau n°5 : Valeur nutritionnelle des viandes.

Composition pour 100g.	Eau ●	P ●	G ●	L ●	Na ●●	K ●●	pH ●●	Mg ●●	Fer ●●	Ca ●●	Vit A ●●	Vit D ●●	Vit E ●●	Vit B1 ●●	Vit B2 ●●
Viande mouton	62	17		19	80	300	200	23		13				0.20	0.10
Viande agneau	58	16		24	90	250	160	24	1.5 à 2	10				0.20	0.25

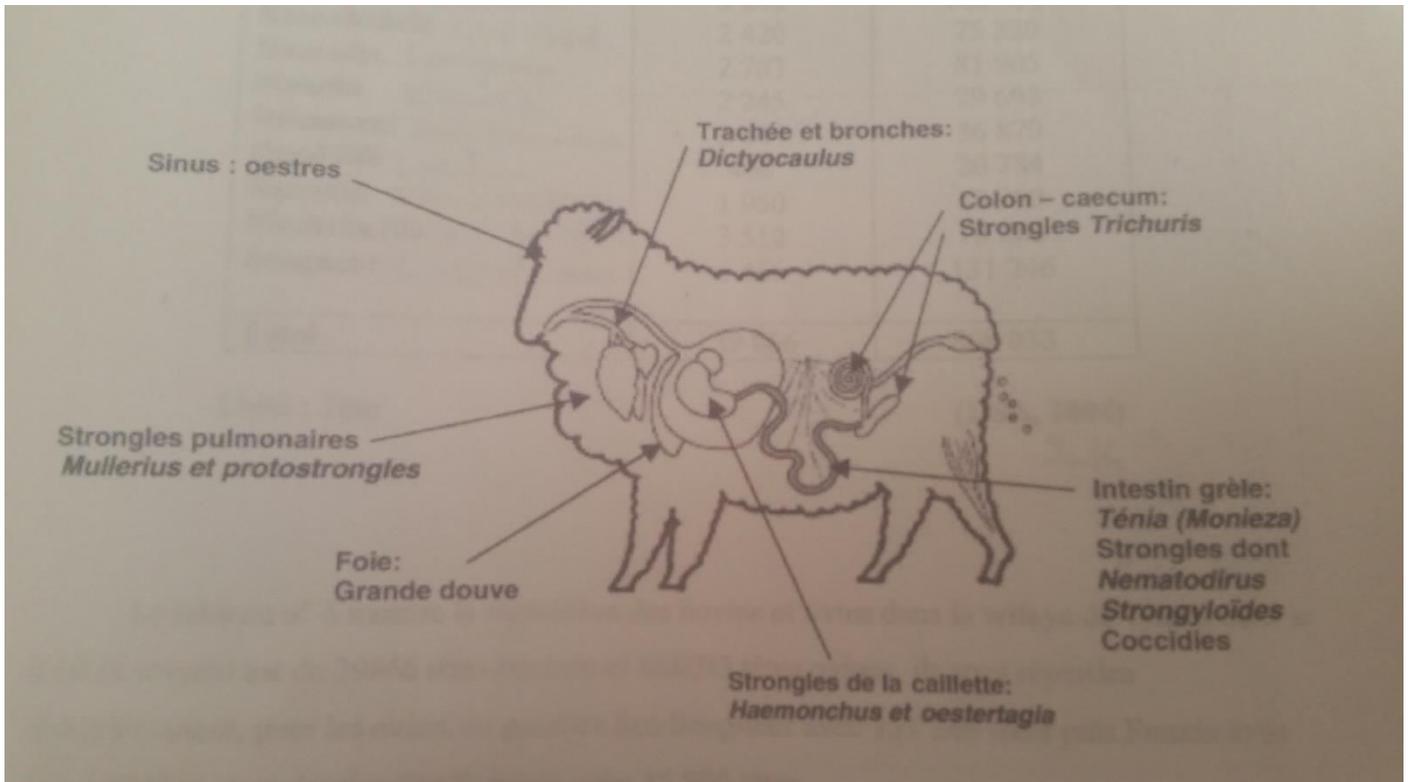
(LAMBALLAIS, 1989)

- Valeur en gramme.
- Valeur en milligramme.

Selon me tableau n° 5, on remarque que la valeur de lipide ; Na, Mg, Vit B2 est plus élevée dans la viande d'agneau ainsi que du Fer qui est absent dans la viande du mouton.

Une autre remarque, c'est que les glucides, la Vit A, la Vit D et la Vit E sont absents totalement chez les deux viandes.

En comparant les deux tableaux 2 et 5 on peut dire que la viande bovine est plus riche que celle ovine par la présence de glucides, Vit A, Vit E et le Fer.



**Figure 2 : Principaux parasites internes des ovins (LEBOEUF, 2003)**

**Tableau n° 6 : Répartition du cheptel Bovin et Ovin dans la wilaya de Tissemsilt**

	<b>Bovins</b>	<b>Ovins</b>
<b>Selmana</b>	6980	93090
<b>Tissemsilt</b>	5869	116189
<b>Ouled Bessam</b>	2363	97394
<b>Ammari</b>	3240	13437
<b>Sidi Abed</b>	2420	75320
<b>Laayoune</b>	273	81905
<b>Khmisti</b>	2245	79698
<b>Bordj Bounaama</b>	2644	36870
<b>Lardjem</b>	466	20784
<b>Thniet El Had</b>	1960	15900
<b>Sidi Boutchent</b>	2510	16200
<b>Sidi Slimen</b>	5466	131246
<b>Total</b>	<b>39866</b>	<b>868033</b>

Unité: tête

(DSA, 2016)

Le tableau n°6 montre la répartition des bovins et ovins dans la wilaya de Tissemsilt, dont le total de cheptel est de 39866 têtes bovines et 868033 têtes ovines, ils sont réparties irrégulièrement, pour les ovins, en premier lieu Sidi Slimen avec 131246 têtes puis Tissemsilt avec 116189 têtes et en dernier lieu Thniet El Had avec 15900 têtes.

Pour les bovins, on a Selmana avec 6980 têtes puis Tissemsilt avec 5869 têtes et en fin Lardjem avec 466 têtes.

Cette répartition est influencée par le milieu de vie, en effet Sidi Slimen et Tissemsilt présentent des régions agro-pastorales, steppiques et forestières, alors que Selmana et Thniet El Had sont des régions agro-pastorales.

# Chapitre II

Les Helminthes

Endoparasites

## **Introduction :**

Le parasitisme est très répandu dans le monde humain, animal et végétal (**BOUREE, 2003**).

Selon **BOUREE, 1989**, le parasite est un animal ou végétal, qui doit se nourrir aux dépens d'un organisme vivant, et provoque chez ce dernier des désagréments parfois importants.

Selon leur localisation, les parasites restent sur les téguments de l'hôte (ectoparasite), ou vivent à l'intérieur de l'organisme (endoparasite) (**BOUREE, 1989**).

**CASSIER et al, 1998**, rapportent que, l'hôte est le véritable milieu biologique, donc habitat protégé, moyen de transport et source d'énergie.

Selon **BOUREE, 1989**, il y a 3 types d'hôtes :

- Hôte de transit qui est un être vivant permettant la poursuite d'un cycle sans intervenir lui-même dans la maturation du parasite ;
- Hôte intermédiaire qui est un être vivant hébergeant un parasite à l'état larvaire ;
- Hôte définitif qui est un être vivant hébergeant un parasite à l'état adulte.

D'après **CASSIER et al, 1998**, il s'établit entre les deux organismes( parasite, hôte) étroitement associés, un équilibre dynamique où le parasite se nourrit des substances élaborées par l'hôte.

## **A- Plathelminthes :**

### **A-1- Définition et caractères généraux :**

Les plathelminthes ou platodes sont des Métazoaires, aplatis dorsoventralement (vers plats), dont la symétrie bilatérale, l'organisation générale, permettent de distinguer une région antérieure ou céphalique, une région postérieure ou caudale, une face dorsale et une face ventrale.

Ces organismes typiquement triploblastiques sont dépourvus de cavité coelomique, les massifs mésodermiques embryonnaires ne se creusent pas d'une cavité coelomique mais se dissocient et forment un tissu mésenchymateux qui comble presque entièrement la cavité péri viscérale ou pseudocœle. Cette cavité a valeur de blastocœle et le mésenchyme qui l'occupe assume de multiples fonctions : respiratoire, excrétion, stockage des réserves alimentaires.

L'organisation générale des plathelminthes est relativement simple ; ils sont dépourvus d'appendice ; cependant, l'adaptation à la vie parasitaire peut se traduire par la différenciation d'organes de fixation (**BEAUMONT et CASSIER, 1978**)

**a- Ventouses :**

Selon **CASSIER et al, 1998**, les ventouses et les organes de succion sont caractéristiques des hirudinées, des trématodes et des cestodes. Ils sont soit isolés (acétabulum de la douve ; ventouse de la *sangsus*), soit groupés (scolex du *ténia du bœuf*), soit associés à des crochets (scolex du *ténia du porc*). Une même ventouse peut être subdivisée en un ensemble de ventouses unitaires.

**b- Crochets :**

Les crochets participent à la fixation de divers parasites ; rostellum du *ténia du porc* et des *acantocephalides*. Ceux de la larve hexacanthé des cestodes, du sarcopte de la gale, jouent un rôle locomoteur et permettent de creuser une galerie.

**GINET et ROUX, 1986** rapportent que, si la fonction sensorielle de la partie antérieure est bien marquée, la fonction nourricière l'est moins nettement, la bouche étant souvent reportée sur la face ventrale, dans la région moyenne du corps. C'est d'ailleurs le seul orifice par lequel le tube digestif communique avec l'extérieur, il s'agit donc plutôt d'un sac digestif.

L'appareil excréteur est constitué d'éléments très caractéristiques ; les protonéphridies. Une protonéphridie comporte une série de canalicules dont chacun se termine du côté interne, par une cellule présentant une cavité au fond de laquelle s'insère un pinceau de cils. Les cils, libres à leur base et agglutinés à leur extrémité distale, battent à la manière de la flamme d'une bougie, d'où le nom de (cellules- flamme) qui leur est donné.

La taille généralement réduite de ces vers et leur aplatissement dorso-ventral est compatible avec une respiration par diffusion directe à travers les téguments ; il n'existe pas d'appareil respiratoire différencié. De même, l'absence d'appareil circulatoire est compensée par un développement particulièrement important du système digestif, au moins chez les formes libres, et par une diffusion de cellule à cellule.

D'après **BEAUMONT et CASSIER, 1978**, le système nerveux est rudimentaire, plexiforme, comprend une masse ganglionnaire antérieure ou ganglions cérébroïdes en relation avec les principaux organes sensoriels.

Les platodes sont des organismes hermaphrodites, la partie femelle est caractérisée par la dissociation des fonctions germinales et vitellogènes. Les œufs fécondés sont inclus dans des cocons de ponte contenant une ou plusieurs cellules vitellines dont les réserves sont utilisées au cours du développement embryonnaire.

#### **A-2- Classification des plathelminthes :**

Selon **BINET, 1982**, cet embranchement appartient au règne animal, les plathelminthes sont des métazoaires triploblastiques, on peut distinguer quatre classes principales :

- Classe des Turbellariés.
- Classe des Cestodaires.
- Classe des Cestodes.
- Classe des Trématodes.

### A-2-1- Classe des Turbellariés :

#### a- Caractères généraux :

Les Turbellariés sont des plathelminthes libres, exceptionnellement commensaux ou parasites, le plus souvent marins ; ils sont cependant assez fréquents dans les eaux mais plus rarement terrestres.

Ces organismes de petite taille, voire même microscopique, peuvent exceptionnellement atteindre 1 cm chez certaines formes terrestres.

Leur corps foliacé, non segmenté, est entièrement recouvert par un épithélium cilié (**fig.3A.**) les battements ciliaires créent des mouvements tourbillonnaires (d'où leur nom) dans l'eau ambiante et assurant le déplacement ; les ondulations des portions latérales du corps favorisent également les déplacements.

Un parenchyme complexe remplit tous les espaces interviscéraux. La bouche est située sur la face ventrale, souvent dans la région centrale (**fig. 3.B**). (**BEAUMONT et CASSIER, 1978**).

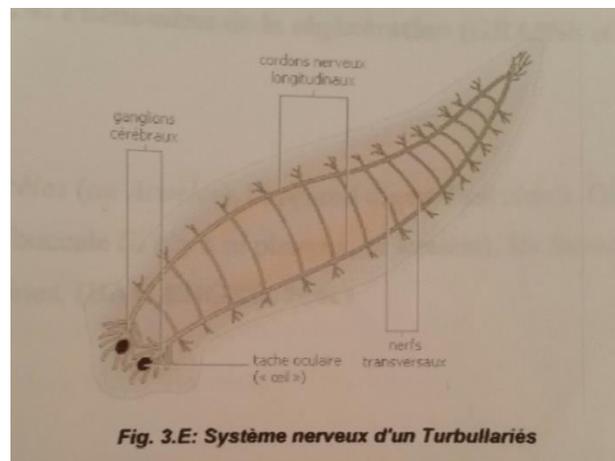
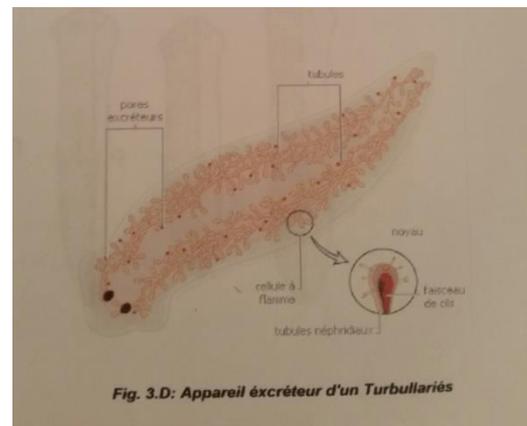
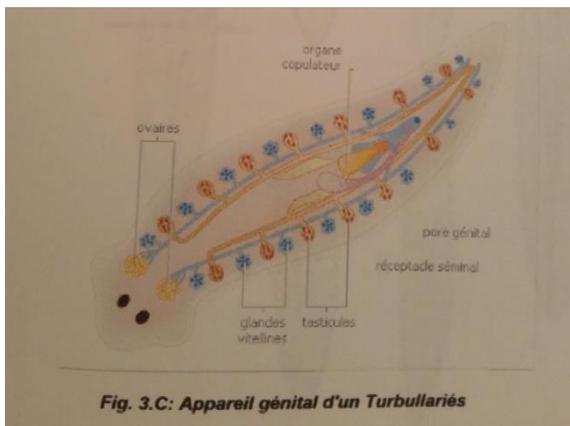
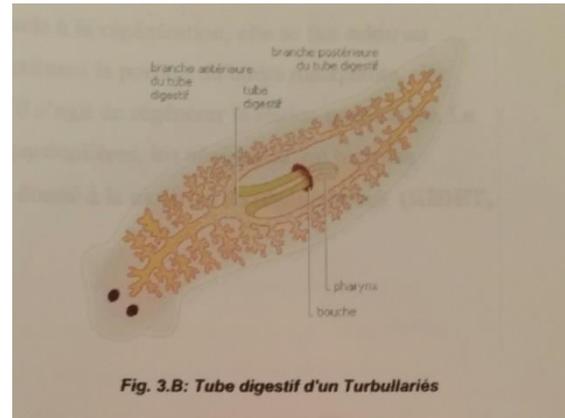
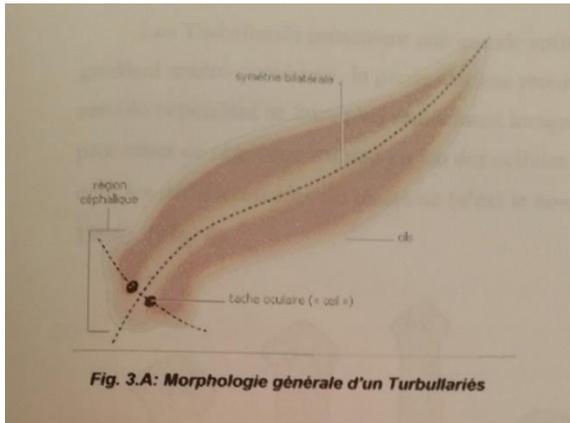
#### b- la reproduction :

Les Turbellariés sont des animaux hermaphrodites protandrique (**fig. 3.C**) c'est-à-dire qu'ils sont d'abord de sexe mâle puis de sexe femelle.

La fécondation se fait par copulation réciproque, le pénis étant introduit dans la bourse copulatrice du partenaire. Les spermatozoïdes du conjoint sont ensuite directement utilisés à la sortie des ovocytes de l'atrium génital, ou pompés et temporairement stockés dans le réceptacle séminal. L'œuf fécondé subit une segmentation spirale. Les œufs sont alors pondus sous forme de cocon. Le développement est généralement direct. Chez quelques espèces cependant, il passe par un stade larvaire cilié, la larve de *Müller* ou la larve de *Götte*, qui subit ensuite une métamorphose complexe.

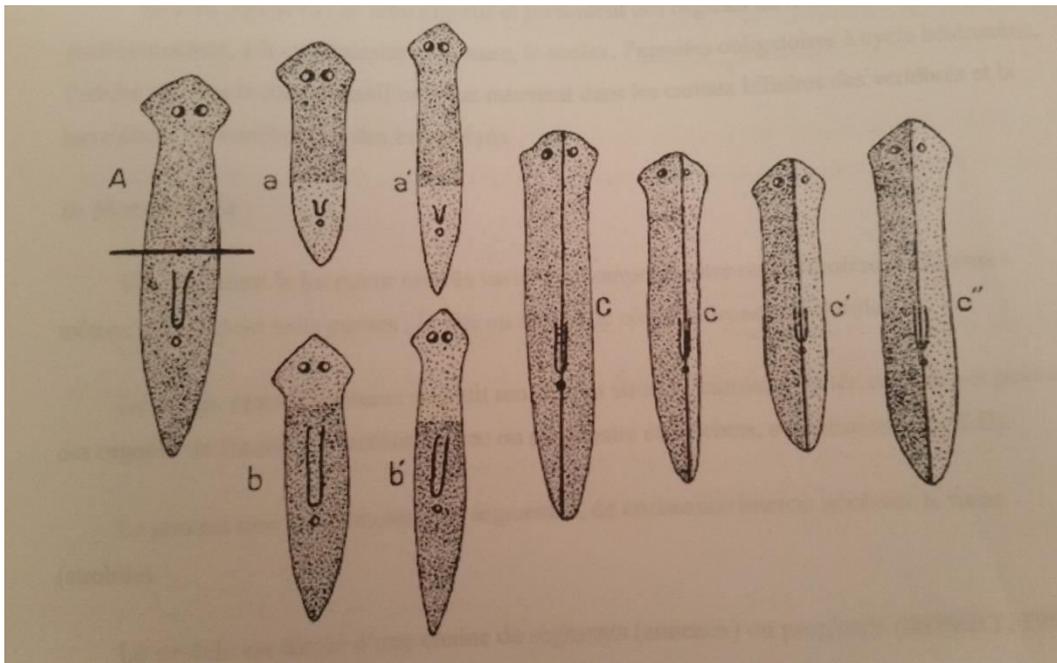
Certains Turbellariés peuvent se reproduire de façon asexuée. Elle s'opère par scissiparité transversale en arrière du plan, du pharynx. Les individus néoformés peuvent rester temporairement soudés et former des chaînes.

