

## ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

### THÈME

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA FASCIIOLOSE  
BOVINE AU NIVEAU DE L'ABATTOIR DE SETIF

*Présenté par :* **ARROUSSI AHLEM**

**DJOUDI ASSMA**

**Soutenu le : 06 /06/2016**

#### Devant le jury composé de

- Présidente : CHAHED A. (Maitre de conférences classe A)
- Promotrice : Dr FARHAT L. ( Maitre assistante classe A)
- Examinatrice 1: NOUICHI S. (Maitre assistante classe A)
- Examinatrice 2 : HACHMI A. (Maitre assistante classe A)

Année universitaire : 2015/2016

# **REMERCIEMENTS**

*Nous remercions DIEU le tout puissant qui nous a guidé et éclairé notre chemin.*

*Nous adressons nos remerciements à :*

*Dr Lila Ferhat notre promotrice en premier lieu qui a suggéré et dirigé ce travail, ainsi que pour ses orientations et ses conseils durant tout le chemin. Qu'elle trouve ici notre reconnaissance et notre gratitude.*

*Dr Chahed A. qui nous a fait l'honneur d'accepter de présider de notre jury.*

*Dr Nouichi S. ainsi que Dr Hachemi A. d'avoir accepté d'examiner ce modeste travail.*

*Nos remerciements vont également au technicien du laboratoire de parasitologie pour son aide.*

*Pour toute qui nous ont aidés à achever ce travail,*

*Merci.*

**DEDICACEE :**

***Je dédie ce modeste travail marquant la fin de mes études :***

***A Toi l'Etoile qui brillera éternellement dans mon cœur, MA GRAND MERE.  
Repose en paix.***

***A toi ma chère maman, source du plus précieux soutien, pour ta douceur, ta bonté et ta précieuse tendresse, je te témoigne respectueusement ma reconnaissance et ma gratitude pour tout ce que tu as fait pour moi depuis ma naissance.***

***A toi mon cher père, merci infiniment pour tout. Pour l'éducation que tu m'as donnée, pour l'enseignement de la vie, pour ton dévouement et pour les sacrifices que tu t'es imposé pour m'assurer la belle vie et la réussite.***

***« Mon père, ma mère, je ne vous remercierai jamais assez, que dieu Vous garde ».***

***A ma sœur : bouthina et mes frères : Diaeddine ; Kamel ; Oussama ; Jawad ; Amjed.***

***A hadoudati, pour avoir été constamment à mes cotés.***

***A Tata Nadia, souhem, salima, Ryma, Abdelhamid, Mustafa et leurs enfants.***

***A Saad et sa petite famille.***

***A ma grand-mère et toutes mes tentes et leurs enfants.***

***A mes amies AFAF, ASMA, NESRIE, SOUMIA, KAHINA, CHOHEZ***

***A tous ce que je n'ais pas cité mais qui, ont un jour ou l'autre embelli une de mes journée...***

***A Mme Benkhanouf et tous le personnel de l'abattoir DE SETIF***

***Ahlem***

**Je remercie dieu , de m'avoir donné le courage , la volonté et la patience pour réalisation de ce modeste travail .**

**"Je dédié ce modeste travail à celle qui m' a fait voir le jour , a qui je dois l' amour et de la reconnaissance .....à ma mère."**

**"A celui qui est la source de mon inspiration et mon courage .....à mon père."**

**"A mon frère : ANOIR "**

**"A mes sœur : WISSEM , RANIA , KHADIDJA , BALKIS , BESMALLA "**

**"ET tous mes amies : AFAF ,AHELM, AMEL ET AMEL , NESRINE , KHADIDJA , IKHLAS , RANDA , ZINZEB , SARRA .....ET Tous ce que je n ai pas cite ."**

## Liste des tableaux :

**Tableau 1** : Nombre de foie saisi pour fasciolose.....33

**Tableau 2** : Age et sexe des bovins dont les foies sont saisis pour fasciolose.....35

**Tableau 3** : Nombre d'animaux abattus et le nombre des foies saisis pour fasciolose entre.....  
2010 et 2015.....38

## Liste des figures :

<b>Figure 1 :</b> <i>Fasciola hépatica</i> adulte.....	06
<b>Figure 2:</b> Miracidium de <i>Fasciola hepatica</i> .....	09
<b>Figure 3 :</b> Cercaire de <i>Fasciola hepatica</i> .....	10
<b>Figure 4 :</b> Adulte de <i>Fasciola hepatica</i> .....	10
<b>Figure 5 :</b> Cycle évolutif de <i>Fasciola hepatica</i> .....	11
<b>Figure6 :</b> prévalence mensuelle de la fasciolose.....	34
<b>Figure 7 :</b> prévalence des foies saisis selon le sexe des animaux.....	36
<b>Figure8 :</b> prévalence mensuelle des foies saisis selon le sexe des animaux.....	37
<b>Figure9 :</b> prévalence des foies saisis selon le sexe des animaux abattus.....	37
<b>Figure10 :</b> prévalence des foies saisis selon le l'âge des animaux abattus.....	38
<b>Figure11 :</b> prévalence des foies saisis durant les années allant de 2010-2015.....	39