Chapitre II  
Les Helminthes Endoparasites



(Encarta 2005)

Les Turbellariés présentent une grande aptitude à la régénération, elle se fait selon un gradient antéropostérieur, la partie restante reconstituant la portion du corps manquante, elle semble cependant se faire plus rapidement lorsqu'il s'agit de régénérer la région postérieure. Le processus de régénération met en jeu des cellules particulières, les néoblastes, ou bien des cellules dédifférenciées du blastème (c'est le nom donné à la cicatrice de régénération). (RIDET, 1996). (Fig. 4).



**Fig. 4 : Phénomène de la régénération (GRASSET et al, 1970)**

### **Exemple :**

L'ordre des Acéles (ou Acoeles), l'appareil digestif est réduit. On y trouve la bouche ainsi qu'une petite cavité buccale (il n'y a ni pharynx, ni intestin), les formes de cet ordre sont essentiellement marines. (BAILENGER, 2001)

### **A-2-2- Classe des cestodes :**

#### **A- Généralités :**

Il s'agit de vers acéломates, d'aspect rubané (**Fig.5.A**), hermaphrodites, dont le corps est segmenté, au moins au stade adulte.

Ils sont dépourvus de tube digestif et présentent des organes de fixation, ventouses et parfois crochets, à leur extrémité, le scolex. Parasites obligatoires à cycle hétéroxène, l'adulte vit dans le tube digestif ou, plus rarement dans les canaux biliaires des vertébrés et la larve chez des vertébrés ou des invertébrés.

#### **B- Morphologie :**

Ces vers dont la longueur est très variable, comprise entre un millimètre et plusieurs mètres, comportent trois parties la tête ou scolex, le cou et le tronc ou strobile.

Le scolex apparaît comme un petit renflement situé à l'extrémité antérieure du ver portant des organes de fixations ; ventouses avec ou sans rostre et crochets, ou bothries (**Fig. 5.B**).

Le cou est une zone étroite, non segmentée, de croissance intense générant le tronc (strobile).

Le strobile est formé d'une chaîne de segments (anneaux) ou proglottis (**RIPERT, 1998**) (**Fig. 5.C**).

#### **C- Anatomie :**

Selon **GINET et ROUX, 1986**, les cestodes sont totalement dépourvus d'appareil digestif. Vivant dans un milieu hautement nutritif (l'intestin de leur hôte), ils se nourrissent des matières prédigérées, par simple absorption à travers leurs téguments qui est caractérisé par la présence de très nombreuses microvilli à la surface de la couche syncytiale (augmentation de la surface d'absorption) et l'absence des fibres musculaires diagonales.

D'après **RIPERT, 1998**, la nutrition des cestodes se fait par pinocytose, c'est-à-dire par diffusion à travers le tégument, le parenchyme est un tissu de soutien, emplit tout le corps de l'animal et fixe les organes.

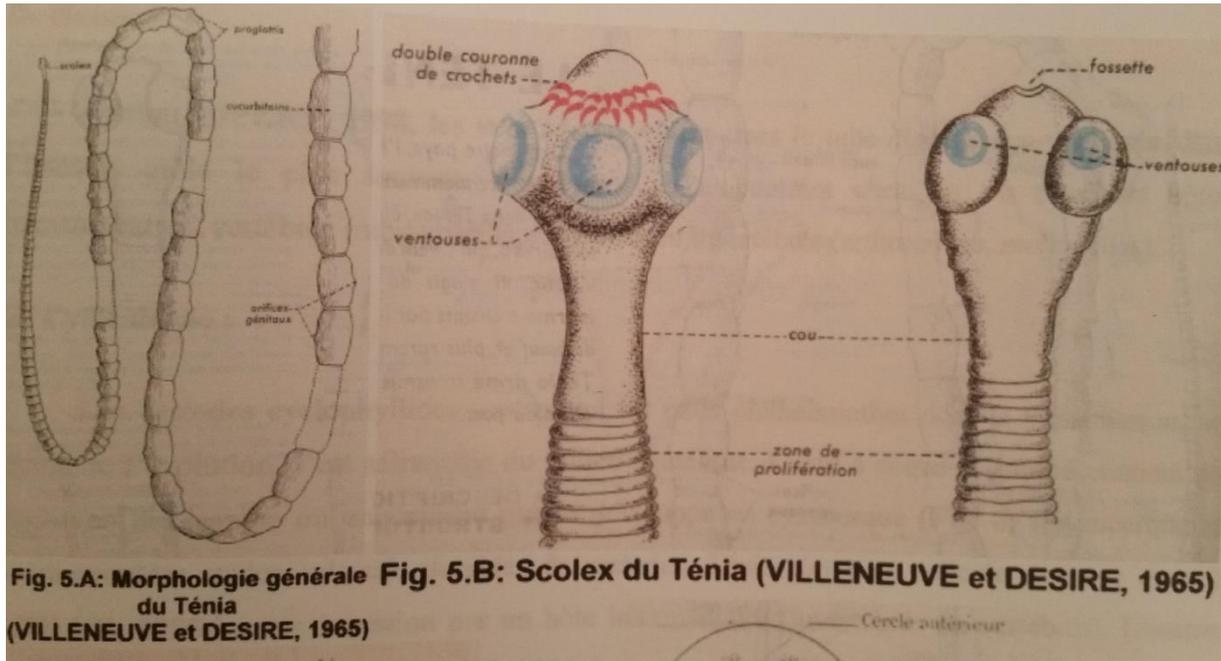
**GINET et ROUX, 1986**, rapportent que, de toute l'organisation interne des cestodes, seul le système nerveux et le système excréteur sont communs à tous les segments.

Le système nerveux comporte, dans le scolex, deux masses ganglionnaires unies par une commissure transverse des quelles se détachent des cordons longitudinaux s'étendant tout le long du corps de l'animal (**Fig. 5.D**).

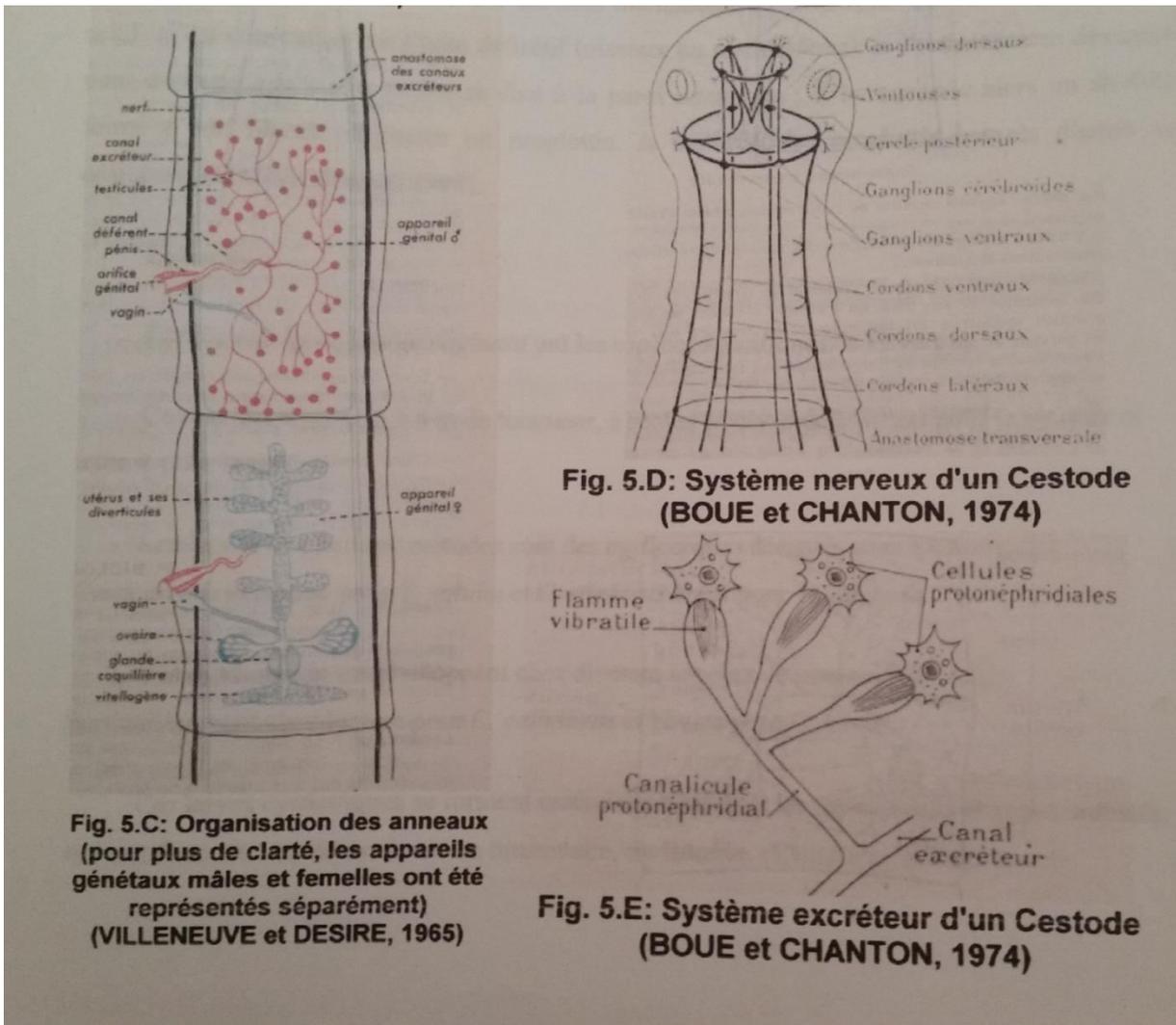
Le système excréteur est composé de cellules-flammes, dont les canalicules aboutissent à des canaux excréteurs longitudinaux unis par un canal circulaire au niveau du scolex (**Fig. 5.E**).

L'appareil génital est hermaphrodite avec, dans chaque segment, un appareil mâle et un féminin. Prés du cou il n'y a pas d'appareil génital. Au milieu de la chaîne, les testicules se développent complètement avant l'ovaire (**RIPERT, 1998**) (**Fig. 5.C**).

Il n'y a pas autofécondation à l'intérieur d'un même proglottis. Le ver se tard sur lui-même, et un anneau antérieur, mûr pour son appareil mâle, féconde un anneau plus postérieur dont l'appareil génital féminin est arrivé à maturité (**GINET et ROUX, 1986**).

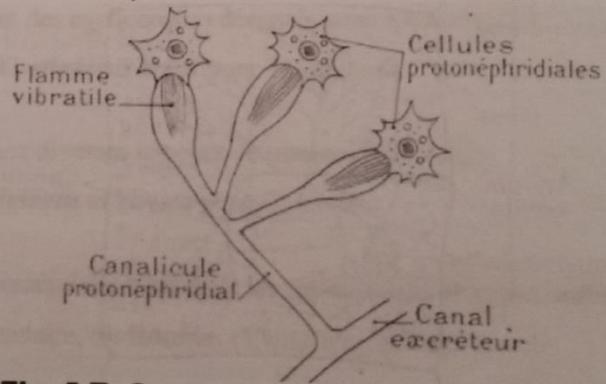


**Fig. 5.A: Morphologie générale du Ténia (VILLENUEVE et DESIRE, 1965)**  
**Fig. 5.B: Scolex du Ténia (VILLENUEVE et DESIRE, 1965)**



**Fig. 5.C: Organisation des anneaux (pour plus de clarté, les appareils génitaux mâles et femelles ont été représentés séparément) (VILLENUEVE et DESIRE, 1965)**

**Fig. 5.D: Système nerveux d'un Cestode (BOUE et CHANTON, 1974)**



**Fig. 5.E: Système excréteur d'un Cestode (BOUE et CHANTON, 1974)**

**D- Habitat :**

Selon **RIPERT, 1998**, les vers adultes vivent dans le tube digestif des vertébrés, dans l'intestin grêle le plus souvent. Les larves se rencontrent chez un ou plusieurs hôtes intermédiaires, vertébrés (mammifères, poissons) ou invertébrés (arthropodes, mollusques).

**E- Cycle de vie :**

Les cestodes cyclophyliques sont parmi les rares plathelminthes dont la transmission, au cours de l'évolution, s'est affranchie du milieu aquatique. L'œuf à coque résistante contient un embryon hexacanthé ou oncosphère qui se développe en cysticerque (**Fig. 6**) [(cysticerque et cysticercoïdes stades enkystés durables de cestodes, Ténias (*cystis* : vésicule, *cercos* : queue) (**BILLY, 1985**)] après ingestion par un hôte intermédiaire (invertébrés ou vertébrés). Lorsque celui-ci est consommé par l'hôte définitif (oiseaux ou mammifères), le cysticerque se dévagine pour donner l'adulte ; le scolex se fixe à la paroi intestinale ; il burgeonne alors un strobile formé d'une file de segments ou proglottis. A maturité, les proglottis bourrés d'œufs se détachent. (**CASSIER et al, 1998**).

**Exemple :**

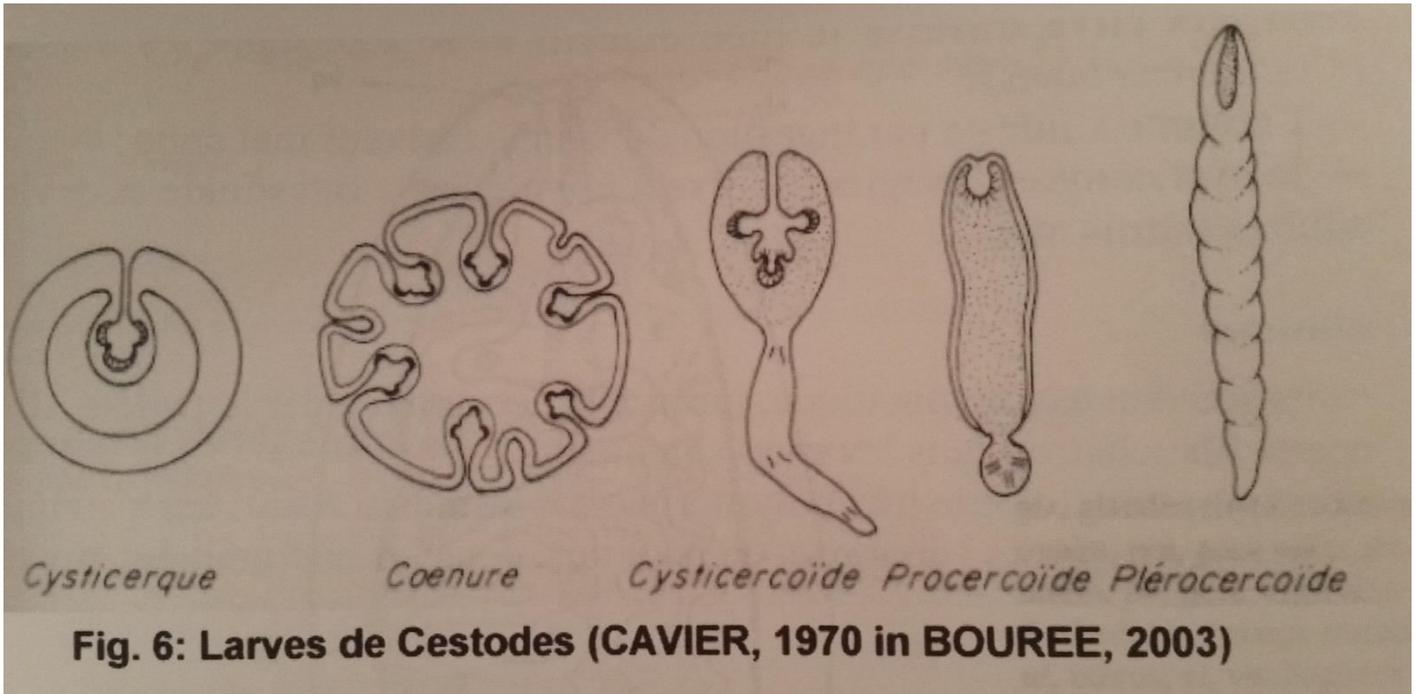
*Taenia solium* et *Taenia saginata* sont les espèces spécifiques de l'homme.

Ce sont des vers de 2 à 4 m de longueur, à scolex pourvus de crochets pour le premier et interne pour le second.

Les larves de ces deux cestodes sont des cysticerques désignés sous les noms de *Cysticercus cellulosae* pour *T.solium* et *Cysticercus bovis* pour *T. saginata*.

Ces cysticerques se développent chez diverses espèces de mammifères, mais particulièrement chez le porc pour *C.cell, ulosae* et bovins pour *C.bovis*.

Ces larves cysticerques se forment essentiellement dans les muscles des animaux infestés, qui sont donc atteints de cysticercose musculaire, ou ladrerie. (**EUZEBY, 1964**).



### A-2-3- Classe des Cestodaires :

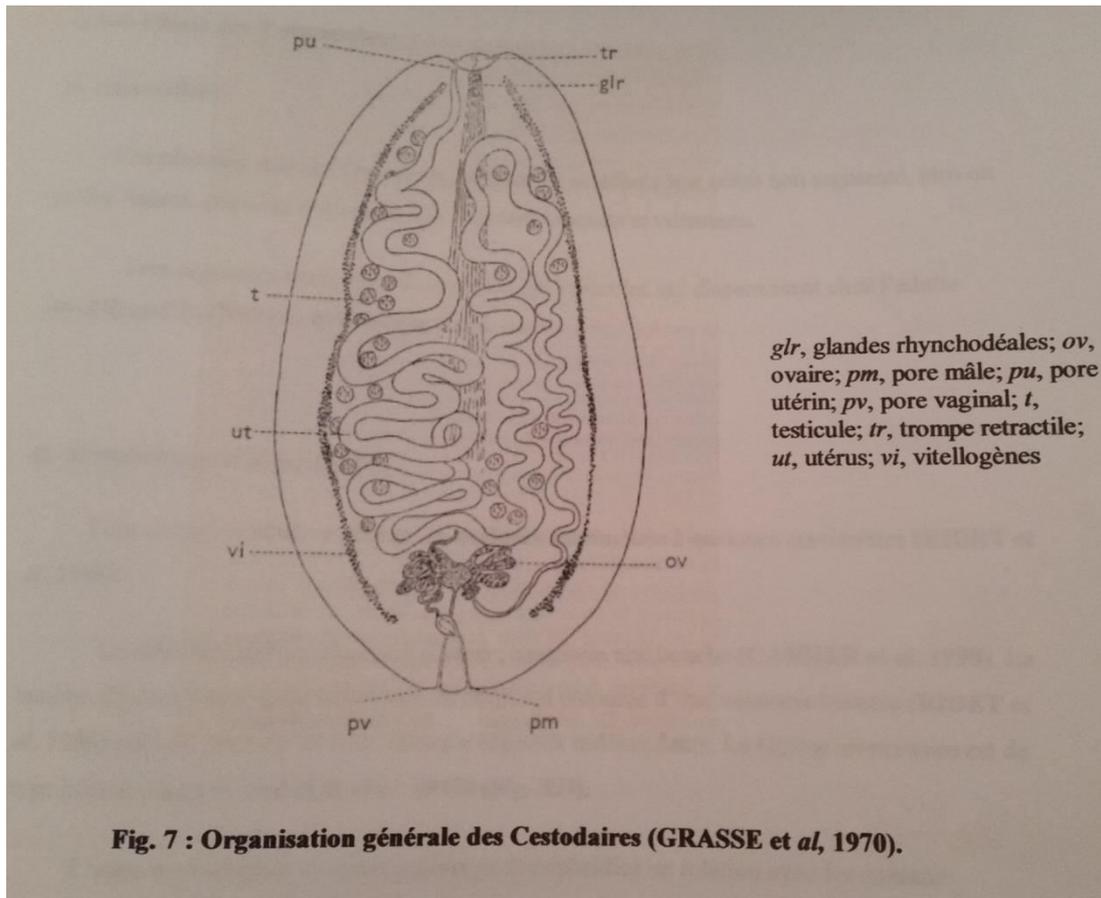
#### Caractères généraux :

D'après **BEAUMONT et CASSIER, 1978**, les cestodaires forment un groupe voisin des cestodes dont ils se distinguent par l'absence de scolex et de segmentation.