## Liste des photos :

**Photo1** : Mode de transmission de *Fasciola hepatica* (zone marécageuse, cressons).....14

**Photo2** : Incision longue et superficielle au niveau de la palette.....32

**Photo3** : hypertrophie de foie +dilatation et épaissement des canaux biliaires.....32

**Photo4** : visualisation de fasciola hépatica sous le microscope.....33

## SOMMAIRE

### LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE:

<b>-INTRODUCTION</b> .....	01
<b>Chapitre I:Généralité sur la fasciolose:</b> .....	03
<b>I.1:Définition:</b> .....	03
<b>I-2: Historique</b> .....	03
<b>I.3 Etude de parasite:</b> .....	04
I.3.1 Taxonomie.....	04
I.3.2 morphologie.....	04
I.3.3biologie .....	07
<b>I.3.3.1 Habitat</b> .....	<b>07</b>
<b>I.3.3.2 Nutrition</b> .....	<b>07</b>
<b>I.3.3.3 Reproduction</b> .....	<b>07</b>
<b>I.3.3.4 Cycle évolutif</b> .....	<b>07</b>

<b>Chapitre II : Épidémiologique.....</b>	<b>11</b>
II. 1- Les facteurs de réceptivité.....	12
II. 2- Modalités d'infestation.....	13
II. 3- Répartition Géographique.....	14
II. 3.1 Répartition Dans le Monde.....	14
II. 3. 2 Répartition en Algérie.....	15
<b>Chapitre III: Prévalence de la fasciolose :.....</b>	<b>15</b>
III.1 La prévalence de la fasciolose animale.....	15
III. 2 La prévalence de la fasciolose humaine.....	16
III.3. La prévalence de la fasciolose en Algérie.....	17
<b>Chapitre IV: Importance de la fasciolose:.....</b>	<b>17</b>
IV. 1 sur le plan médical.....	17
IV. 2 sur le plan économique et zootechnique.....	18
<b>Chapitre V: Etude clinique de la fasciolose :.....</b>	<b>19</b>
V. 1- Chez l'animal.....	19
V.2- Chez l'homme.....	21
<b>Chapitre VI : Les lésions anatomo-pathologiques.....</b>	<b>23</b>
<b>Chapitre VII : DIAGNOSTIC :.....</b>	<b>24</b>
VII .1- Diagnostic clinique .....	24
VII. 2-Diagnostics de laboratoire ou diagnostics biologiques	24
VII. 3-Diagnostic différentiel.....	26
<b>Chapitre VIII : PROPHYLAXIE:.....</b>	<b>26</b>
VIII. 1-Mesures offensives.....	27

VIII. 2-Mesures défensives.....	27
VIII. 3 Prophylaxie chez l'homme.....	28

## **La partie pratique:**

<b>I - Objectif du travail.....</b>	<b>29</b>
<b>II - Matériels et méthode :.....</b>	<b>29</b>
○ Stage pratique	
○ Exploitation des données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif	
II.1 Matériel.....	30
II.2 Méthodes.....	31
<b>III - Résultats :.....</b>	<b>32</b>
<b>III-1</b> Stage pratique.....	<b>32</b>
III.1.1 Prévalence totale.....	34
III.1.2 Prévalences mensuelles.....	34
III.1.3 Influence de l'âge et du sexe.....	35

III 1.3.1 Prévalence totale selon le sexe :.....	35
III 1.3.2 Prévalence mensuelle selon le sexe.....	36
III 1.4 Prévalences totales des foies saisis selon l'âge .....	37
<b>III-2</b> Exploitation des données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif.....	38
<b>IV-Discussion</b> .....	40
<b>V-Conclusion</b> .....	43
<b>VI-Recommandations</b> .....	44

Partie

Bibliographique

## **Introduction :**

La sécurité sanitaire des aliments est la garantie de l'innocuité des denrées alimentaires.

La plupart des intoxications alimentaires dues à des parasites sont des zoonoses (*Taenia saginata*, *Fasciola hepatica*, *Ascaris lumbricoides*, *Toxoplasma gondii*.....).

Les effets sur la santé publique d'une parasitose d'origine alimentaire sont très variables, allant d'une gêne légère à des maladies débilitantes et même au décès, et cela en fonction du type de parasite.

Depuis plusieurs années, le parasitisme helminthique des bovins pose d'énormes problèmes de conduite d'élevage. Les parasites impliqués exercent une influence déterminante sur la santé et la productivité des animaux au pâturage.

La fasciolose est une maladie parasitaire réputée cosmopolite. Elle est due à un Trématode du genre *Fasciola*. Encore appelée maladie des pâturages, elle est connue depuis les temps anciens.

La fasciolose est de nos jours, une maladie d'allure enzootique. Elle existe dans plusieurs régions d'Afrique.

Une étude de cette maladie pourrait paraître difficile, vue sous l'angle expérimental. En effet, la plupart des travaux menés en Europe et aux Etats - Unis relèvent notamment du domaine expérimental comportant l'utilisation de matériels et de moyens très coûteux.