Le corps des cestodaires est généralement foliacé, plus rarement rubané. Les organes sexuels, mâles et femelles, débouchent séparément à la surface du corps.

Les larves ciliées (lycophores) possèdent cinq paires de crochets à l'extrémité postérieure du corps et un volumineux appareil glandulaire débouchant à l'extrémité antérieure (**GRASSE, 1961**).

Le cycle parasitaire hétéroxène, imparfaitement connu, comprend un ou deux hôtes intermédiaires, à l'état adulte, ils parasitent des poissons (**BEAUMONT et CASSIER, 1978**) (**Fig. 7**).



### Exemple :

*Amphilima foliacea*, parasite de la cavité générale des *Esturgeons*, ne porte pas de crochets. Il se compose d'un seul segment, sans tube digestif, avec ganglion nerveux, appareil excréteur et appareil reproducteur hermaphrodite dont l'utérus débouche à l'extérieur.

Les œufs avalés par le Gammare, éclosent pour donner les larves lycophores, avec une région antérieure à cils vibratiles et cinq paires de crochets à l'arrière. La larve lycophore passe dans la cavité générale du Grammare où elle s'accroît.

On admet que les *Esurgeons* s'infestent en intégrant des Grammares parasités ; les larves, mises en liberté dans l'intestin du poisson, traversent sa paroi pour atteindre la cavité coelomique de l'hôte où elles deviennent adultes (**BOUE et CHANTON, 1974**).

#### **A-2-4- Classe des Trématodes :**

##### **A- Généralités :**

Ces platodes sont, à l'état adulte, parasite de vertébrés leur corps non segmenté, plus ou moins foliacé, présente des organes de fixation, crochets et ventouses.

Leur tégument porte chez la larve des cils vibratiles qui disparaissent chez l'adulte (**BOUE et CHANTON, 1974**). (**Fig. 8.A**).

##### **B- Morphologie et physiologie :**

Leur corps est ovale et allongé de quelques millimètres à quelques centimètres (**RIDET et al, 1996**).

Le tube digestif est dépourvu d'anus ; comporte une bouche (**CASSIER et al, 1998**). La bouche située à l'extrémité antérieure du corps est entourée d'une ventouse buccale (**RIDET et al, 1996**) puis un pharynx et deux cæcums digestifs indépendants. Le régime alimentaire est de type hématophage (**CASSIER et al, 1998**) (**Fig. 8.B**).

L'appareil excréteur se réduit à deux protonéphridies en relation avec les canaux excréteurs, un ou deux néphrediopores et une vessie terminale, ici aussi les protonéphridies interviendraient surtout dans l'osmorégulation (du moins chez les ectoparasites) (**Fig. 8.C**).

Le système nerveux ressemble à celui des Turbellariés, il se compose d'une paire de ganglions cérébroïdes antérieurs et de trois paires de cordons nerveux longitudinaux. (**Fig. 8.D**).

L'appareil reproducteur est hermaphrodite et complexe :

- La partie mâle comporte deux testicules suivis rapidement d'un seul canal déférent qui se dilate en une vésicule séminale puis en une prostate, il se poursuit en un canal éjaculateur et un pénis ; logé dans l'atrium génital il peut faire saillie à l'extérieur par l'orifice de ce dernier, le gonopore (**Fig. 8.E**).

- La partie femelle se compose d'un ovaire puis d'un oviducte qui aboutit à un carrefour où débouchement :

- Une vitelloducte (qui est lui-même la voie de confluence des produits de sécrétion des glandes vitellogènes).

- Le canal de réceptacle séminal.

- Le canal de laurier (qui joue un rôle copulatoire).

A cet ensemble fait suite une chambre particulière dite ootype, entourée de glandes unicellulaires.

Les œufs qui suivent ce trajet s'entourent alors d'une coque et progressent dans un long utérus qui débouche finalement dans l'atrium génital. Leur expulsion se fait alors par le gonopore.

La copulation est généralement croisée, les œufs sont entourés de vitellus produit par les glandes vitellogènes (**RIDET et al, 1996**) (fig. 8.F).

### **C- Habitat:**

Selon **CASSIER et al, 1998**, les Trématodes sont en majorité des mésoparasites ; ils occupent, chez leurs hôtes définitifs vertébrés, des cavités en relation avec l'extérieur (tube digestif et ses annexes ; foie, pancréas, poumons).

### **D- Cycle de vie :**

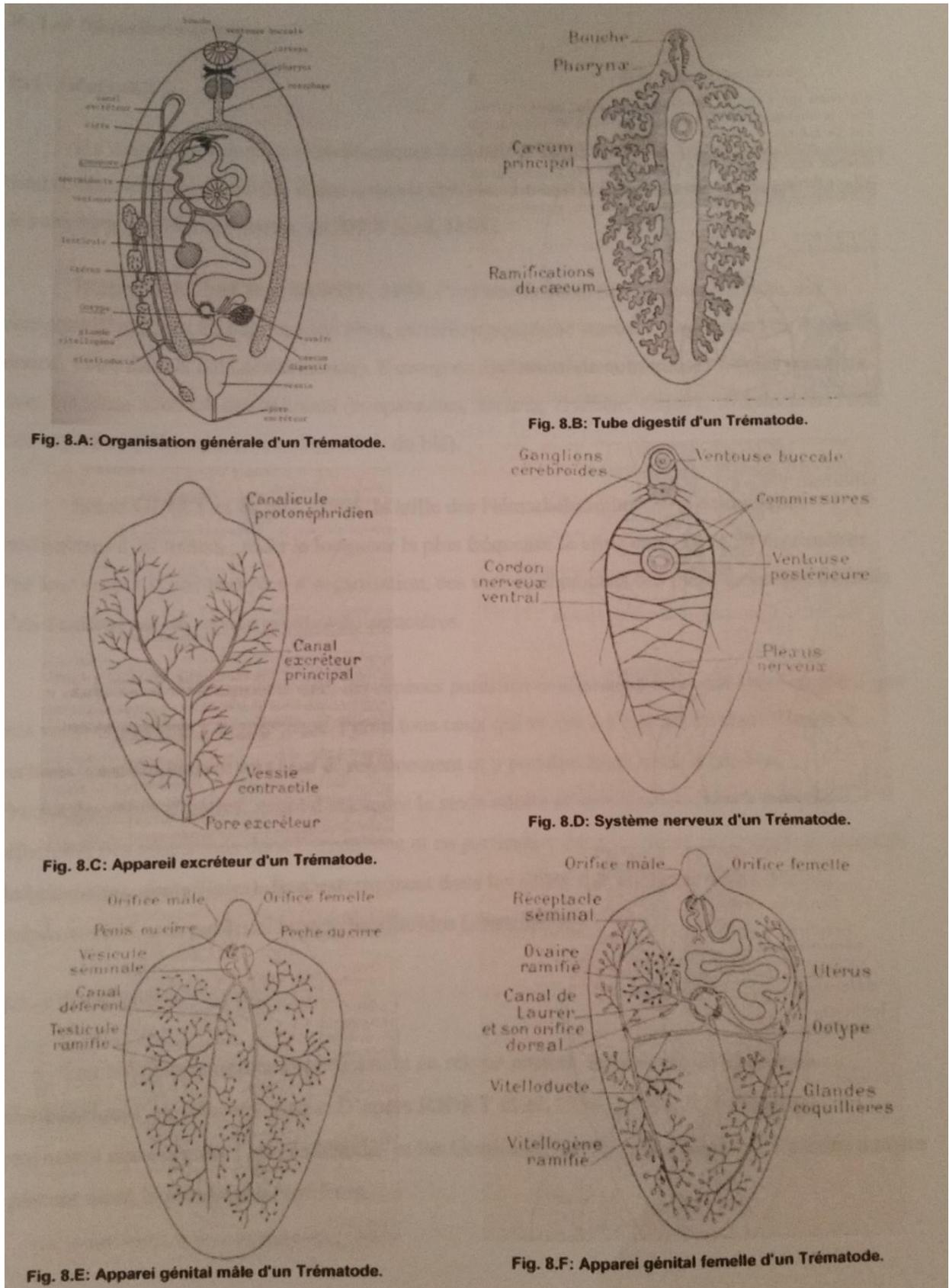
**CASSIER et al, 1998**, rapportent que, des cocons de ponte émergent généralement des miracidiums aquatiques, ciliés, qui pénètrent chez des Mollusques.

Ces derniers, peut se produire une multiplication asexuée qui donne naissance aux cercaires, larves nageantes qui s'enkystent sous forme de métacercaires soit dans le milieu extérieur soit dans des organismes vivants. Les métacercaires sont ingérées par les vertébrés et redonnent les adultes.

### **Exemple :**

La douve pulmonaire.

Cette douve provoque des bronchites sanglantes ressemblant à la tuberculose ou à la pneumonie. (**BAILLENGER, 2001**).



(BOUE et CHANTON, 1974)

## **B- Les Nématelminthes :**

### **B-1- Généralité :**

Il s'agit de métazoaires triploblastiques à symétrie bilatérale et de forme cylindrique (vers ronds), dont le corps est revêtu d'une cuticule épaisse. La cavité viscérale est très vaste. Ce sont des animaux pseudocoelomates. (**RIDET et al, 1996**).

D'après **HEUSSER et DUPUY, 1998**, l'embranchement des Nématelminthe, est composé d'animaux menant une vie libre, en milieu aquatique marin (*Pelagonema*) ou d'eau douce, voire dans le sol (*Actinolaimus*). Il compte également de nombreuses formes parasites dont les hôtes sont soit des animaux (zooparasites, *Ascaris*, *Trichine*, *Oxyure*, *Ankylostome*) soit des végétaux (Phytoparasites, *Anguillule* du blé).

Selon **GINET et ROUX, 1986**, la taille des Nématelminthes varie de quelques millimètres à 30 mètres ; mais la longueur la plus fréquente se situe entre 10 et 20 centimètres. Par leur aspect et par leur plan d'organisation, ces vers sont proches des plathelminthes, mais ils s'en écartent par un certain nombre de caractères.

**LAMY, 1980**, rapporte que, les espèces parasites de l'homme sont nombreuses et ont une très vaste répartition géographique. Parmi tous ceux qui vivent à l'état adulte dans l'intestin, certains y accomplissent tout leur développement et y pondent leurs œufs (*Oxyures*, *Trichocéphales*), d'autres, avant d'atteindre le stade adulte et de retourner dans l'intestin, effectuent des migrations dans l'organisme et en particulier dans les voies pulmonaires (*Ascaris*, *Ankylostomes*, *Anguillules*). Ils s'extériorisent dans les selles soit par leurs œufs (*Ascaris*, *Ankylostomes*), soit par leurs larves rhabditoïdes (*Anguillules*).

### **B-2- Classification :**

Les Nématelminthes appartiennent au règne animal, se sont des Métazoaires tribloblastiques pseudocoelomates. D'après **RIDET et al, 1996**, les Nématelminthes comportent deux classes ; les Nématodes et les Gordiacés (ou Nématomorphes). Certains auteurs y placent aussi le groupe des Rotifères.

### **B-2-1- Classe des Nématodes :**

#### **a- Caractères généraux :**

La classe des Nématodes constitue un des groupes zoologiques les plus importants par le nombre d'espèces qu'elle contient et la diversité biologique qu'on y rencontre. Les spécialistes considèrent que quelques nématodes seulement sont identifiés et nommés.

La liste de description s'allonge chaque année d'une centaine d'espèces, et d'une dizaine de genre (**RITTER, 1985 in AMINATA, 1992**).

**GRASSÉ, 1965**, rapporte que, les nématodes sont des métazoaires protostomes à symétrie bilatérale, généralement de petite taille, et de forme cylindrique, filiforme ou fusiforme, revêtue d'une solide cuticule. Toujours dépourvus de cellules ciliées. Corps non métamérisé, tout au plus avec une annelation superficielle.

Une couche simple de cellules musculaires longitudinales de types myo-épithélial, soudées intérieurement à l'épiderme qui secrète la cuticule externe.

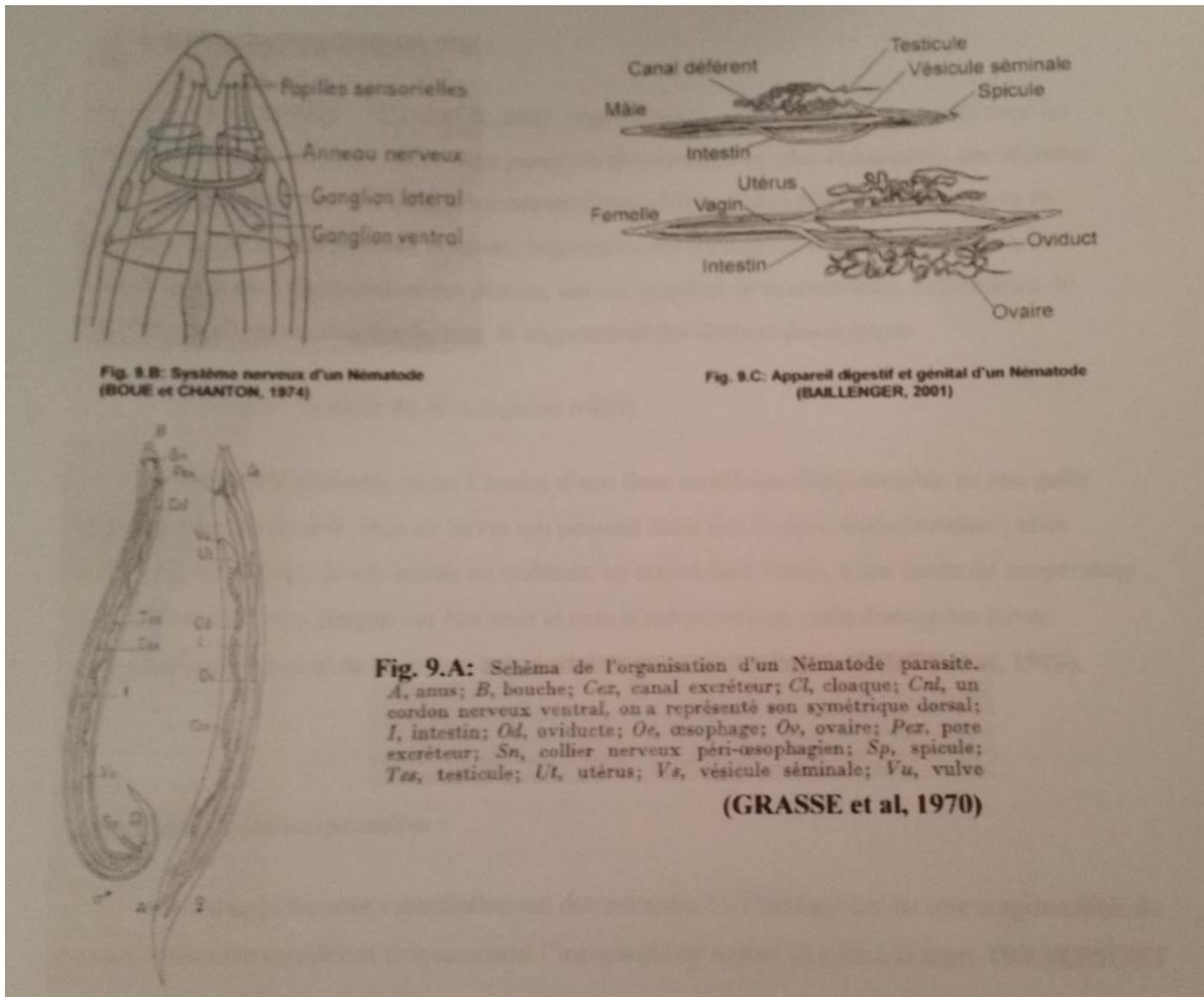
D'après **RIDET et al, 1996**, le pseudocèle des nématodes est important et rempli d'un liquide. Il peut toutefois contenir des cellules mésenchymateuses très lâches avec d'énormes vacuoles turgescentes.

Selon **BEAUMONT et CASSIER, 2001**, le système excréteur est tubulaire, sans protonéphridies, les spermatozoïdes aflagellés, le tube digestif généralement complet (**Fig. 9.A**).

Le système nerveux rudimentaire (**Fig. 9.B**).

Les nématodes sont très généralement à sexes séparés avec un dimorphisme sexuel fréquent, mais peu accusé, portant sur la taille, l'emplacement des orifices sexuels, la présence chez le mâle de crochets chitineux copulateurs dans la partie postérieure recourbée (**BOUÉ et CHANTON, 1974**).

Enfin, selon **BEAUMONT et CASSIER, 2001**, il n'existe ni appareil circulatoire, ni appareil respiratoire. Les nématodes se reproduisent uniquement par voie sexuée ; ils sont dépourvus de toute aptitude à la régénération. (**Fig. 9.C**)



Les nématodes peuvent être libres ou parasites ;

### 1- Les Nématodes libres :

De nombreuses espèces de nématodes sont libres. Elles ont des habitats très variés où elles pullulent ; eau douce, eau de mer, sols, matières organiques... toutes ces espèces sont de petite taille et de régime carnivore ou phytophage. La diversité des espèces s'accompagne de l'importance numérique de chacune d'elle. On estime par exemple qu'une pomme en décomposition sur le sol abriter quelques dizaines de milliers d'individus d'espèces différentes.

Certaines espèces enfin, sont adaptées à des milieux très particuliers. L'anguillule de vinaigre (*Anguillula aceti*) vit dans un milieu pouvant contenir jusqu'à 7% d'acide acétique. (RIDET et al, 1996).

## 2- Les Nématodes phytoparasites :

**BEAUMONT et CASSIER, 2001**, rapportent que ces nématodes comptent avec les insectes, les champignons et les virus parmi les destructeurs les plus redoutables des végétaux cultivés. Les pertes subies du fait des nématodes se chiffrent annuellement par dizaines de milliards. Ces organismes ont donc une importance considérable. Au plan économique, ils déterminent un dépérissement des plantes, une interruption de la croissance, la formation de galles spécifiques et éventuellement, la suppression des fruits et des organes.