La fasciolose se présente sous des manifestations cliniques discrètes. La maladie se traduit cliniquement par une anémie et une entérite à terme cachectisante évoluant sous une forme le plus souvent chronique et anatomiquement par des lésions de cholangite chronique. De ce fait, le foie des animaux atteints de la fasciolose fait systématiquement l'objet de saisie au cours de l'inspection des denrées alimentaires d'origine animale dans les abattoirs (Airieau, 2000).

L'importance économique de la fasciolose est très grande en considérant les pertes de gain depuis, du rendement de la carcasse à l'abattage et de la production de lait en zone endémique (DURIEZ et al, 2005).

En Algérie, elle se rencontre sur la plus grande partie du territoire, mais surtout au nord-est du pays. La seule banque de données disponible est représentée par les rapports provenant des abattoirs (MEKROUD *et al.*, 2006).

Notre travail consiste à une contribution à l'étude de la prévalence de la fasciolose issue de carcasses bovines au niveau de l'abattoir de la wilaya de Sétif.

Pour ce faire, nous avons effectué dans un premier temps un stage pratique au niveau de l'abattoir de Sétif durant l'année 2015 durant une période de 3 mois de juin à août afin de réaliser une inspection et un recensement des foies douvés.

Dans un deuxième temps nous avons exploité les données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif sur la prévalence de la fasciolose bovine entre 2010 et 2015, au sein du même abattoir, pour évaluer la fluctuation de cette parasitose durant ces six dernières années au niveau de cette région..

Cette étude est scindée en deux parties, l'une bibliographique, l'autre pratique.

## **La partie bibliographie:**

### **Chapitre I : Généralité sur la fasciolose :**

#### **I.1:Définition:**

La fasciolose ou distomatose, est une anthroponose commune à l'homme et certaines espèces mammifères domestiques ou sauvages, elle affecte généralement les ruminants.

La fasciolose est une helminthose due à la migration dans le parenchyme hépatique (pour les formes immatures), puis à l'installation et au développement dans les canaux biliaires (pour les formes adultes) des trématodes Fasciolidés du genre *Fasciola* (grande douve) (CHARTIER et al. 2000).

La contamination est toujours d'origine digestive, conséquence de la consommation d'aliments d'origine végétal souillés au terme d'un cycle parasitaire complexe faisant intervenir des mollusques d'eau douce genre *Lymnaea* (ANDERIAMANANTENA, et al. 2005)

La fasciolose est connue sous diverses appellations :

- Maladie de la douve ;
- Cachexie aqueuse
- La bouteille ;
- Anémie d'hiver ;
- Pourriture du foie ;
- Distomatose hépatobiliaire ;

Comme on l'on constate ces différentes appellations se réfèrent en général, soit à une manifestation clinique particulière soit à une lésion typique (BOUGNET, 2000 ; BENTOUNSI, 2001).

#### **I-2: Historique :**

La fasciolose est l'une des plus anciennes parasitoses connues.

- C'est Jehan Brie qui fut le premier à signaler en 1379, la présence d'un parasite dans le foie des ruminants (RIPPERT et *al.*, 1998)
- En 1737 Swamerdan, découvre des vers en disséquant un gastéropode (Gautier B., MFG., 1973).
- En 1760 Pallas décrit, la distomatose humaine (RIPPERT C et *al.*, 1998).
- En 1773, Muller parle de créatures microscopiques qu'il dénomme « cercaires » (GAUTIER, B.MFG, 1998).
- En 1774, Weinland découvre l'hôte intermédiaire de *Fasciola hepatica* qui est *Lymnea truncatula* (RIPPER C et *al.*, 1998).
- En 1803, Zeder observe l'éclosion d'un œuf de trématode, et la sortie d'un miracidium s'échappant dans l'eau. La mise en évidence de la douve du foie n'a été faite qu'en 1837 par Creplin (GAUTIER BMFG, 1973).
- En 1852 Leuckart, établit pour la première fois la relation entre une douve et une cercaire (GAUTIER, B.MFG 1973).

### **I.3 Etude de parasite :**

#### **I.3.1 Taxonomie :**

*Fasciola hepatica* ou grande douve du foie est un ver plat brun grisâtre de forme foliacé et mesurant à l'âge adulte 20 à 30 mm de longueur sur 10 mm de largeur. Il occupe la place systématique suivante (EUZEBY, J., 1971):

- Embranchement : Helminthes.
- Sous embranchement : Plathelminthes.
- Classe : Trématodes.
- Ordre : Distomata (possède 2 ventouse: une buccal et autre vernal).
- Super famille: fasciolidae.
- Famille : Fasciolidés.
- Genre : *Fasciola*.
- Espèce : *Fasciola hépatica*

#### **I.3.2 morphologie:**

*Fasciola hépatiqua* est un ver plat d'aspect lancéolé, non segmenté 20-30 mm fois 8-13 mm, Blanc au centre, plus foncé en périphérie. Le corps est plus large en avant, il porte 2 ventouses une à la partie antérieure du prolongement céphalique (ventouse ventrale) (ANDERIAMANANTENA et al. 2005).