### **Exemple : la nielle du blé (*Anguina tritici*)**

La femelle fécondée pique l'ovaire d'une fleur de blé qui s'hypertrophie en une galle noirâtre bourrée d'aufs. Puis de larves qui peuvent subir une intense déshydratation ; elles passent alors à l'état de vie latente en résistant, en atmosphère sèche, à des écarts de température de  $-272^{\circ}$  à  $+80^{\circ}$ . On désigne cet état sous le nom d'anhydrobiose ; réhydratées ces larves redeviennent actives et se transforment en adultes qui s'accouplent... (**RIDET et al, 1996**).

## 3- Les Nématodes zooparasites :

Ces nématodes sont essentiellement des parasites de l'homme car ils sont responsables de graves affections entraînant fréquemment l'incapacité de travail et même la mort. (**BEAUMONT et CASSIER, 2001**).

Chez ces parasites, la spécificité parasitaire est en général stricte, on estime que chaque espèce de vertébré abrite au moins une espèce de nématode parasite (**BOUÉ et CHANTON, 1974**).

L'appareil digestif est pratiquement rectiligne, la bouche en position terminale avant, le pharynx est musculeuse à paroi épaisse, tapissé d'une couche cuticulaire. C'est à ce niveau que l'on trouve des glandes à fonction anticoagulante, l'intestin est droit et mince.

Ces animaux sont gonochoriques, l'appareil mâle est constitué d'un testicule tubulaire, filiforme, très long. Il est entouré sur lui-même et autour de l'intestin. Ce testicule se renfle dans la portion terminal et forme la vésicule séminale qui stock les spermatozoïdes.

L'appareil femelle est composé de deux ovaires, tubulaires filiformes. Ces ovaires se transforment ensuite en oviducte puis en utérus bien développé. Ils vont se rejoindre pour donner le vagin qui est beaucoup plus grêle. Il aboutit à l'orifice génital femelle. (**Fig. 9.C**).

La fécondation est toujours croisée et interne grâce aux stylets copulateurs du mâle. (**BAILENGER, 2001**).

**Exemple :**

Selon **BelKaid et al, 1992**, l'*Ascaris* est un nématode de la famille des Ascaridés, parmi ces *Ascaridés*, seul *Ascaris lumbricoïdes* est spécifiquement humain.

Les *Ascaris* du cheval (*Ascaris megalecephala*) et du porc (*Ascaris suum*) semblent incapables d'accomplir chez l'homme la totalité de leur cycle évolutif, ainsi que les *Ascaris* du chien (*Toscocara canis*) et du chat (*Toscocara cati*).

**b- Cycle évolutif :**

Leur cycle évolutif est de type monoxène ou dixène (monohétéroxène). Leur évolution comporte le passage par cinq stades larvaires successifs, numérotés de 1 à 5: L1, L2, L3, L4, L5 ; le stade L5 est, en réalité, une forme adulte immature.

Dans tous les cas, à l'exception des espèces de l'ordre des Ascaridoidea, les éléments infestants pour les hôtes définitifs sont des L3, libres (nématodes monoxènes) ou développées dans l'organisme d'un hôte intermédiaire (nématodes dixènes). L'évolution des nématodes peut aussi comporter le passage accidentel chez les hôtes paraténiques.

Chez l'hôte définitif, l'évolution comporte, le plus souvent des migrations somatiques, avant l'arrivée des parasites dans le lieu de leur habitat d'élection (**EUZÉBY, 1997**).

### **B-2-2- Classes des Rotifères :**

Les Rotifères sont des animaux libres à dessin corporel caractéristique. Il existe environ 1500 espèces de Rotifères, la plus part vivent en eau douce, bien que de rares espèces marines et : quelques espèces vivant dans les mousses humides ou dans le sol soient connues, leur taille varie de 0.1 mm à 1.0 mm. Le corps est allongé.

Les Rotifères ont un tronc et un pied postérieur. L'extrémité antérieure porte une couronne de cils, fréquemment disposée en deux disques qui battent par ondes circulaires, l'un dans le sens des aiguilles d'une montre, l'autre dans le sens contraire, donnant une apparence de roue. Ils peuvent nager en utilisant ces cils ou ramper de manière hirudiforme (comme la *sangsue*) utilisant les glandes adhésives près du pied fourchu.

Le pharynx possède une matrice avec des dents circulaires se projetant dans la lumière intestinale. Il y'a un grand estomac et un court intestin qui mène à l'anus.

La reproduction peut être sexuée en utilisant la fécondation interne. Les adultes miniatures éclosent du nombre limité d'œufs déposés (un pour chaque noyau dans l'ovaire).

Les mâles sont sexuellement matures à l'éclosion. Les femelles le deviennent en quelques jours.

Après plusieurs générations, les œufs inactifs à gangue, résistants au froid et à la déshydratation, sont produits avant l'hiver.

La parthénogenèse est également courante et, chez quelques espèces, on n'identifié pas de mâles.

Les œufs parthénogénétiques à gangue sont diploïdes et ne produisent que des femelles.

Quand la population rotifère atteint chez certaines espèces un certain niveau, les œufs haploïdes sont produits et des mâles peuvent éclore. Les œufs fécondés ont une gangue et entreprennent une période d'estivation.

Le *philodima roseola* en est un exemple (**JURD, 1999**).

**B-2-3- Classe des Nématomorphes :**

Gordiacés ou Nématomorphes sont des Némathelminthes très longs, filiformes et cylindriques, sans appareil respiratoire et circulatoire. Dépourvus d'organes excréteurs, à tube digestif rudimentaire, musculature pariétale non devisée en champs, cavité viscérale à peu près entièrement remplie de parenchyme, cordon nerveux ventral relié à l'épiderme (**GRASSÉ, 1979**).

Les larves sont parasites alors que les adultes sont aquatique libres.

Les sexes sont séparés, il y a un dimorphisme sexuel, la fécondation est interne.

On trouve environ 250 espèces de nématomorphes, regroupées en deux ordres ; *les gordiens* (larves parasites d'insectes en eau douce)

**Exemple :** Paragorduis tolosanus

Et les *Nectonematoïdes* (parasites de crustacés marins)

**Exemple :** *Nectonema* (**BAILLENGER, 2001**).

**Tableau n° 7 : Caractéristiques des principaux genres de némathelminthes endoparasites chez les bovins et les ovins.**

Parasite	Description	Organes infectés	Cycle de vie	Symptômes
Haemonchus	M : 10-20 mm rouges F : 18-30 mm rouges blanches	Caillette	SI : 4-6 jours PP : 3 semaines	Anémie, enflure molles sous la mâchoire et l'abdomen, affaiblissement, pas de gain de poids
Ostertagia	M : 6-9 mm bruns F : 8-12 mm	Caillette	SI : 4-6 jours PP : 3 semaines	Même que pour Haemonchus et aussi inappétence, diarrhée
Trichostrongylus	M : 4-5.5mm F : 5-7 mm bruns pâ	Caillette Intestin grêle	SI : 3-4 jours PP : 2-3 semaines	Même que pour Haemonchus et Aussi diarrhée et perte de poids
Cooperia	Rouges M : 5-7 mm F : 6-9 mm	Intestine grêle	SI : 5-6 jours PP : 15-20 jours	Même que pour Haemonchus
Bunostomum	10-30 mm	Intestine grêle	SI : PP : 30-56 jours	Œdème, anémie, perte de poids, diarrhée
Strongyloides (jeunes animaux)	4-6 mm	Petit intestin	SI : 1-2 jours PP : 8-14 jours	Anorexie, entérite, diarrhée
Chabertia	M : 13-14mm F : 15-22mm	Gros intestin	SI : 5-6 jours PP : 42 jours	Anémie, diarrhée avec sang
Oesophagostomum	M : 12-17mm F : 12-22mm	Gros intestin	SI : 6-7 jours PP : 41-45 jours	Diarrhée vert foncé, œdème
Protostrongylus	M : 12-28mm F : 25-35mm	Poumons	SI : 12-14 jours PP : 30-37 jours	Pneumonie
Dictyocaulus	M : 30-80mm F : 50-100mm	Poumons	SI : 6-7 jours PP : 3-4 jours	Écoulement nasal collant, Respiration difficile, toux

(DUVAL, 1994)

**Légende :**

**M** : mâle, **F** : femelle, **SI** : stade infectieux : nombre de jours minimal pour que le parasite atteigne le stade de la larve infectieuse (L3) après l'éclosion des œufs ; **PP** : stade pré-patent : temps jusqu'à l'apparition des premiers œufs dans les déjections après infection de l'hôte.

# Deuxième partie

## Etude Expérimentale

# Chapitre I

## Matériels et Méthodes

### **I-1- Objectif expérimental :**

L'objectif de notre travail consiste à étudier les helminthes endoparasites (plathelminthes et némathelminthes) des bovins et des ovins abattus au niveau des abattoirs de Tissemsilt. Cette étude repose sur la détermination des espèces ainsi que leur évolution dans le temps.

### **I-2- Protocole expérimental :**

#### **I-2-1- Site d'échantillonnage :**

Tissement Notre échantillonnage a été réalisé au niveau des abattoirs de Tissemsilt.

Actuellement, la capacité d'abattage est très en deça par rapport à ce qu'elle était puisque seulement en moyenne 45 moutons et 3 bœufs sont abattus par jour. Au niveau de cet abattoir, il ya : un gestionnaire, un inspecteur vétérinaire, deux vétérinaires, deux techniciens supérieurs, huit sacrificateurs, trois gardiens, cinq manutentionnaires.

**I-2-2- Matériel et méthodes :**

**a- Matériel :**

- réfrigérateur à température de 4 à 6°C pour préserver les endoparasites.
- une loupe.
- une étuve (50°C).
- microscope binoculaire.
- Microscope à appareil photo intégré.
- Une trousse de dissection.
- Des fioles.
- Boîte de pétri.
- Bêchers.
- Epprouvettes.
- Papier absorbant.
- Lames et lamelles.
- Eau distillée.
- Alcool.
- Glycérine.
- Les fixateurs F1 et F2 qui permettent une conservation permanente et dont la composition est la suivante :

**F1:**

- 100 ml de Formol.
- 10 ml d'acide acétique.
- 400 ml d'eau distillée.

**F2:**

- 40 ml de glycérol.
- 80 ml d'alcool. (80%).
- 200 ml d'eau distillée.

**b- Méthodes :**

**b-1- Au niveau des abattoirs :**

L'échantillonnage débuté depuis la 2ème semaine du mois de mars jusqu'à la 2ème semaine du mois de mai 2017. Les sorties aux abattoirs ont été à une fréquence d'une fois par semaine (chaque Lundi à 7:00h du matin). Au total 10 échantillons ont été récoltés durant les trois mois d'expérimentation.

On a fait des coupes au niveau des organes qui portent des symptômes d'infestation (changement de couleur, présence de modules,... etc) ainsi qu'au niveau :

- Des poumons : coupe transversale au tiers inférieur des lobes apicaux pour rechercher les strongles.

- Du foie : coupe courte et profonde derrière le lobe de Spiegel et une coupe longue et superficielle au niveau de la scissure interlobaire pour la recherche de la douve.

- Coupe au niveau des muscles, cœur (sillon coronaire) esophage (recherche de cysticercose musculaire), hampe du diaphragme. L'échantillon récupéré est mis dans des fioles contenant de l'alcool.

Ensuite, ils sont transportés au laboratoire de département des sciences agronomiques et biologiques où ils sont manipulés.

**b-2- Au niveau de laboratoire :**

Avant d'être manipulé, l'échantillon contenant le parasite est pris en photo. Celui-ci est mis dans une boîte de pétri remplie d'eau et disséqué sous la loupe.

Une fois prélevés, les endoparasites sont mis dans le fixateur F1 puis dans l'étuve maintenue à 50°C pendant 24 h. Cette opération permet l'évaporation de l'eau, après ça, les parasites sont enlevés du F1, et mis dans F2, puis laissés dans le réfrigérateur maintenue à une température entre 4 et 6°C.

Afin de déterminer les espèces rencontrées, ces dernières sont mises entre lame et lamelle dans une goutte de glycérine, toute fois, pour le ténia, seul le scolex et quelques proglottis ont été prises en considération pour l'indentification.

Par ailleurs, les lames ainsi préparées sont photographiées à l'aide d'un microscope à appareil photo intégré.



Photo n°1 : foie de bovin  
Infesté par la grande douve  
Pulmonaire

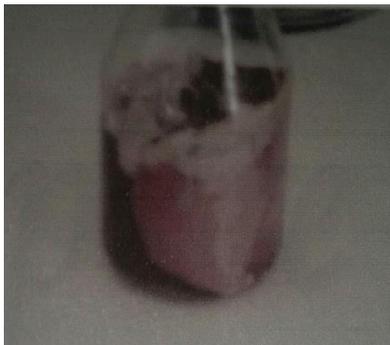


Photo n°2 : poumon d'ovin  
infesté par protostrongle



Photo n°3 : Ténia



Photo n°4 : Ténia



Photo n°5 : Ténia

**Originale**

# Chapitre II

## Résultats et Discussions

**II-1- La détermination :**

Pour la détermination des espèces endoparasites trouvées on s'est basé sur :

-Trois ouvrages qui sont :

- Précis de parasitologie vétérinaire tropicale (CHARTIER et al, 2000).
- Manuel pratique maladies des moutons (PICOUX, 2004).
- Manuel pratique maladies des bovins (ANONYME, 2000).

Ainsi que par l'inspecteur vétérinaire M' MESLEM, suite à son expérience dans ce domaine.

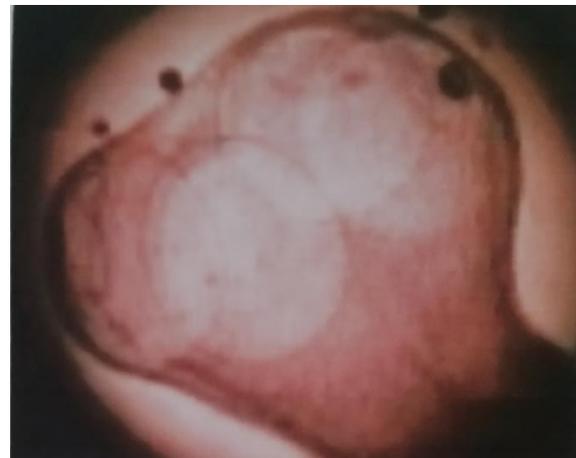
**Tableau no 8: Identification d'helminthes endoparasites adultes recensés.**

<b>Parasite Nom commun</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Embranchement</b>	<b>Classe</b>	<b>Famille</b>
Ténia	- <i>Moniezia expansa</i> - <i>Thysaniezia ovilla</i> - <i>Stelisia globipunctata</i>	Plathelminthe	Cestode	<i>Amoplocephalide</i>
La grande douve	- <i>Fasciola hepatica</i>	Plathelminthe	Trématode	<i>Fasciolidés</i>

Strongle pulmonaire	<i>-Protostrongylus refuscens</i>	Némathelminthes	Nématode	<i>Protostrongylidés</i>
Strongle digestif	<i>-Strongyloide papillosus</i>	Némathelminthes	Nématode	<i>Rhabditida</i>



**Photo n°6 : Stelisia globipunctata**



**Photo n°7 : Tenia s.p**



**Photo n°8 : Fasciola hepatica**

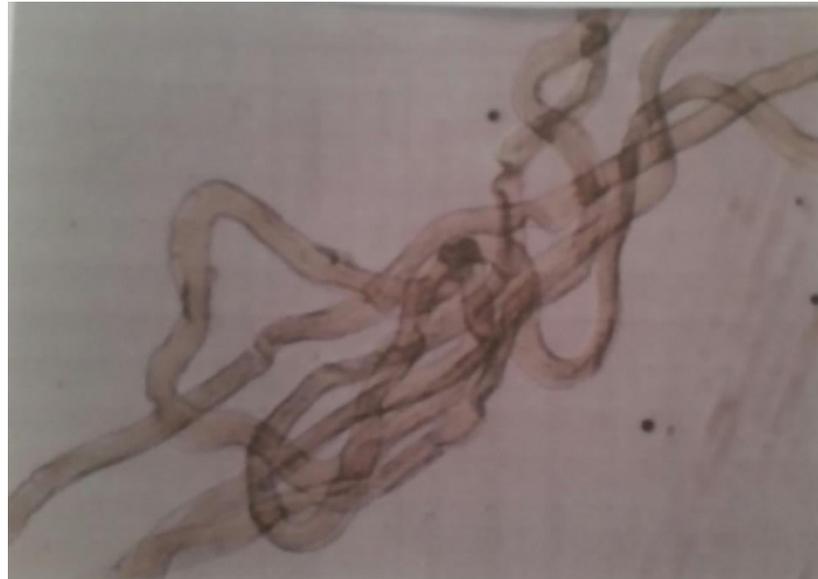


**Photo n°9 : Thysaniezia ovilla**



**Photo n°10 : Moniezia expansa**

**Originale**



**Photo n°11: Protostrongylus refescens**



**Photo n°12: Strongyloïde papillosus**

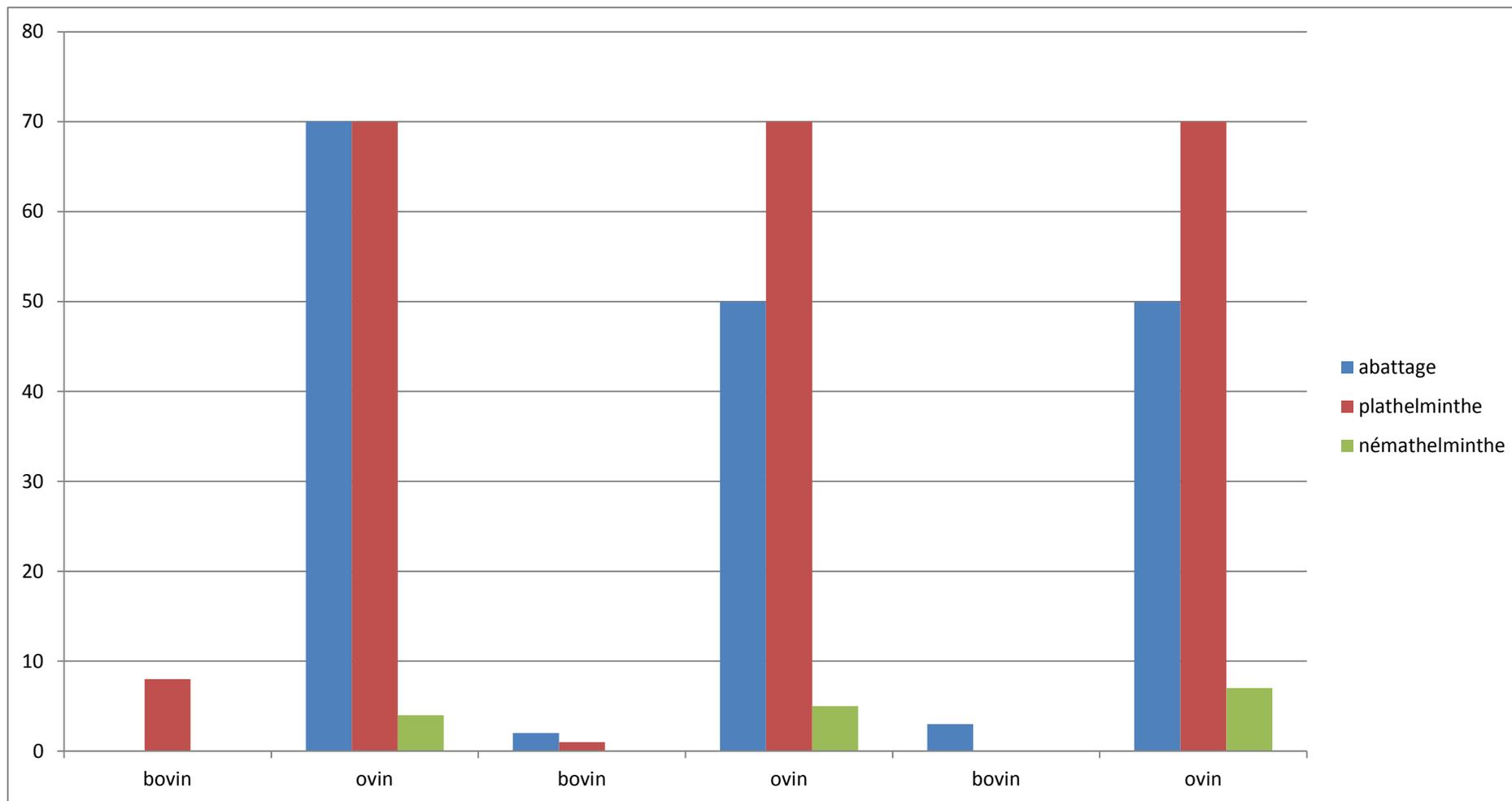
## II-2- Résultats et interprétations :

### II-2-1- Stades adultes.

#### a- Mois de Mars :

Tableau n°9 : effectif des helminthes endoparasites recensés en Mars.

Date	Nombre d'abattage		parasites							
	Bovins	ovins	Plathelminthes				Némathelminthes			
			Espèce	Nbre	Localisation		Espèce	Nbre	Localisation	
					Hôte	organe			Hôte	organe
13-03-2017	08	70	<i>Moniezia expansa</i>	4	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	41	Ovin	Poumon
							<i>Strongyloïde papillosus</i>	12	Ovin	Intestin grêle
20-03-2017	02	52	<i>Moniezia expansa</i>	5	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	37	Ovin	Poumon
			<i>Fasciola hepatica</i>	1	Bovin	foie	<i>Strongyloïde papillosus</i>	16	Ovin	Intestin grêle
27-03-2017	03	54	<i>Moniezia expansa</i>	7	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	33	Ovin	Poumon
							<i>Strongyloïde papillosus</i>	19	Ovin	Intestin grêle
Total	bovin	13	1				0			
	ovin	176	16				158			



**Fig. n°1 : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Mars**

Selon le tableau n°9 et la figure n°10, durant le 1er mois de notre expérimentation (Mars), le nombre d'abattage lors de nos trois sorties aux abattoirs est de 13 bovins et 176 ovins.

Au total, 175 helminthes endoparasites ont été recensés dont 174 chez les ovins et un seul chez les bovins. Parmi ces parasites, on a 17 individus de plathelminthes et 158 individus de Némathelminthes.

La majorité de ces vers endoparasites ont été rencontrés chez les ovins au nombre de 16 individus de plathelminthes et 158 individus de némathelminthes, tandis que ces derniers ont été absents chez les bovins, où un seul individu de plathelminthes a été rencontré.

L'ensemble des individus de plathelminthes trouvés chez les bovins au niveau de l'intestin grêle ont été représentés par l'espèce *Moniezia expansa*.

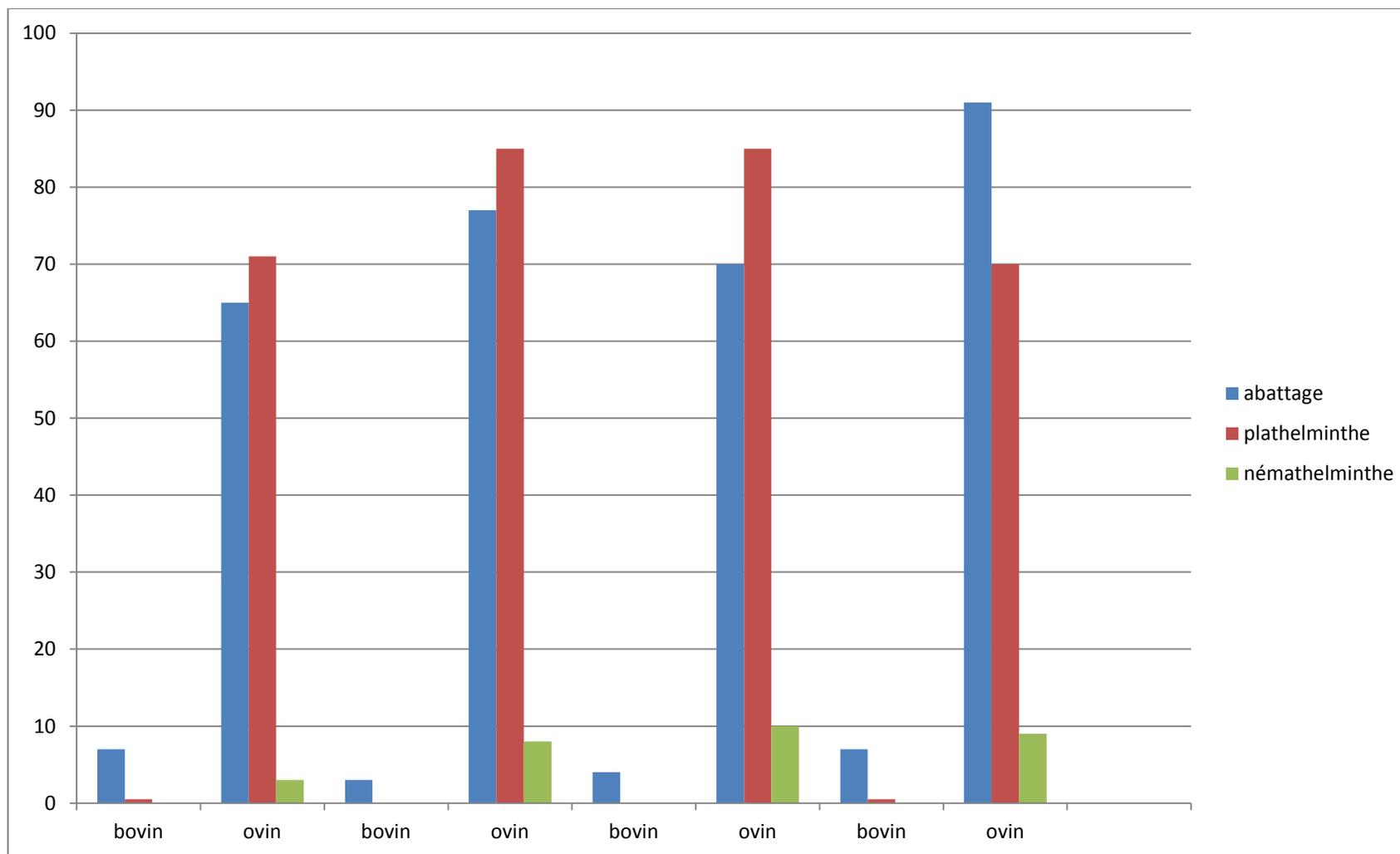
Alors que chez les bovins, le seul individu rencontré dans le foie étant *Fasciola hepatica*.

Concernant les némathelminthes, deux espèces ont été identifiées, à savoir *Protostrongylus rufescens* localisée au niveau des poumons avec 111 individus et *Strongyloide papillosus* au nombre de 47 individus dans l'intestin grêle.

**b- Mois d'Avril:**

**Tableau n°10 : effectif des helminthes endoparasites recensés en Avril.**

Date	Nombre d'abattage		parasites							
	Bovins	ovins	Plathelminthes				Némathelminthes			
			Espèce	Nbre	Localisation		Espèce	Nbre	Localisation	
					Hôte	organe			Hôte	organe
03-04-2017	08	70	<i>Moniezia expansa</i>	04	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	30	Ovin	Poumon
			<i>Fasciola hepatica</i>	01	bovin		<i>Strongyloïde papillosus</i>	13	Ovin	Intestin grêle
10-04-217	04	68	<i>Moniezia expansa</i>	08	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	31	Ovin	Poumon
			<i>Ténia s.p</i>	01	Bovin		<i>Strongyloïde papillosus</i>	21	Ovin	Intestin grêle
17-04-2017	05	71	<i>Moniezia expansa</i>	11	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	25	Ovin	Poumon
							<i>Strongyloïde papillosus</i>	27	Ovin	Intestin grêle
24-04-2017	06	93	<i>Moniezia expansa</i>	08	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	21	Ovin	Poumon
			<i>Fasciola hepatica</i>	01	Bovin		Foie	<i>Strongyloïde papillosus</i>	22	Ovin
Total	bovin	21	2				0			
	ovin	298	32				190			



**Fig. n°11 : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Avril**

Le tableau no 10 et la figure n°11, montrent les résultats des quatre sorties du mois D'Avril. Durant notre présence aux abattoirs, 21 bovins et 298 ovins ont été abattus, et on a pu recenser 222 parasites chez les ovins et deux autres chez les bovins.

Parmi ces parasites, ont à 190 individus de némathelminthes et 34 individus de Plathelminthes.

L'ensemble des némathelminthes à été trouvé chez les ovins tandis que les plathelminthes ont été recensés chez les deux hôtes, dont 32 individus chez les ovins et deux autres chez les bovins.

*Moniezia expansa* a été l'espèce dominante de plathelminthes rencontrée au niveau de l'intestin grêle chez les ovins. Notant qu'il y a une autre espèce le Ténia qui n'a pas été identifiée.

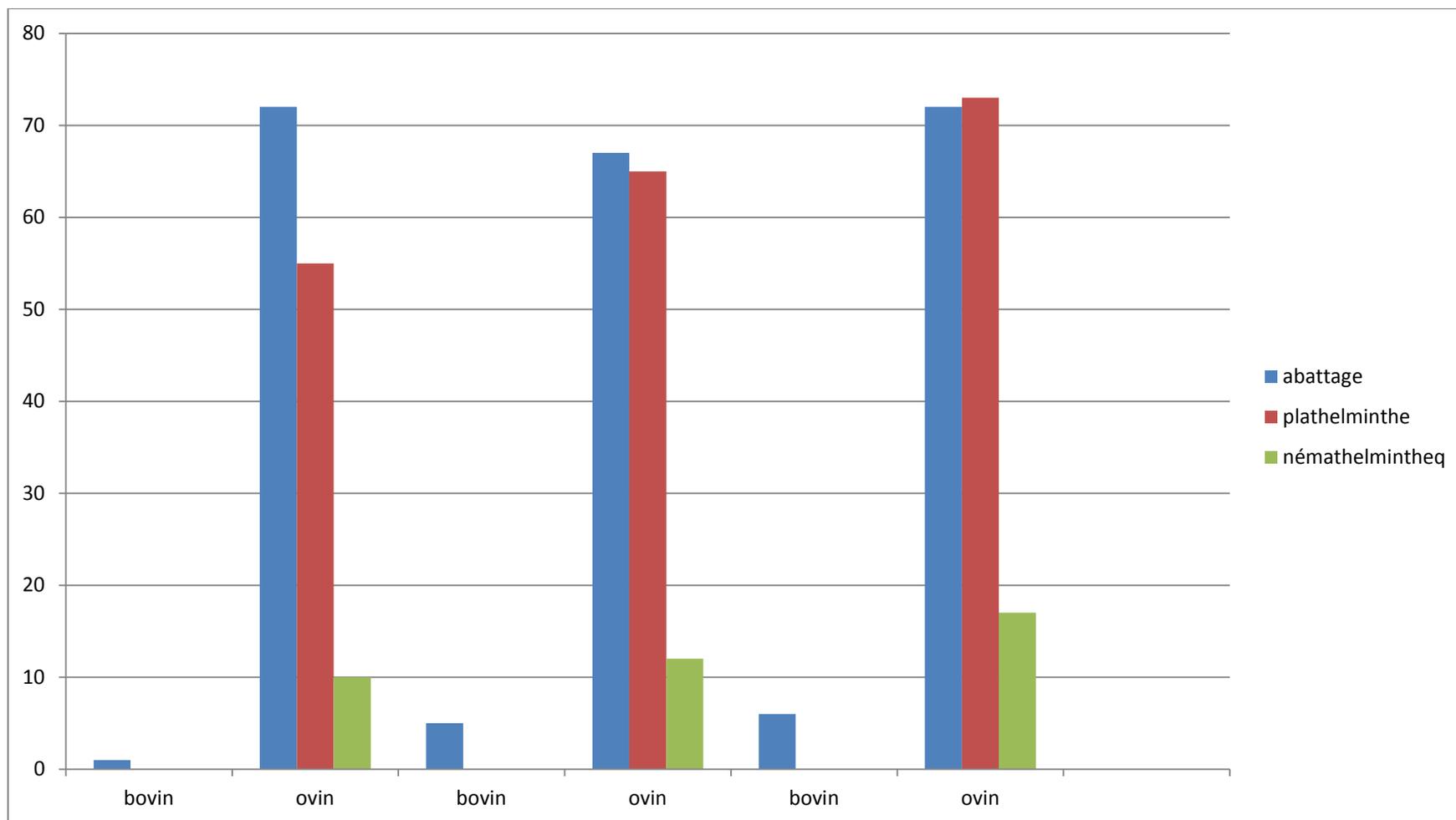
Alors que les deux autres individus de plathelminthes ont été l'espèce *Fasciola hepatica* trouvée dans le foie des bovins.

Pour les némathelminthes, on a pu trouver 107 individus représentant *Protostrongylus rufescens* au niveau des poumons et 83 individus identifiés comme *Strongyloide papillosus* dans l'intestin grêle.

c- Mois de Mai:

Tableau n°11 : effectif des helminthes endoparasites recensés en Mai.

Date	Nombre d'abattage		parasites							
	Bovins	ovins	Plathelminthes				Némathelminthes			
			Espèce	Nbre	Localisation		Espèce	Nbre	Localisation	
					Hôte	organe			Hôte	organe
02-05-2017	02	73	<i>Moniezia expansa</i>	10	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	17	Ovin	Poumon
			<i>Fasciola hepatica</i>	01	Ovin	Foie	<i>Strongyloïde papillosus</i>	24	Ovin	Intestin grêle
08-05-2017	05	66	<i>Moniezia expansa</i>	12	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	15	Ovin	Poumon
			<i>Steslesia globipunctata</i>	01	Ovin	Intestin grêle	<i>Strongyloïde papillosus</i>	34	Ovin	Intestin grêle
15-05-2017	06	71	<i>Moniezia expansa</i>	13	Ovin	Intestin grêle	<i>Protostrongylus refescens</i>	08	Ovin	Poumon
			<i>Thysaniezia ovilla</i>	02	Ovin	Intestin grêle	<i>Strongyloïde papillosus</i>	46	Ovin	Intestin grêle
Total	bovin	13	0				0			
	ovin	210	39				144			



**Fig. n°12 : Effectif des helminthes endoparasites recensés en Mai**

D'après le tableau n°11, la figure n°12 et durant nos trois sorties aux abattoirs pendant le bis de mai, le nombre d'abattage a été de 13 bovins et 210 ovins. Le nombre total endoparasites été de 183 individus. L'ensemble de ces endoparasites ont été trouvés chez les ovns dont 39 individus sont des plathelminthes et 144 individus sont des némathelminthes.

Les plathelminthes sont représentés par 3 espèces de Ténia situées au niveau de l'intestin iêle et qui sont *Moniezia expansa* au nombre de 35 individus, *Thysaniezia ovilla* au nombre de individus, un seul individu d'espèce *Stilésia globipunctata* ainsi qu'une seule *Fasciola hepatica* localisée au niveau du foie.

Pour les némathelminthes, on a pu recenser 2 espèces; *Protostrongilus rufescens* au niveau des poumons au nombre de 40 individus et *Strongyloides papillosus* dans l'intestin grêle au nombre de 104.

En comparant les trois tableaux (9.10.11), on peut dire que le nombre de ténia chez les svins a évolué de 16 individus (mars) à 39 individus (mai) et qu'il y a une dominance de l'espèce *Moniezia expansa* durant les trois mois.

Chez les bovins, les plathelminthes représentés par *Fasciola hépatica*, ont été présents durant les 2 premiers mois (Mars et Avril) et absent durant le mois de Mai.

Concernant les némathelminthes, ces individus ont été absents durant les trois moi chez les bovins. Alors que chez les ovins, le nombre de *Protostrongilus rufescens* a diminué de 111 individus (mars) à 40 individus (mai), contrairement aux *Strongyloide papillosus* qui ont évolué de 47 individus (mars) à 104 individus au mois de mai.

### **TI-2-2- Formes larvaires :**

Les endoparasites mentionnés dans les tableaux (9.10.11) sont des formes adultes. D'autres formes ont été présentes dans nos échantillons et sont représentées par :

- Le kyste hydatique qui la larve du ténia *Echinococcus granulosus*.
- Le cysticerque hépato-péritonéal représentant la forme larvaire du Ténia hydatigéna zainsi que le cysticerque musculaire du *Ténia saginata*.

Au total, les kystes hydatiques ont été au nombre de 8 chez les deux hôtes, trouvés au niveau du foie, dont 7 kystes recensés chez les ovins et un seul chez les bovins.

Concernant les cysticerques hépato-péritonéales, l'ensemble de ces derniers a été présent seulement chez les ovins dont leur nombre a été de 29 kystes.

Pour le cysticerque musculaire, ce dernier n'a été présent qu'une seule fois dans le muscle d'un bovin.

Durant notre expérimentation, on a pu trouver au niveau l'œsophage des petits kystes contenant des pseudokystes où il y a des petits grains (*Sarcocystes tenella*)



Photo n°13: cysticerque musculaire



Photo n°14: cysticerque  
hépato-péritonéal



Photo n°15 : kyste hydatique



Photo n° 16 : Œsophage d'ovine  
infesté



Photo n°17 : Sarcosys tenella

Originale

### II-3- Discussion :

- **La grande douve :**

Selon **CHARTIER et al, 2000**, au maximum de la saison sèche, la contamination est réduite dans de grandes proportions pour deux raisons, d'une part, la baisse des eaux très importantes et l'augmentation de la température occasionnent la mort des métacercaires présentes sur l'herbe, par dessiccation, d'autre part, la chute du nombre des limnées diminue dans des proportions considérables la quantité de cercaires libérées.

- **Protostrongles pulmonaires :**

D'après **PICOUX, 2004**, le froid permet une longue survie de la larve L1 dans les fèces alors que la dessiccation la tuera rapidement.