L'enveloppe externe ou cuticule non chitineuse, est épaisse élastique et munie d'épines cytoplasmiques qui facilitent les déplacements tissulaires. Les ventouses sont composées des fibres musculaires circulaires et radiaires, elles ont un double rôle de fixation forte sur les tissus de l'hôte et l'organe de locomotion par des mouvements de reptation. Le corps est épais, dense et musclé.

Le tube digestif part de ventouse orale et se poursuit par un pharynx musculeux, un œsophage et 2 cæcums ratifiés. La paroi est constituée d'une couche unique de cellules épithéliales ayant un rôle d'absorption et sécrétions.

L'appareil génital, hermaphrodite, s'ouvre dans un pore unique près de la ventouse ventral. L'appareil male comprend 2 testicules très ramifiés occupant la moitié postérieure du parasite, des conduits spermatiques filiformes, des glandes prostatique, une vésicule séminale ; un organe copulatoire (cirres).

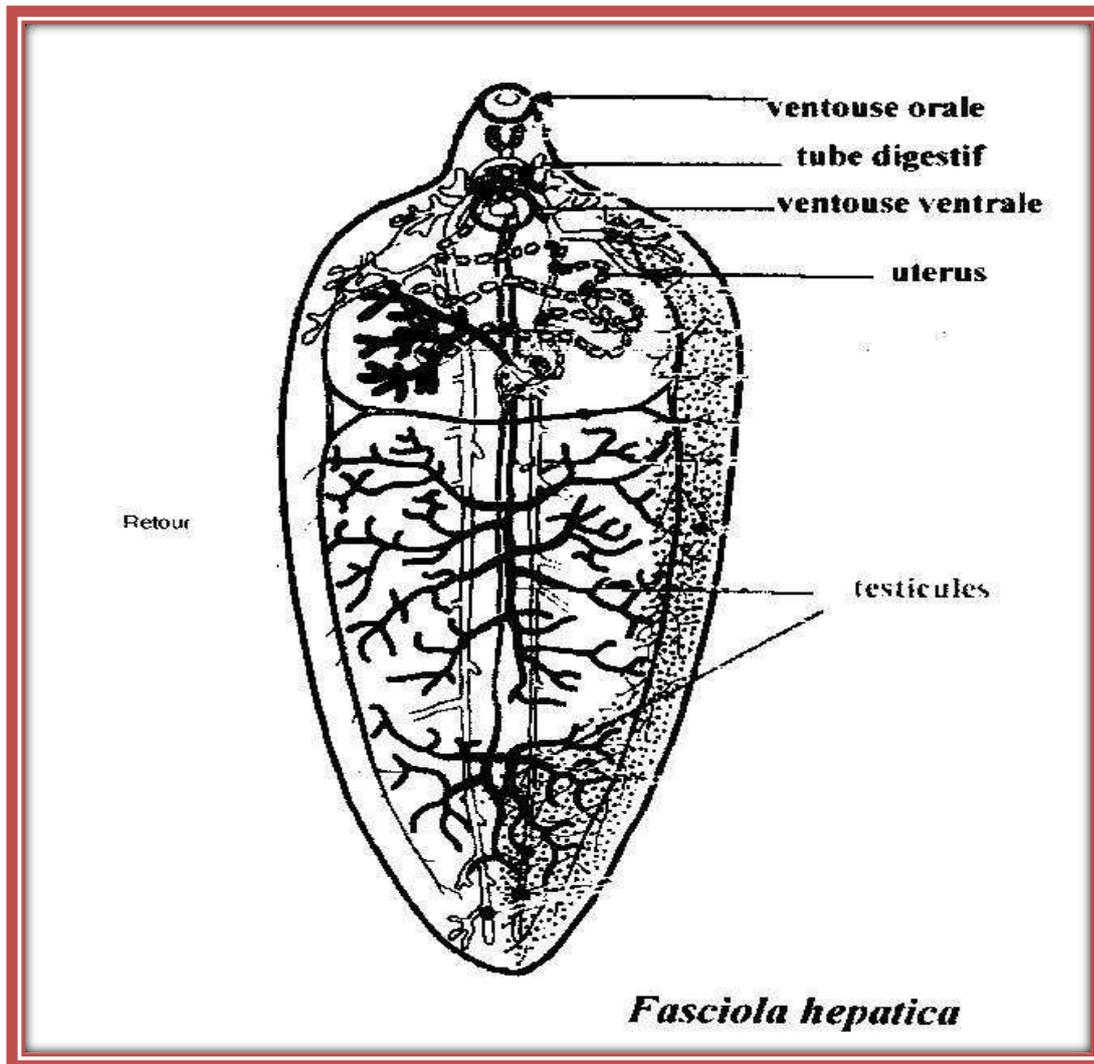
L'appareil femelle comprend des glandes vitellogènes latérales, un ovaire unique au-dessus de la masse utérine à laquelle il est relié par oviducte tubulaire (ANDERIAMANANTENA et al. 2005)

L'utérus rempli d'œuf, s'ouvre dans le pore génital par le canal vaginal. Le canal de Laurer, issu de l'oviducte, s'ouvre sur la face dorsale du parasite. Sa fonction est inconnue, les œufs sont bruns clairs, ovoïdes 130-155 um fois 70-90 um)

Ils sont symétrique, non embrenés et présentent à l'une de leurs extrémités un opercule convexe qui en poursuit régulièrement le contour. La production ovulaire chez l'homme est faible et de mauvaise qualité (EUZEBY .J, 1994).

Le système nerveux est représenté par 2 ganglions centraux cérébroïdes et des troncs périphériques (SOULSBY, E.J.L, 1982).

Les douves adultes vivent repliées en cornet dans les canaux biliaires de leurs hôtes. La douve est hématophage mais ne se nourrit essentiellement de biles, mucus et débris cellulaires résultant du frottement des épines, cuticulaires sur la muqueuse des canaux (BECQ et al. 2003).



**Figure 1** :*Fasciola hépatica* adulte (DURIEZ et al. 2002)

### **I.3. 3 Biologie:**

La biologie de *Fasciola hepatica* est étroitement liée à des facteurs écologiques tels que le climat et la végétation conditionnée par la présence de l'hôte intermédiaire *Lymnaea Truncatula*.

#### **I.3.3.1 Habitat :**

- Douve immature : parenchyme hépatique.
- Adulte : enroulé en cornet dans les canaux biliaires.
- Localisation erratique : poumons, utérus...ects.

#### **I.3.3.2 Nutrition :**

- Douve immature: histiophage , débris épithéliaux, conjonctives ...ects
- Douve adulte: hématophage (plus de 0.5 ml de sang par jours et par douve).

#### **I.3.3.3 Reproduction :**

Les adultes sont hermaphrodites, et se reproduisent par auto fécondation, chez l'hôte définitif et chez l'hôte intermédiaire les parasites se multiplient par polyembryonie (PANTELOURIS, 1965).

#### **I.3.3.4 Cycle évolutif :**

Caractéristiques du cycle évolutif :

- Cycle évolutif : long
- Deux hôtes : un hôte définitif et un hôte intermédiaire obligatoire.
- Deux phases de reproduction : génération sexuée dans les voies biliaires de l'hôte définitif et une génération asexuée (rédies et cercaires) dans l'hôte intermédiaire.
- Prolificités important : 7000-20000 œuf par jour par douve adulte. 1œuf donne:1 miracidium, 5à8 rédies, 100 à150 cercaire.

**a. Dans le milieu extérieur :**

L'évolution de l'œuf dans le milieu extérieure requiert de l'humidité, une température optimale de 25-28°C et de l'oxygène .Son évolution se déroule en 8 à10 jours, mais sa survie est courte, liée à la température extérieure : 15joursà22°C,5 semaines à 15°Cet 23semaines à 10°C(M. Yvon).

**b. Chez l'hôte intermédiaire :**

S'il existe une grande variété d'hôtes définitifs pour *Fasciola hepatica* .Les hôtes intermédiaires se limitent au genre *Lymnaea* comprenant au moins 20 espèces identifiées dans le monde.

L'espèce la plus susceptible est *Lymnaea truncatula*, hôte intermédiaire de *Fasciola hepatica* gastéropode pulmoné à mœurs amphibie (BORAY, 1978).

Les deux facteurs essentiels à la réalisation du cycle parasitaire complet sont l'humidité et la température modère. Les douves adultes hermaphrodites pondent leurs œufs dans les voies biliaires de l'hôte définitif. Ces œufs non embryonnés au moment de la ponte sont éliminés dans le milieu extérieur par les selles, ils ne pourront poursuivre leur évolution que dans l'eau. L'éclosion des œufs généralement au printemps, libèrent les miracidiums sensibles à la chaleur, le miracidium sort par l opercule et il est attiré par les hôtes intermédiaires, les limnées dont il doit pénétrer le manteau avant 48heures (ANDERIAMANANTENA et al.2005).

Un sporocyste, amas de cellules germinatives se crée (700 µm de diamètre) qui donne rapidement des rédies de 250 µm à 3mm.

Ces dernières évoluent ensuite en cercaires, mobiles qui quittent dans le meilleur des cas la limnée 40jours après leur colonisation.

Le manteau déchiré laisse échapper quelques centaines de cercaires par jours pendant 8jours. Après quelque heure de vie aquatique, la cercaire se fixe à la végétation, perd sa queue, les glandes céto-gènes lui procurant un emballage. La métacercaire est fixée à la végétation, prête à rencontrer l'hôte définitif.

En conclusions, dans les conditions optimales, un œuf peut donner naissance à 400 métacercaires (M.YVON).

**c. Chez l' hôte définitif :**

L'hôte définitif se contamine par ingestion des métacercaires avec l'herbe, celles-ci ce désenkystent dans l'intestin grêle perforent la muqueuse intestinale passent dans la cavité péritonéale et gagnent le foie qu'elles pénètrent.