- **Ténia :**

**CHARTIER et al, 2000**, rapportent que les ruminants se contaminent en broutant l'herbe sur laquelle se trouve un oribate porteur du cysticercoïdes.

**PICOUX, 2004**, rapporte que, c'est pendant la période d'activité des acariens favorisée par un climat sec que les agneaux seront infestés.

Notant que 2005 est un temps sec contribuant à l'augmentation des cas de Téniasis chez les ovins par suite d'une forte pullulation des acariens.

- **Strongles digestifs :**

Les périodes à haut risque sont au printemps, en particulier lorsque le temps est chaud et humide.

Les adultes seront moins réceptifs que les jeunes en raison d'une immunité acquise, mais tous les facteurs diminuant cette immunité (Stress, gestation, lactation...) favoriseront une augmentation de réceptivité.

Concernant, la disparité d'espèce entre bovins et ovins et la dominance d'espèce *Moniezia expansa* chez les ovins. Peut être expliquée par la spécificité parasitaire, le climat et le mode de conduite.

## II-4- Présentation de quelques espèces identifiées :

### 11-4-1 La grande douve :

#### Définition :

*Fasciola hepatica*, trématodes plus connu sous le nom de grande douve (**PICOUX, 2004**).

Selon **GIBBONS et al, 1974**, *Fasciola hepatica* a été l'un des premiers parasites connus chez les animaux. L'adulte qui vit dans les canaux biliaires, est un vers plat, en forme de feuille, de couleur gris-brun ; il peut avoir 38 mm de long sur 12 mm de large, hermaphrodite, il vit à partir des tissus biliaires et exsudat inflammatoires des canaux (**Photo. 18**).



Photo n°18: *Fasciola hepatica* 1

#### Cycle évolutif :

Selon **BINNET, 1982**, les douves après, fécondation, pondent des œufs qui passent dans le tube digestif de l'hôte et sont éliminés avec ses selles. Si les selles viennent à être en contact avec de l'eau, les œufs éclosent, il en sort une larve ciliée, le *miracidium* qui nage jusqu'à ce qu'elle rencontre un hôte intermédiaire convenable qui est une limnée (Mollusque), il va dans la cavité respiratoire de celui-ci où il se transforme en un sporocyste, sorte de sac dans le quelle se forment des larves appelées *redies*.

Ces rédies quittent le sporocyste et se transforment en cercaires. Ces derniers, quittent le mollusque, nagent dans l'eau, se fixent sur un support immergé (plante aquatique), s'enkystent et deviennent des métacercaires. Les herbivores se contaminent en mangeant de l'herbe souillée par des métacercaires, celle-ci arrivées dans le tube digestif de l'hôte définitif sorte de leur kyste, deviennent de jeunes douves qui traversent la paroi intestinale, atteignent le foie et s'installent dans les canaux biliaires où elles deviennent adultes en 2 à 3 mois, puis s'accouplent et pondent.

### **La Fasciolose :**

D'après **FONTAINE, 1988**, la Fasciolose est la maladie de la grande douve du foie, les distomatoses hépatobiliaires due à la migration dans le parenchyme hépatique et au développement dans les voies biliaires de *Fasciola hépatica*. Elle affecte principalement les herbivores et plus spécialement les ruminants. L'infestation des bovins se produit principalement en fin d'été et en automne dans les prairies, les zones d'infestation sont localisées dans les endroits humides (**ANONYME, 2000**).

### **Symptômes :**

Selon **ANONYME, 1994**, la maladie provoque des troubles biologiques chez les bovins :

- Retard de croissance des jeunes bovins d'élevage.
- Allongement de la durée d'engraissement des taurillons.
- Infertilité des vaches.
- Baisse du taux protéique du lait.

Selon **PICOUX, 1994**, chez les ovins. Cette maladie est caractérisée par amaigrissement progressif avec une diminution de l'appétit et une baisse de la production laitière chez les brebis, la laine devient sèche d'où une perte de la toison.

### **Traitement :**

**PICOUX, 2004**, rapporte que le traitement consiste à employer des Fasciolicides surtout actifs sur les douves adultes, le traitement est surtout recommandé dans le cas des fascioloses chroniques pour limiter les baisses de production dues aux douves adultes, mais certains de ces produits sont également efficaces sur les douves immatures, notamment le Triclabendazole.

Al-Bendazol 10% suspension orale bovins.

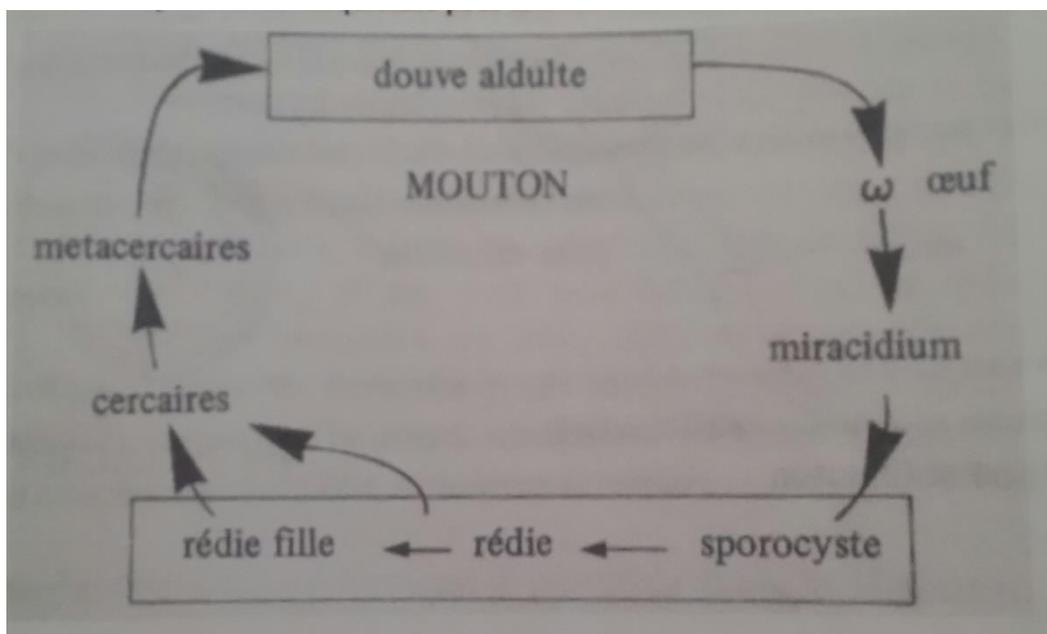
**Prophylaxie :**

Selon **BOUREE, 1994**, il faut :

- Eviter la consommation de cresson sauvage.
- Dépistage et traitement du cheptel.

**PICOUX, 1994**, rapporte qu'il faut :

- Le drainage du sol.
- Emploi de mollusquicides pour tuer les limnées.



Cycle évolutif de la grande douve (BINET, 1982)

**II-4-2- Ténia :**

**Définition :**

Les Ténias (*anoplocephales*), caractérisées par l'aplatissement de leurs corps (**DAVID et MANCHON, 1954**).

Selon **WAMBERG, 1974**, les Ténia sont des endoparasites que l'on rencontre à l'état adulte dans l'intestin (Plus rarement dans les canaux pancréatiques et biliaires) d'une grande variété de vertébrés, y compris l'homme. Ils sont hermaphrodites.

**EUZEBY, 1966**, rapporte que, l'espèce la plus importante et la plus fréquente est ; *Moniezia expansa* cestode de grande taille 3-5 m de longueur sur 12-20 mm de largeur, scolex large portant 4 ventouses saillantes.

#### **Cycle évolutif :**

D'après **CONSTANTIN, 1975**, les anneaux de l'extrémité sont bourrés d'eufs et expulsés

vec la crotte.

L'enveloppe de l'anneau se désagrège et les œufs sont libérés; un certains nombre seront ingérés par des acariens vivant sur les débris végétaux (oribatides); dans l'organisme de ces hôtes, l'œuf éclot pour donner une larve infestante.

L'agneau avale l'acarien avec l'herbe ou le fourrage et les larves du ténia vont se trouver libérées dans l'intestin pour se transformer en ténia adulte.

#### **Les téniasis :**

La téniasis des ruminants est une affection qui frappe les bovins et les ovins mais elle est particulièrement fréquente chez les moutons. L'infestation est contractée dans les pâturages par ingestion de végétaux sur les quelles se trouvent des *Gribatides* parasités. (**EUZEBY, 1966**).

#### **Symptômes :**

Les symptômes les plus apparents sont ceux d'un syndrome anémie a évolution lentement progressive :

- Manque d'entrain.
- Pâleur de la peau et des muqueuses.

Les symptômes digestifs sont plus tardifs est généralement peut accusés : diarrhée d'abord, puis alternance de diarrhée et de constipation pouvant aller jusqu'à de la coprostase (**EUZEBY, 1966**).

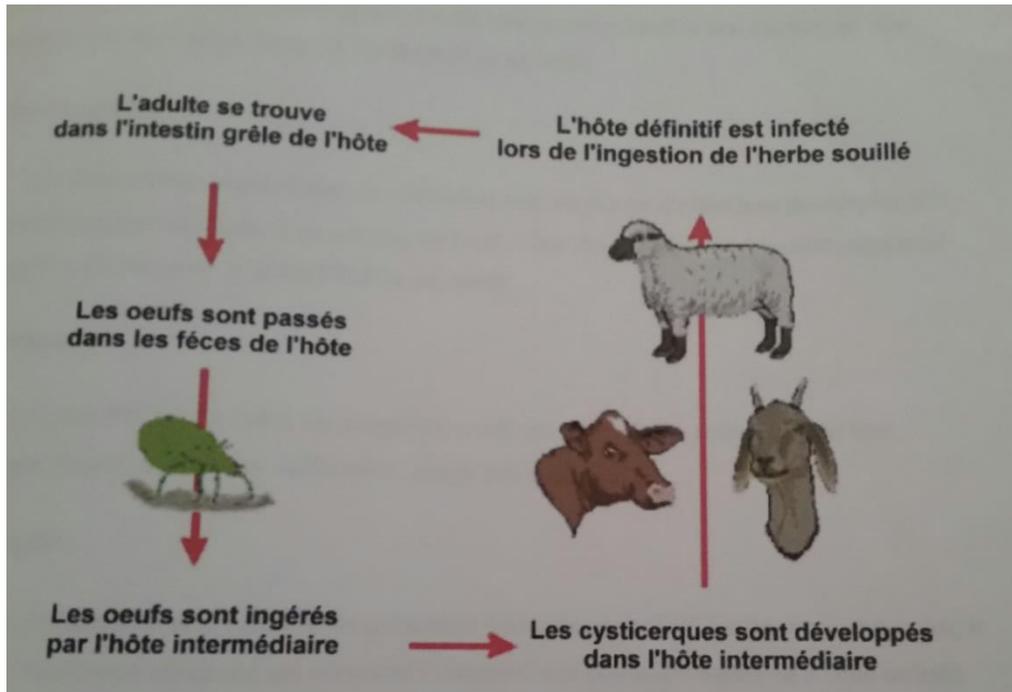
#### **Traitement :**

D'après **CONSTANTIN, 1975**, il faut citer un traitement peut être ancien mais qui a fait ses preuves dans la lutte contre le ténia ; c'est l'association sulfate de cuivre et sulfate de nicotine administré sous forme de breuvage.

Al-Bendazol 2% suspension orale, Bovin, Ovin, Caprins.

**Prophylaxie :**

En cas d'infestation massive, herser les pâturages et faire paître les moutons en alternance avec les bovins pendant une saison entière.



Cycle évolutif du Ténia (DUVAL, 1994)

**11-4-3- Strongles pulmonaires : *Protostrongulus rufescens*.**

**Définition :**

**WAMBERG, 1974**, rapporte que, ce ver se localise dans les branches. La longueur du mâle est de 16 à 18 mm et celle de la femelle de 25 à 35 mm.

Selon **CHARTIER et al, 2000**, c'est un ver rougeâtre qui appartient à la famille des *Protostrongylidés*

**Cycle évolutif :**

Le cycle de *protostrongylidés* est indirect; ces vers ne peuvent évoluer qu'en réalisant leur maturation larvaire chez un hôte intermédiaire. Cet hôte intermédiaire est mollusque terrestre, et l'animal s'infeste en ingérant. Le parasite gagne sa localisation élective par une migration, par voie lymphatique. (CHARTIER et al, 2000).

**Protostrongylose :**

Les strongyloses respiratoires des ruminants sont un groupe d'affections parasitaires très fréquentes en pays tempérés et en Afrique du Nord. Tous les ruminants peuvent être atteints de strongylose respiratoire. (CHARTIER et al, 2000).

**Symptômes :**

D'après PICOUX, 2004, les symptômes sont assez directs, on peut noter une toux chronique, légère dipnée sans suffocation, jetage peu abondant.

**Traitement :**

Le Tetramisole et le Lévamisole présentent une certaine activité contre protostrongylus, il y'a aussi une bonne efficacité qui nécessite l'emploi d'une posologie supérieure à celle utilisée contre les Strongles digestifs.

Al-Vomec 1% injectable Bovins, Ovins, Caprins.

**Prophylaxie :**

D'après PICOUX, 2004, une prévention peut être obtenue par l'emploi des substances antiparasitaire. La lutte contre les mollusques représente un complément de la maîtrise de cette parasitose, mais elle est difficile en pratique courante.

#### II-4-4 Strongles digestifs :

##### Définition :

Les *strongyloïdes* sont des nématodes qui appartiennent à la famille des *Rhabditidae* (VAMBERG, 1974).

Selon CHARTIER et al, 2000, se sont des vers submicroscopique de 3 à 8 mm de longueur pour 50 à 60 µm de diamètre.

##### Cycle évolutif :

Les cycles de strongles digestifs sont toujours directs ; les ovins s'infestent en ingérant de herbe contenant des larves infestantes, (L3) qui pénétreront dans la muqueuse digestive en réalisant leur première mue (larve L4) pour quitter la muqueuse et se retrouver dans le contenu digestif. Une dernière mue aboutit au stade 5 (pré adulte) qui donnera la forme adulte. Les femelles, fécondées par les mâles émettent des œufs qui, entraînés par le flux digestif ; se trouvent dans le milieu extérieur où ils se développent (stades 1,2 puis 3). En une à trois semaines. (PICOUX, 2004).

##### La strongyloïdose :

C'est une helminthose provoquée par la présence dans la sous-muqueuse de l'intestin grêle e *Strongyloïdes papillosus* chez les ruminants, c'est une affection commune dans toutes les zones tropicales du monde. (CHARTIER et al, 2000).

##### Symptômes :

Selon CHARTIER et al, 2000, les symptômes de la strongyloïdose en avant tout une anémie intestinale, avec diarrhée parfois discrète, parfois importante. Leur intensité dépend du degré d'infestation, de l'âge des sujets et de leurs états.

##### Traitement :

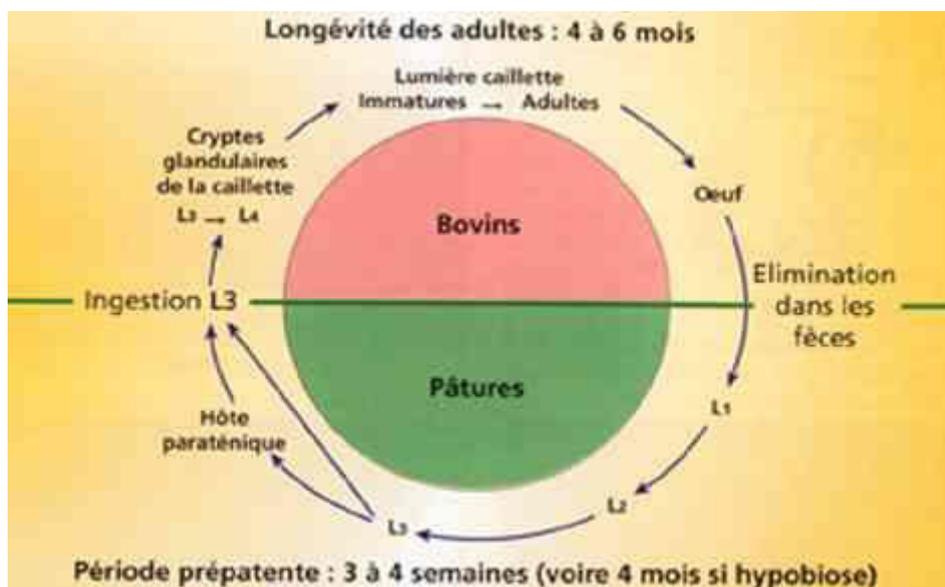
Tous les dérivés des Benzimidazoles et des probenzimidazoles peuvent être utilisés avec plus ou moins d'efficacité contre strongyloïdes.

Les dérivés de l'imidazothiazole sont également efficaces ainsi que d'autres anti>lminthiques. (CHARTIER et al, 2000).

Al-Vomec 1% injectable Bovins, Ovins, Caprins.

### Prophylaxie :

Il faut tenir les animaux dans des locaux ou des enclos sains, secs ou même cimentés ; il faut interdire d'accès des adultes aux mares et aux souilles où ils se contaminent. (CHARTIER t al, 2000).



Cycle évolutif des Strongles digestifs (ANONYME, 2000)

D'après le tableau n°11, la figure n°12 et durant nos trois sorties aux abattoirs pendant le bis de mai, le nombre d'abattage a été de 13 bovins et 210 ovins. Le nombre total endoparasites été de 183 individus. L'ensemble de ces endoparasites ont été trouvés chez les ovns dont 39 individus sont des plathelminthes et 144 individus sont des némathelminthes.

Les plathelminthes sont représentés par 3 espèces de Ténia situées au niveau de l'intestin iêle et qui sont *Moniezia expansa* au nombre de 35 individus, *Thysaniezia ovilla* au nombre de individus, un seul individu d'espèce *Stilésia globipunctata* ainsi qu'une seule *Fasciola hepatica* localisée au niveau du foie.

Pour les némathelminthes, on a pu recenser 2 espèces; *Protostrongilus rufescens* au niveau des poumons au nombre de 40 individus et *Strongyloides papillosus* dans l'intestin grêle au nombre de 104.

En comparant les trois tableaux (9.10.11), on peut dire que le nombre de ténia chez les svins a évolué de 16 individus (mars) à 39 individus (mai) et qu'il y a une dominance de l'espèce *Moniezia expansa* durant les trois mois.

Chez les bovins, les plathelminthes représentés par *Fasciola hépatica*, ont été présents durant les 2 premiers mois (Mars et Avril) et absent durant le mois de Mai.

Concernant les némathelminthes, ces individus ont été absents durant les trois moi chez les bovins. Alors que chez les ovins, le nombre de *Protostrongilus rufescens* a diminué de 111 individus (mars) à 40 individus (mai), contrairement aux *Strongyloide papillosus* qui ont évolué de 47 individus (mars) à 104 individus au mois de mai.

### **TI-2-2- Formes larvaires :**

Les endoparasites mentionnés dans les tableaux (9.10.11) sont des formes adultes. D'autres formes ont été présentes dans nos échantillons et sont représentées par :

- Le kyste hydatique qui la larve du ténia *Echinococcus granulosus*.
- Le cysticerque hépato-péritonéal représentant la forme larvaire du Ténia hydatigéna zainsi que le cysticerque musculaire du *Ténia saginata*.

Au total, les kystes hydatiques ont été au nombre de 8 chez les deux hôtes, trouvés au niveau du foie, dont 7 kystes recensés chez les ovins et un seul chez les bovins.

Concernant les cysticerques hépato-péritonéales, l'ensemble de ces derniers a été présent seulement chez les ovins dont leur nombre a été de 29 kystes.

Pour le cysticerque musculaire, ce dernier n'a été présent qu'une seule fois dans le muscle d'un bovin.

Durant notre expérimentation, on a pu trouver au niveau l'œsophage des petits kystes contenant des pseudokystes où il y a des petits grains (*Sarcocystes tenella*)



Photo n°13: cysticerque musculaire



Photo n°14: cysticerque  
hépato-péritonéal

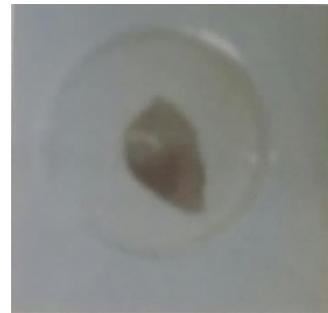


Photo n°15 : kyste hydatique



Photo n° 16 : Œsophage d'ovine  
infesté



Photo n°17 : Sarcosys tenella

**Originale**

### II-3- Discussion :

- **La grande douve :**

Selon **CHARTIER et al, 2000**, au maximum de la saison sèche, la contamination est réduite dans de grandes proportions pour deux raisons, d'une part, la baisse des eaux très importantes et l'augmentation de la température occasionnent la mort des métacercaires présentes sur l'herbe, par dessiccation, d'autre part, la chute du nombre des limnées diminue dans des proportions considérables la quantité de cercaires libérées.

- **Protostrongles pulmonaires :**

D'après **PICOUX, 2004**, le froid permet une longue survie de la larve L1 dans les fèces alors que la dessiccation la tuera rapidement.

- **Ténia :**

**CHARTIER et al, 2000**, rapportent que les ruminants se contaminent en broutant l'herbe sur laquelle se trouve un oribate porteur du cysticercoïdes.

**PICOUX, 2004**, rapporte que, c'est pendant la période d'activité des acariens favorisée par un climat sec que les agneaux seront infestés.

Notant que 2005 est un temps sec contribuant à l'augmentation des cas de Téniasis chez les ovins par suite d'une forte pullulation des acariens.

- **Strongles digestifs :**

Les périodes à haut risque sont au printemps, en particulier lorsque le temps est chaud et humide.

Les adultes seront moins réceptifs que les jeunes en raison d'une immunité acquise, mais tous les facteurs diminuant cette immunité (Stress, gestation, lactation...) favoriseront une augmentation de réceptivité.

Concernant, la disparité d'espèce entre bovins et ovins et la dominance d'espèce *Moniezia expansa* chez les ovins. Peut être expliquée par la spécificité parasitaire, le climat et le mode de conduite.

## II-4- Présentation de quelques espèces identifiées :

### 11-4-1 La grande douve :

#### Définition :

*Fasciola hepatica*, trématodes plus connu sous le nom de grande douve (**PICOUX, 2004**).

Selon **GIBBONS et al, 1974**, *Fasciola hepatica* a été l'un des premiers parasites connus chez les animaux. L'adulte qui vit dans les canaux biliaires, est un vers plat, en forme de feuille, de couleur gris-brun ; il peut avoir 38 mm de long sur 12 mm de large, hermaphrodite, il vit à partir des tissus biliaires et exsudat inflammatoires des canaux (**Photo. 18**).



Photo n°18: *Fasciola hepatica* 1

#### Cycle évolutif :

Selon **BINNET, 1982**, les douves après, fécondation, pondent des œufs qui passent dans le tube digestif de l'hôte et sont éliminés avec ses selles. Si les selles viennent à être en contact avec de l'eau, les œufs éclosent, il en sort une larve ciliée, le *miracidium* qui nage jusqu'à ce qu'elle rencontre un hôte intermédiaire convenable qui est une limnée (Mollusque), il va dans la cavité respiratoire de celui-ci où il se transforme en un sporocyste, sorte de sac dans le quelle se forment des larves appelées *redies*.

Ces rédies quittent le sporocyste et se transforment en cercaires. Ces derniers, quittent le mollusque, nagent dans l'eau, se fixent sur un support immergé (plante aquatique), s'enkystent et deviennent des métacercaires. Les herbivores se contaminent en mangeant de l'herbe souillée par des métacercaires, celle-ci arrivées dans le tube digestif de l'hôte définitif sorte de leur kyste, deviennent de jeunes douves qui traversent la paroi intestinale, atteignent le foie et s'installent dans les canaux biliaires où elles deviennent adultes en 2 à 3 mois, puis s'accouplent et pondent.

### **La Fasciolose :**

D'après **FONTAINE, 1988**, la Fasciolose est la maladie de la grande douve du foie, les distomatoses hépatobiliaires due à la migration dans le parenchyme hépatique et au développement dans les voies biliaires de *Fasciola hépatica*. Elle affecte principalement les herbivores et plus spécialement les ruminants. L'infestation des bovins se produit principalement en fin d'été et en automne dans les prairies, les zones d'infestation sont localisées dans les endroits humides (**ANONYME, 2000**).

### **Symptômes :**

Selon **ANONYME, 1994**, la maladie provoque des troubles biologiques chez les bovins :

- Retard de croissance des jeunes bovins d'élevage.
- Allongement de la durée d'engraissement des taurillons.
- Infertilité des vaches.
- Baisse du taux protéique du lait.

Selon **PICOUX, 1994**, chez les ovins. Cette maladie est caractérisée par amaigrissement progressif avec une diminution de l'appétit et une baisse de la production laitière chez les brebis, la laine devient sèche d'où une perte de la toison.

### **Traitement :**

**PICOUX, 2004**, rapporte que le traitement consiste à employer des Fasciolicides surtout actifs sur les douves adultes, le traitement est surtout recommandé dans le cas des fascioloses chroniques pour limiter les baisses de production dues aux douves adultes, mais certains de ces produits sont également efficaces sur les douves immatures, notamment le Triclabendazole.

Al-Bendazol 10% suspension orale bovins.

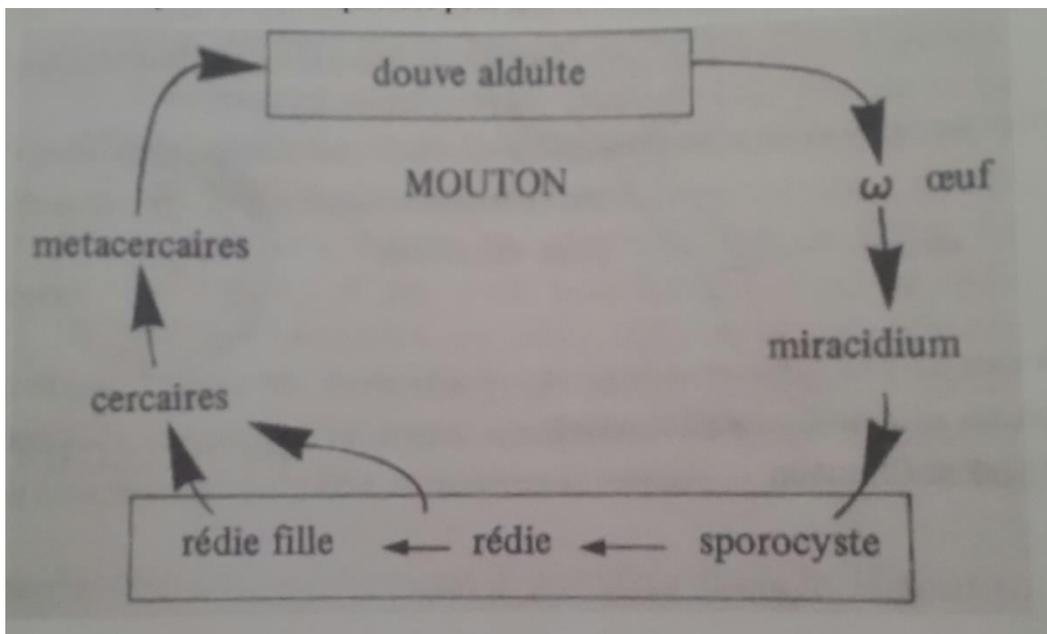
**Prophylaxie :**

Selon **BOUREE, 1994**, il faut :

- Eviter la consommation de cresson sauvage.
- Dépistage et traitement du cheptel.

**PICOUX, 1994**, rapporte qu'il faut :

- Le drainage du sol.
- Emploi de mollusquicides pour tuer les limnées.



Cycle évolutif de la grande douve (BINET, 1982)

**II-4-2- Ténia :**

**Définition :**

Les Ténias (*anoplocephales*), caractérisées par l'aplatissement de leurs corps (**DAVID et MANCHON, 1954**).

Selon **WAMBERG, 1974**, les Ténia sont des endoparasites que l'on rencontre à l'état adulte dans l'intestin (Plus rarement dans les canaux pancréatiques et biliaires) d'une grande variété de vertébrés, y compris l'homme. Ils sont hermaphrodites.

**EUZEBY, 1966**, rapporte que, l'espèce la plus importante et la plus fréquente est ; *Moniezia expansa* cestode de grande taille 3-5 m de longueur sur 12-20 mm de largeur, scolex large portant 4 ventouses saillantes.

#### **Cycle évolutif :**

D'après **CONSTANTIN, 1975**, les anneaux de l'extrémité sont bourrés d'eufs et expulsés

vec la crotte.

L'enveloppe de l'anneau se désagrège et les œufs sont libérés; un certains nombre seront ingérés par des acariens vivant sur les débris végétaux (oribatides); dans l'organisme de ces hôtes, l'œuf éclot pour donner une larve infestante.

L'agneau avale l'acarien avec l'herbe ou le fourrage et les larves du ténia vont se trouver libérées dans l'intestin pour se transformer en ténia adulte.

#### **Les téniasis :**

La téniasis des ruminants est une affection qui frappe les bovins et les ovins mais elle est particulièrement fréquente chez les moutons. L'infestation est contractée dans les pâturages par ingestion de végétaux sur les quelles se trouvent des *Gribatides* parasités. (**EUZEBY, 1966**).

#### **Symptômes :**

Les symptômes les plus apparents sont ceux d'un syndrome anémie a évolution lentement progressive :

- Manque d'entrain.
- Pâleur de la peau et des muqueuses.

Les symptômes digestifs sont plus tardifs est généralement peut accusés : diarrhée d'abord, puis alternance de diarrhée et de constipation pouvant aller jusqu'à de la coprostase (**EUZEBY, 1966**).

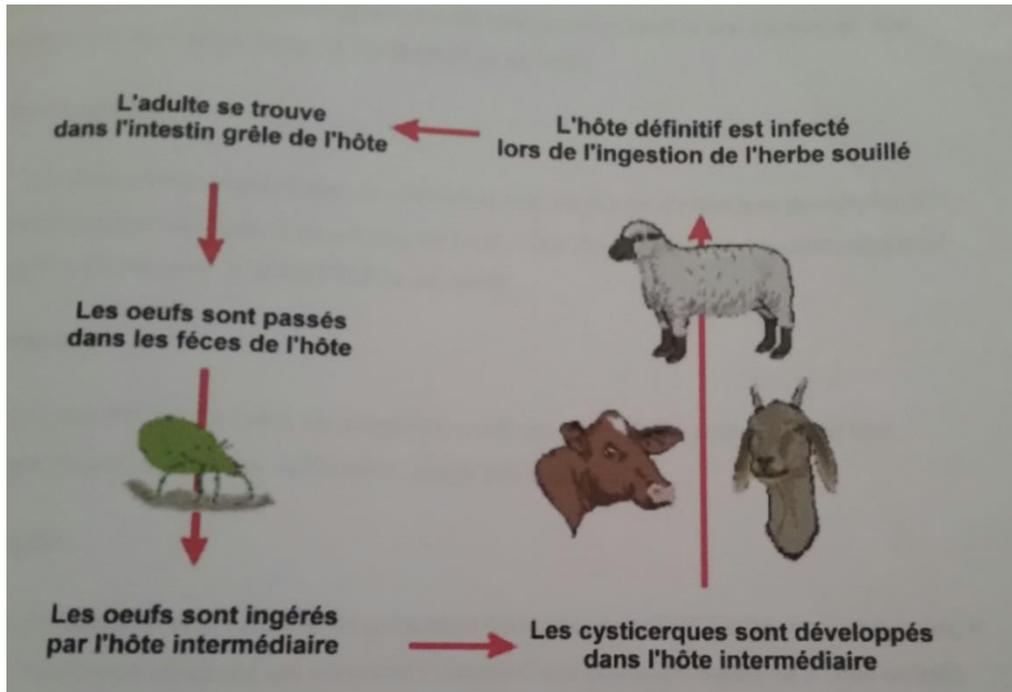
#### **Traitement :**

D'après **CONSTANTIN, 1975**, il faut citer un traitement peut être ancien mais qui à fait ses preuves dans la lutte contre le ténia ; c'est l'association sulfate de cuivre et sulfate de nicotine administré sous forme de breuvage.

Al-Bendazol 2% suspension orale, Bovin, Ovin, Caprins.

**Prophylaxie :**

En cas d'infestation massive, herser les pâturages et faire paître les moutons en alternance avec les bovins pendant une saison entière.



Cycle évolutif du Ténia (DUVAL, 1994)

**11-4-3- Strongles pulmonaires : *Protostrongulus rufescens*.**

**Définition :**

**WAMBERG, 1974**, rapporte que, ce ver se localise dans les branches. La longueur du mâle est de 16 à 18 mm et celle de la femelle de 25 à 35 mm.

Selon **CHARTIER et al, 2000**, c'est un ver rougeâtre qui appartient à la famille des *Protostrongylidés*

**Cycle évolutif :**

Le cycle de *protostrongylidés* est indirect; ces vers ne peuvent évoluer qu'en réalisant leur maturation larvaire chez un hôte intermédiaire. Cet hôte intermédiaire est mollusque terrestre, et l'animal s'infeste en ingérant. Le parasite gagne sa localisation élective par une migration, par voie lymphatique. (CHARTIER et al, 2000).

**Protostrongylose :**

Les strongyloses respiratoires des ruminants sont un groupe d'affections parasitaires très fréquentes en pays tempérés et en Afrique du Nord. Tous les ruminants peuvent être atteints de strongylose respiratoire. (CHARTIER et al, 2000).

**Symptômes :**

D'après PICOUX, 2004, les symptômes sont assez directs, on peut noter une toux chronique, légère dipnée sans suffocation, jetage peu abondant.

**Traitement :**

Le Tetramisole et le Lévamisole présentent une certaine activité contre protostrongylus, il y'a aussi une bonne efficacité qui nécessite l'emploi d'une posologie supérieure à celle utilisée contre les Strongles digestifs.

Al-Vomec 1% injectable Bovins, Ovins, Caprins.

**Prophylaxie :**

D'après PICOUX, 2004, une prévention peut être obtenue par l'emploi des substances antiparasitaire. La lutte contre les mollusques représente un complément de la maîtrise de cette parasitose, mais elle est difficile en pratique courante.

#### **II-4-4 Strongles digestifs :**

##### **Définition :**

Les *strongyloïdes* sont des nématodes qui appartiennent à la famille des *Rhabditidae* (VAMBERG, 1974).

Selon CHARTIER et al, 2000, se sont des vers submicroscopique de 3 à 8 mm de longueur pour 50 à 60 µm de diamètre.

##### **Cycle évolutif :**

Les cycles de strongles digestifs sont toujours directs ; les ovins s'infestent en ingérant de herbe contenant des larves infestantes, (L3) qui pénétreront dans la muqueuse digestive en réalisant leur première mue (larve L4) pour quitter la muqueuse et se retrouver dans le contenu digestif. Une dernière mue aboutit au stade 5 (pré adulte) qui donnera la forme adulte. Les femelles, fécondées par les mâles émettent des œufs qui, entraînés par le flux digestif ; se trouvent dans le milieu extérieur où ils se développent (stades 1,2 puis 3). En une à trois semaines. (PICOUX, 2004).

##### **La strongyloïdose :**

C'est une helminthose provoquée par la présence dans la sous-muqueuse de l'intestin grêle de *Strongyloïdes papillosus* chez les ruminants, c'est une affection commune dans toutes les zones tropicales du monde. (CHARTIER et al, 2000).

##### **Symptômes :**

Selon CHARTIER et al, 2000, les symptômes de la strongyloïdose en avant tout une anémie intestinale, avec diarrhée parfois discrète, parfois importante. Leur intensité dépend du degré d'infestation, de l'âge des sujets et de leurs états.

##### **Traitement :**

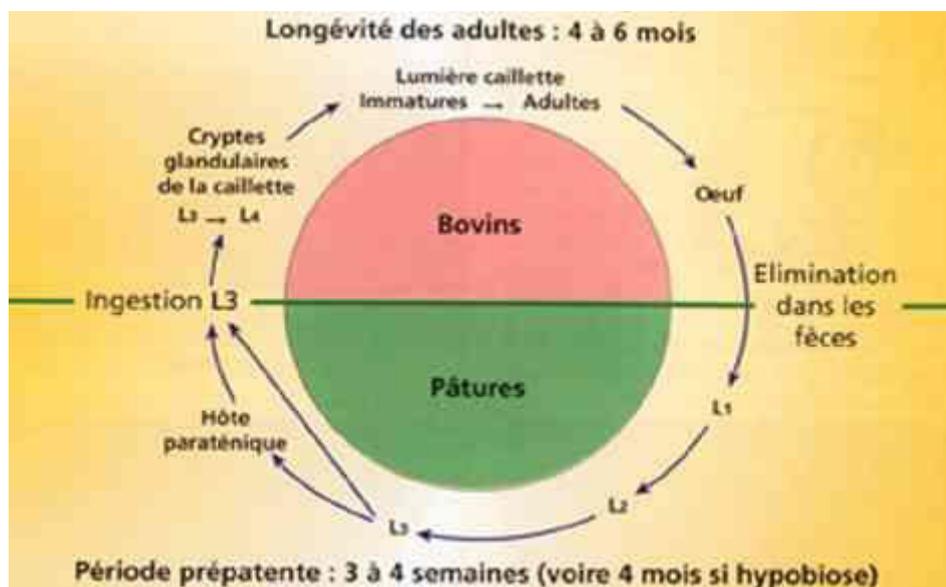
Tous les dérivés des Benzimidazoles et des probenzimidazoles peuvent être utilisés avec plus ou moins d'efficacité contre strongyloïdes.

Les dérivés de l'imidazothiazole sont également efficaces ainsi que d'autres anti»lminthiques. (CHARTIER et al, 2000).

Al-Vomec 1% injectable Bovins, Ovins, Caprins.