Elles migrent ensuite dans le parenchyme hépatique avant de pénétrer dans les canaux biliaires où se produit la maturation sexuelle, et la ponte des adultes commence suite à une autofécondation ou à une fécondation croisée .L'œuf opercule, et l'embryon est rejeté dans les voies biliaires puis rejoint les fèces (DELECOLE, 1981).

Les photos suivantes montrent les différents stades d'évolution du parasite *Fasciola hepatica*.



**Figure 2:** Miracidium de *Fasciola hepatica* (European Multicolloquium of Parasitology).



**Figure 3 :** Cercaire de *Fasciola hepatica* (European Multicollouquium of Parasitology).



**Figure 4 :** Adulte de *Fasciola hepatica*(European Multicollouquium of Parasitology).

La figure suivante montre le cycle évolutif de *Fasciola hepatica*.

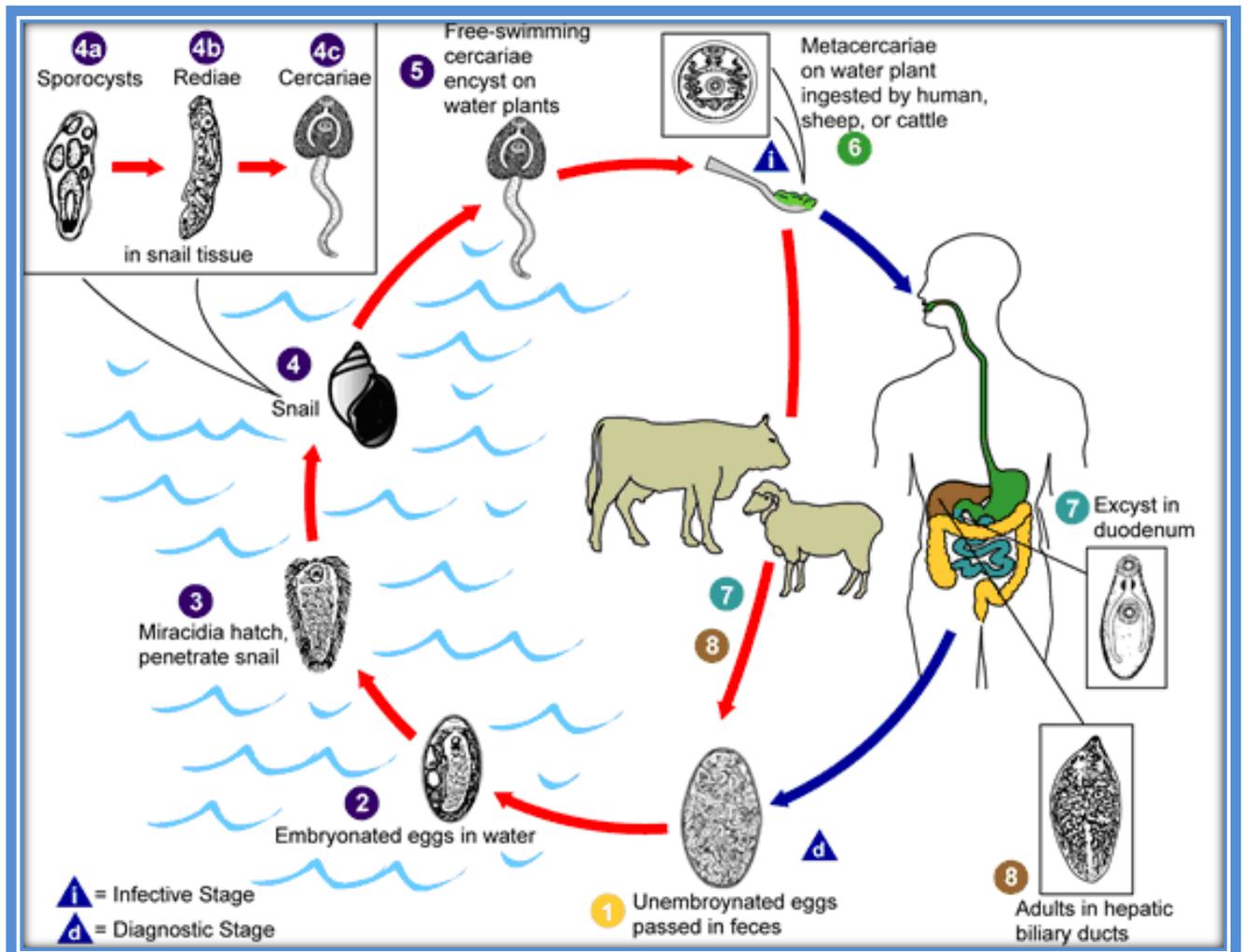


Figure 5 : Cycle évolutif de *Fasciola hepatica*(Durand MCU-PH 2005)

## Chapitre II : Épidémiologie

La fasciolose est rencontrée chez les animaux vivants en plein air en région humide, où la terre est lourde, marécageuse et argileuse, à une période où l'été est pluvieux et doux.