### Prophylaxie :

Il faut tenir les animaux dans des locaux ou des enclos sains, secs ou même cimentés ; il faut interdire d'accès des adultes aux mares et aux souilles où ils se contaminent. (CHARTIER t al, 2000).



Cycle évolutif des Strongles digestifs (ANONYME, 2000)

conclusion

# CONCLUSION

L'étude des helminthes endoparasites recensés chez les bovins et les ovins abattus au niveau des abattoirs de Tissemsilt durant les trois mois de notre expérimentation a montré les résultats suivants :

- Le nombre d'abattage est de 47 bovins et 684 ovins.

- Le nombre total des parasites trouvés est de 582 parasites, 90 plathelminthes représentent un pourcentage de 12,71% chez les ovins représentés par trois espèces de Ténia à savoir 82 *Moniezia expansa*, 02 *Thysaniezia ovilla* et 01 *Stélisia globipunctata*, et un seul individu de *Fasciola hépatica*.

6,38% chez les bovins représentés par trois individus de l'espèce *Fasciola hepatica*, ce qui nous laisse déduire la prévalence de *Moniezia expansa* chez les ovins et l'absence du Ténia chez les bovins.

492 némathelminthes d'un pourcentage de 71,92 % chez les ovins dont 37,71% représentés par 258 individus de *prostrongylus rufescens* et 34,21% représentés par 234 individus de *Strongyloides papillosus*. Donc on peut remarquer l'importance de ces parasites et leur absence chez les bovins.

Suite au nombre d'endoparasites dénombré, il est indispensable de faire une étude épidémiologique afin de limiter la contamination parasitaires où on a recourt au dépistage qui est une étape-clé dans l'établissement d'une stratégie de contrôle des parasites internes. Même dans les élevages conventionnels où l'utilisation de produits antiparasitaires est autorisée, il est de plus en plus recommandé de mieux cibler les traitements par un dépistage régulier des infestations.

# Annexes

**Tableau n°1 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 13-03-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	08		70		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	4	5.71	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	41	20	Poumon
Strongle digestif	/	/	12	17.14	Intestin grêle
Kyste hydatique	/	/	01	1.42	Foie
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	05	7.14	Péritoine, foie

**Tableau n°2 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 20-03-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	02		52		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	5	9.61	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	37	71.15	Poumon
Strongle digestif	/	/	16	30.76	Intestin grêle
La douve	01	50	/	/	Foie
Kyste hydatique	01	50	01	1.92	Foie
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	04	7.69	Péritoine, foie
Cysticercose musculaire	01	50	/	/	Muscle

**Tableau n°3 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 27-03-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	03		54		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	07	12.96	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	33	61.11	Poumon
Strongle digestif	/	/	19	35.18	Intestin grêle
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	03	5.55	Péritoine, foie

**Tableau n°4 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 27-03-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	06		66		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	04	6.06	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	30	45.45	Poumon
Strongle digestif	/	/	13	19.69	Intestin grêle
La douve	01	16.66	/	/	Foie
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	05	7.57	Péritoine, foie
Sarcocyste tenella	/	/	1	1.51	Muscle

**Tableau n°5 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 10-04-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	04		68		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	9	13.23	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	31	45.58	Poumon
Strongle digestif	/	/	21	30.88	Intestin grêle
Kyste hydatique	01	25	02	2.94	Foie
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	03	4.41	Péritoine, foie

**Tableau n°6 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.  
Lundi le 17-04-2017**

Hôtes	Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage	04		68		
Parasite nbre et %	Nbre	%	Nbre	%	
Ténia	/	/	11	15.49	Intestin grêle
Strongle pulmonaire	/	/	25	35.21	Poumon
Strongle digestif	/	/	27	38.02	Intestin grêle
Kyste hydatique	01	2	/	/	Foie
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	02	2.81	Péritoine, foie

Tableau n°7 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.

Lundi le 24-04-2017

Hôtes		Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage		06		93		
Parasite et nbre %	Nbre	%	Nbre	%		
Ténia	/	/	08	8.60	Intestin grêle	
Strongle pulmonaire	/	/	21	22.58	Poumon	
Strongle digestif	/	/	22	23.65	Intestin grêle	
La douve	01	16.66	02	2.94	Foie	
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	04	4.30	Péritoine, foie	

Tableau n°8 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.

Lundi le 02-05-2017

Hôtes		Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage		02		73		
Parasite et nbre %	Nbre	%	Nbre	%		
Ténia	/	/	10	13.69	Intestin grêle	
Strongle pulmonaire	/	/	17	23.28	Poumon	
Strongle digestif	/	/	24	32.87	Intestin grêle	
La douve	01	16.66	01	1.36	Foie	
Kyste hydatique	/	/	01	1.36	Foie	
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	01	1.36	Foie	

Tableau n°9 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.

Lundi le 09-05-2017

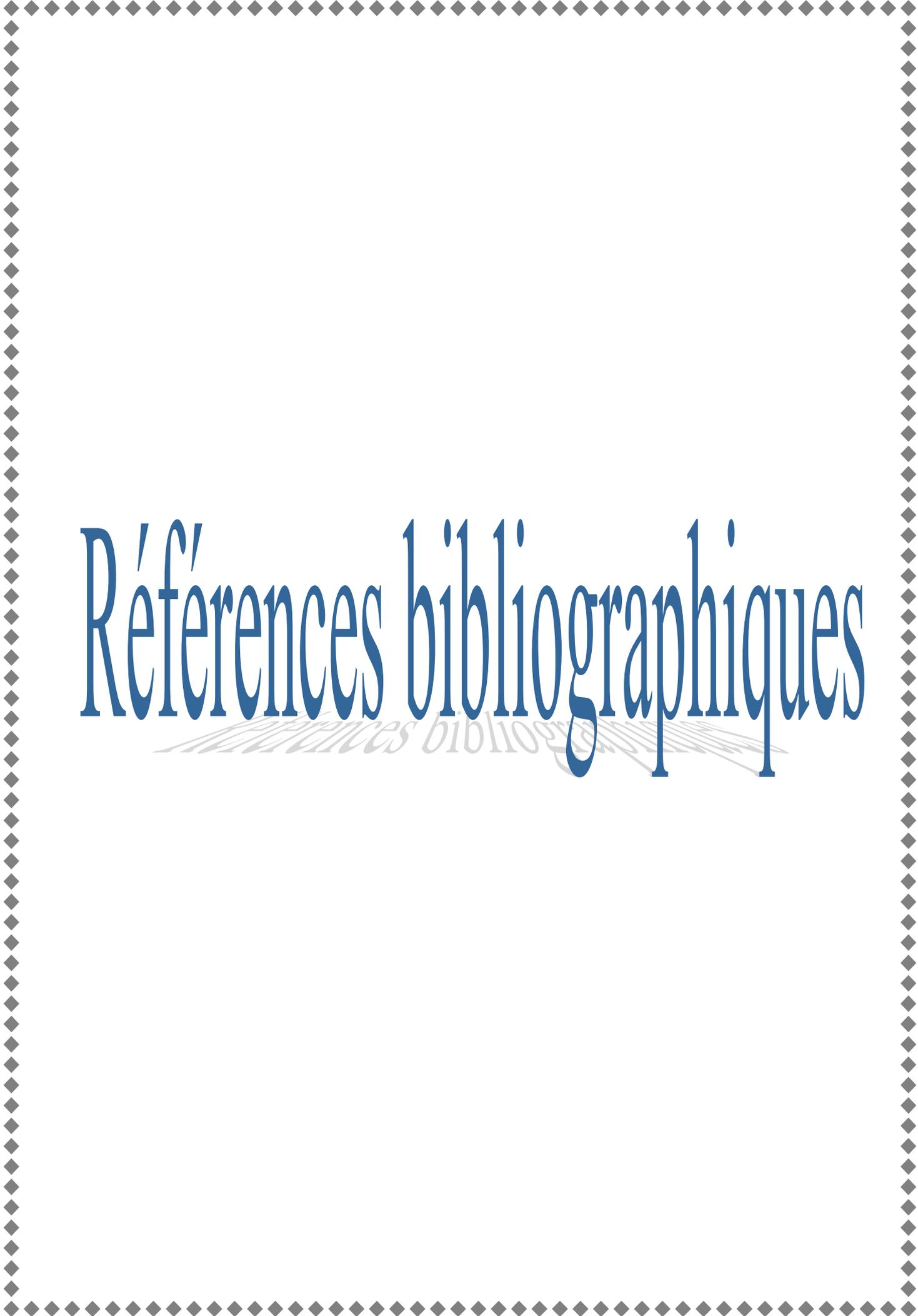
Hôtes		Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage		05		66		
Parasite et nbre %	Nbre	%	Nbre	%		
Ténia	/	/	13	19.69	Intestin grêle	
Strongle pulmonaire	/	/	15	22.72	Poumon	
Strongle digestif	/	/	34	51.51	Intestin grêle	
Cysticercose hépatopéritonéale	/	/	02	3.03	Péritoine, foie	

Tableau n°9 : Effectif journalier des helminthes endoparasites recensés.

Lundi le 09-05-2017

Hôtes		Bovins		ovins		Organes
Nbre d'abattage		06		71		
Parasite et nbre %	Nbre	%	Nbre	%		
Ténia	/	/	5	21.12	Intestin grêle	
Strongle pulmonaire	/	/	08	11.26	Poumon	
Strongle digestif	/	/	46	64.78	Intestin grêle	

# Références bibliographiques

A decorative border consisting of a series of small, dark grey diamonds arranged in a rectangular frame around the page content.A faint, light grey shadow of the title text "Références bibliographiques" is visible directly beneath the main title, creating a subtle 3D effect.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ANONYME, 1955**; Revue municipale de Tiaret. 110 Secrétariat général de la mairie n°3, Tiaret. PP 3-4.
2. **ANONYME, 1994**; Manuel pratique maladie des bovins Edt; France agricole, Paris, 2ème édition, pp. 90-91.
3. **ANONYME, 2000**; Manuel pratique maladies des bovins. Edt, France agricole, Paris, 3eme édition. PP 509-510.
4. **BAILLENGER. J, 2001**; Biologie animale. Edt : Masson, Paris. pp. 1-14.
5. **BEAUMONT. A et CASSIER. P, 1978** ; Biologie animale des protozoaires aux métazoaires épithélioneuriens. Edt ; DUNOD, Paris, Tome 1. 155-156
6. **BEAUMONT. A et CASSIER. P, 2001** ; Biologie animal des protozoaires aux métazoaires épithélioneuriens. Edt; DUNOD, Paris, Tomel, pp. 221-222.
7. **BELAID. B, 1993** ; Notion de zootechnie générale. Edt; Office de publications universitaires, Alger, pp. 44-95.
8. **BELKID. M et al, 1992** ; Cours de parasitologie helminthiases. Edt; INESSM, Alger, tome2. pp. 5-6.
9. **BELLY. C, 1985**; Glossaire de zoologie. Edt; DOIN, Paris, p 234. pp 29.
10. **BINET. P, 1982**; Cours de zoologie. Edt; C.D.U et SEDES, Paris, 3ème édition. pp. 82-84.
11. **BOUÉ. H et CHANTON. R, 1974**; Zoologie, invertébrés. Edt; Doin, Paris. pp. 303-342.
12. **BOUREE. P, 1989**; Dictionnaire de parasitologie. Edt; Ellipses, France. pp. 55-85
13. **BOUREE. P, 1994**; Aide mémoire de parasitologie et de pathologie tropicale. Edt ; Médecine-Sciences Flammarion. Paris, 2ème édition. pp. 92-93

14. **BOUREE. P, 2003**; Aide mémoire de parasitologie et de pathologie tropicale. Edt; Médecine- sciences Flammarion, France, 3ème édition. pp. 3-6.
15. **CASSIER. P, et al, 1998**; Le parasitisme un équilibre dynamique. Edt; Masson, Paris. pp. 108-109.
16. **CHARTIER. C et al, 2000**; Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. Edt ; Médicales internationales et TEC et DOC, France. pp. 4-79.
17. **CHELLIG. R, 1992**; Les races ovines algériennes. Edt ; l'office des publications universitaires, Alger. pp. 13-49.
18. **CONSTANTIN. A, 1975**; Le mouton et ses maladies. Comment reconnaître et traiter les principales maladies du mouton. Edt ; MALDINE, Paris, pp 76-77.
19. **CRABLET. C et THIBIER. M, 1980** ; Le mouton production, reproduction, génétique, alimentation, maladies. Edt; Vigot, Paris, tome IV. pp. 18-19.
20. **D.S.A. Direction des Services Agricoles, 2016**
21. **DAVID. G et MANCHON. R, 1954**; La médecine vétérinaire pratique. Edt; libraire Larousse, Paris. pp. 151-152.
22. **DUDOUE. C, 2003** ; La production des moutons. Edt; Frank agricole, France. pp. 26-27.
23. **DUVAL. J, 1994**; Les parasites interne des ruminants. Edt, agro-bio, no4, Canada. pp. 03-04.
24. **Encyclopédie ENCARTA 2005**
25. **EUZÉBY. J, 1964**; Les zoonoses helminthiques, Edt; VIGIT FRÈRES, Paris. pp. 180.181.
26. **EUZÉBY. J, 1997**; Les parasites des viandes; épidémiologie, physiologie, incidences zoonosiques. Edt; médicales internationales, France. pp. 160-161.

- 27. EUZEBY. J, 1966;** Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux plathelminthes- cestodes. Edt: Vigot Frères, Paris, tome 2. Fasciculel. pp. 208-219.
- 28. FONTAINE. M, 1988;** VADE-MECUM du Vétérinaire. Formulation Vétérinaire de pharmacologie, de thérapeutique et d'hygiène. Edt; Office de publications universitaires, XV<sup>e</sup> édition. pp. 11-16.
- 29. GIBBONS. W, CATCOTT. E et SMITHCORS. J, 1974;** Médecine et chirurgie des bovins. Edt; Vigot frères, France. pp.49-51.
- 30. GINET. R et ROUX. A, 1986** Les plans d'organisation du règne animal manuel de zoologie. Edt; Doin, Paris. pp 46-56.
- 31. GRASSE. P, 1961 ;**Traité de zoologie anatomie, systématique biologie plathelminthes, mésozoaire, acanthocéphales, németiens. Edt; Masson, Paris, tome IV. 1ere Fascicule. pp.327-330.
- 32. GRASSE. P, 1965;**Traité de zoologie anatomie, systématique biologie des némathelminthes nématodes. Edt; Masson, paris, Tome IV, Fascicule II. pp. 3-5.
- 33. GRASSE. P, 1979;** Abrégé de zoologie invertébrés. Edt; Masson, Paris, tome 1. pp. 99-100.
- 34. GRASSE. P, POISSON. R, TUZET. O, 1970;** Zoologie des invertébrés. Edt; Masson, Paris, 2eme édition. pp.220-269.
- 35. HADJOUJJA. M, 1994;** Constriction à la connaissance des race ovins algérienne ; cas de la race HAMRA, Mémoire de zootechnie, Institut des sciences agronomiques et vétérinaires, Université de Tiaret. pp. 14-15.
- 36. HAMAD. A, 1991;** Contribution à l'utilisation de variétés résistantes de tomates en vue d'une lutte contre les Meloidogyne Nématode Meloidogynidae sous abris plastiques dans la région de Ouargla, Thèse, Ing. Etat, I.T.A.S, Ouargla. pp. 42-43
- 37. HEUSSER. S et DUPUY. H, 1998 ;** Atlas Biologie animale les grands plans d'organisation. Edt; DUNOD, Paris. pp. 43-45.

- 38. HOCINE. L, 1991;** Le lait mammiteux ; qualité et aptitude à la transformation, mémoire de technologie des industries agro-alimentaire, Institut agro- vétérinaire, université de Tiaret. pp.2-3.
- 39. JARRIGE. R et al, 1995;** Nutrition des ruminants domestiques ingestion et digestion. Edt ; INRA, Paris. pp. 214-216.
- 40. JARRIGE. R, 1980;** Alimentation des ruminants. Edt ; INRA, Versailles. pp. 345-347.
- 41. JURD. D, 1999;** L'essentiel en Biologie animale. Edt; BERTI, Paris. pp. 23-26 .
- 42. KOLB. E, 1975;** Physiologie des animaux domestiques. Edt; Vigot Frères, Paris. pp 935-944.
- 43. LAMBALLAIS. C, 1989;** Les aliments. Edt; MALOINE, Paris, pp. 78-79.
- 44. LAMY. L, 1980;**Protozoaires et helminthes parasite recherche et identification au laboratoire. Edt; MLOIANE SA, Paris. pp. 526-527.
- 45. LEBOEUF. P, 2003;**Parasites internes et agriculture biologique Edt; Bult.Fed.Prod. Agn. Mout, QUEBEC,vol3 n°2, Canada,pp.9-10.
- 46. MAZOYER. M, 2002;** Larousse agricole. Edt; Mathilde Majorel assistée de Nora Schott, Paris. pp. 108-109.
- 47. MEKKI. E, 2003;** Les mortalités néonatales chez la brebie de la race Rumbi région de Tiaret Mémoire de zootechnie, Institut des sciences agronomique et vétérinaire, université Ibn Khaldoun Tiaret. pp. 1-3
- 48. PICOUX. J, 1994;** Manuel pratique maladie des moutons. Edt ; France agricole, Paris, 1ère édition pp. 145-147.
- 49. PICOUX. J, 2004;**Manuel pratique maladies des moutons. Edt; France agricole, Paris, 2ème édition. pp. 119-168.
- 50. RIDET. J, PLATEL. R et MEUNIER. F, 1996;** Zoologie de protozoaires aux EchinodermesEdt; Markting, Paris. pp. 46-76.

- 51. RIPERT. C, 1998;** Epidémiologie des maladies parasitaires Helminthoses. Edt; Médicales internationales, France, Tome2. pp. 273-274.
- 52. SAMBRAUS. H, 1994;** Guide des animaux d'élevage. Edt; EUGEN VLNER, Paris.pp. 33-34.
- 53. VILLENEUVE. F et DESIRE. Ch, 1965;** Zoologie. Edt; Bordas, France. pp. 49-51.
- 54. WAMBERG. K, 1974;** Encyclopédie vétérinaire diagnostic et traitement. Edt; Vigot Frères, Paris, tome 4. pp. 2365-2370.

## RÉSUMÉ:

Mon étude des helminthes endoparasites chez les bovins et les ovins abattus au niveau des abattoirs de Tissemsilt a montré les résultats suivants :

Le nombre total des parasites est de 582 parasites.

-86 plathelminthes chez les ovins représenté par 3 espèces de *Tenia* localisés dans l'intestin grele, dont 82 sont d'espece *Moneiza Expansa* ,2 *Thysaneizia ovilla* et 1 *Stelisia globipunctata* plus un seul individu de plath représenté par l'espèce F.H dans le foie, ce dernier a été trouvé 3 fois chez les bovins dans le même organe .

-492 némathelminthes recensés seulement chez les ovins représentés par :

-258 individus de *protostrongylus rufescens* localisé dans les poumons et 234 individus de *strongyloides papillosus* dans l'intestin grêle.

### Mots clé :

Endoparasite - bovins -ovins-plathelminthes -némathelminthe.