## **II. 1 Les facteurs de réceptivité:**

### **II.1.1 L'espèce :**

La fasciolose peut toucher tous les bovidés de plus de trois mois. Les ovins et les caprins sont aussi très sensibles à la maladie qui se présente sous forme aigue d'hépatite traumatique hémorragique.

Les porcins sont résistants à la fasciolose car leur réaction fibreuse est rapide et efficace (ROBISON B., 1984).

Les chevaux élevés sur les pâturages où des cas de fasciolose bovine ou ovine ont été observés ont plus de chances de contracter cette parasitose. Les autres espèces telles que les ânes et les dromadaires sont aussi réceptives, mais les signes cliniques sont plus discrets (CHARTIER C et al. 2000).

### **II.1.2 L'âge de l'animale:**

Les jeunes primo-infestés sont plus sensibles que les adultes, qui développent une immunité, mais d'après des études menées au niveau des abattoirs, la saisie de foies parasités pour fasciolose augmente lorsque les bovins avancent dans l'âge.

D'après DOYLE (1972), les ruminants développent avec l'âge une résistance vis à vis du parasite qui est probablement liée à des infestations répétées.

### **II.1.3 Le format de l'individu:**

Chez les animaux petits de taille, les faibles dimensions du foie rendent les lésions plus sévères pour l'individu (MAGE .C.1991).

### **II.1.4 Le sexe:**

L'infection est plus fréquente chez les femelles (70,7%) que les males (47,8%) (YILDIRIM et al.2007).

## II. 2 Modalités d'infestation :

- C'est une maladie des pâturages humides, marécageux, parcourus par des petits ruisseaux dans lesquelles se trouvent des accumulations d'eau permettant la vie de l'hôte intermédiaire du parasite.
- C'est une parasitose fréquente en automne, en été humide et en hiver doux.
- L'infestation est contractée par ingestion des métacercaires dans le fourrage. Dans du foin humide les cercaires enkystées restent vivantes plus de huit mois (M.MOCSY ,1960).
- Les animaux s'infestent dans les bas pâturages. L'infestation se fait chez les ovins et les bovins en transhumance cependant la contamination des moutons par *Fasciola hepatica* ne peut se faire à une altitude de plus 2000 mètres comme c'est le cas par exemple dans les Alpes parce que l'hôte intermédiaire *Limnea truncatula* n'est pas retrouvée à cette altitude (MACHPHERSON, 1995 ; MAGE, 1989).
- Chez l'homme, l'infection survient après ingestion de végétaux contaminés, essentiellement du cresson sauvage (*nasturtium officinale*), le pissenlit (*taraxacum densleonis*) et la mâche (*valerianella olitoria*) qui sont les plantes les plus impliquées dans la contamination humaine (FRUT, 1981 ; GAILLET, 1983 ; CAILLAULT, 1993). De même la contamination peut se faire en consommant des aliments souillés (crudités sauvage; crustacés; poisson cru).
- En fonction de l'organe électivement atteint, on distingue plusieurs distomonoses: hépatobiliaire, pulmonaire ou paragonimose et intestinale.

La photo suivante montre les modes de transmission de *Fasciola hepatica*.



**Photo 1:** Modes de transmission de *Fasciola hepatica* (zone marécageuse, cressons)(Orig. S. Mas-Coma)

## II. 3 Répartition Géographique :

La fasciolose est une parasitose ubiquitaire, cependant, sa répartition dans le monde est assez variable d'une région à l'autre.

### II. 3.1 Répartition Dans le Monde :

La fasciolose due à *Fasciola hepatica* est très répandue dans la quasi-totalité du monde, elle est rencontrée dans toutes les régions où sévit un climat doux et humide ; l'Amérique du sud, les régions sud-ouest de l'Amérique du nord, les régions littorales nord-ouest d'Afrique, ainsi qu'une grande partie dans l'Europe et l'Asie centrale.

Cependant la *Fasciola gigantica* existe dans les autres régions d'Afrique (l'Afrique centrale et sud Afrique) et le sud d'Asie (NOZAIS, 1996).

Dans les territoires des hautes latitudes nord (Islande et nord de Scandinavie) où les températures trop basses ne permettent pas l'incubation des œufs, la fasciolose ne peut s'établir malgré la présence de l'hôte intermédiaire (LIEVRE H. 1932).

Dans d'autres régions du monde, on retrouve les deux parasites (*Fasciola hepatica* et *Fasciola gigantica*). Parmi ces régions on peut citer les régions sud-est d'Afrique (Ethiopie, Zimbabwe et l'Afrique du sud) (LIEVRE H. 1932) et d'autres régions d'Europe (Roumanie, Bulgarie), ainsi qu'en Asie (Chine, Malaisie et Indonésie) (TASSIN P, 2000).

## **II. 3. 2 Répartition en Algérie :**

Dans notre pays cette infestation se réalise habituellement à deux époques de l'année : en Printemps et début d'été, et en fin d'été début d'automne (EUZEBY, 1998).

La fasciolose semble due en Algérie uniquement à la grande douve *Fasciola hepatica*. Selon Lievre (cité par Khalfallah, 1988) et d'après l'enquête menée en 1932 sur la fasciolose en Algérie, celle-ci existe presque dans tout le pays, avec une répartition inégale.

Cependant dans la zone du tell au niveau de l'est Algérien, les régions les plus atteintes sont Celles de Guelma où les bovins sont parasités dans la proportion de 32%.

Au Khroub on trouve les pourcentages de 35 % pour les moutons et 27% pour les bovins (Mekroud, 2004).

Ces statistiques sont loin de refléter la réalité actuelle du terrain algérien puisque de nombreuses études menées ces dernières années, ont montré des prévalences nettement plus élevées.

A titre d'exemple, des études menées dans les régions de Constantine, de Jijel et d'El Taraf par Mekroud en 1994, ont montré des prévalences respectivement de 12%, 26% et 65%.

## **Chapitre III Prévalence de la fasciolose :**

### **III.1 La prévalence de la fasciolose animale :**

La prévalence de la fasciolose varie d'une région à une autre. Cependant les variations des prévalences et des infestations naturelles par *Fasciola hepatica* chez les ruminants dans le monde et au niveau de divers abattoirs ont été décrites.

Le continent asiatique est le plus infesté par rapport aux autres continents, surtout l'Inde, l'Indonésie et la Thaïlande. Par contre, parmi les autres pays du monde, on enregistre une

infestation importante des bovins dans les pays suivants : La Cerdagne et les Etats Unis d'Amérique(TORGERSON ET CLAXTON, 1999).

### **III. 2 La prévalence de la fasciolose humaine :**

Dans le monde médical, la fasciolose humaine était considérée comme une zoonose secondaire jusqu'aux années quatre-vingt-dix, où elle a réussi à élargir son secteur original européen pour coloniser les cinq continents.

Une analyse globale de la distribution des cas humains prouve que la corrélation prévue entre le cas animal et humain apparait seulement à un niveau de base (MAS- COMA, S.2005).

L'organisation mondiale de la santé a évalué la prévalence à 2.390.000 personnes affectées (O.M.S, 1995 ; ANON, 1995).

D'autres spécialistes ont évalués cette prévalence à 17 millions de personnes dans le monde (VILLENEUVE A., 2003).

En Bolivie et le Pérou, la fasciolose constitue un réel problème de santé publique, où elle présente des prévalences humaines très élevées, en particulier chez les enfants où 27.6% sur 558 enfants sont atteint (ESTEBAN J.G. et *al.* 1997 ; G.V. 1997 ; O'NEILL S.M. et *al.*, 1999).

Cela peut être dû aux habitudes alimentaires et culturelles différentes, sans doute de celle du monde occidentale.

Un cas humain a été enregistré au Canada et 07 autres aux Etats Unis d'Amérique entre 1970-1990 (VILLENEUVE A, 2003).

Une prévalence de plus de 25 % a été enregistrée au nord du Portugal (SAMPAIO SILVA M. et *al.*, 1996).

En Tunisie, on a enregistré 34 cas humains depuis 1940 (HAMMAMI H et *al.*1999).

### **III.3. La prévalence de la fasciolose en Algérie :**

#### **III.3.1 La prévalence de la fasciolose animale en Algérie :**

Peu d'études épidémiologiques ont été réalisées sur la fasciolose. Les rares études datent depuis l'ère coloniale ; (PALLARY. 1921 ; LIEVRE H., 1932).

Des travaux récents dans l'est Algérien sur les prévalences de la fasciolose chez le bovin ont été entrepris par Mekroud en 2004 (MEKROUD A et *al.*2004). Mais à l'heure actuelle, la seule banque de données disponible sont les rapports provenant des abattoirs.

Malheureusement, les données de ces établissements ne peuvent pas être utilisés comme indicateurs épidémiologique d'une région, car la plus part des animaux abattus dans ces abattoirs proviennent de régions éloignées, diverses pouvant se situer à plus de 100 Km.

#### **III.3.2 La prévalence de la fasciolose humaine en Algérie :**

En Algérie, l'infestation humaine par la douve est rare (MEKROUD A et *al.*, 2004).

Selon l'O.M.S, six cas ont été enregistrés de 1970 à 1990 (NOZAIS J.P .1996).

Entre 1990- 2003 quatre nouveaux cas humains ont été enregistrés dans le service de parasitologie du C.H.U de Mustapha (ZAIT H et *al.*, 2005).

## **Chapitre IV Importance de la fasciolose :**

### **IV. 1 Sur le plan médical:**

C'est une parasitose qui a un impact sanitaire et social puisque c'est une zoonose parasitaire.

Les taux de morbidité et de mortalité varient d'une région à l'autre. Dans les foyers d'endémies des taux de 50% sont fréquemment observés (ACHA ; SZYFRES, 1989).

Dans la forme chronique elle se manifeste par 5 à 20 % des cas de la phase d'anémie et peut atteindre 50 % à la période finale de cachexie (BENTOUNSI, 2001).

#### **IV. 2 Sur le plan économique et zootechnique :**

Du point de vue économique, elle cause des perturbations dans les performances zootechniques, et engendre des coûts dans les moyens de lutte.

Toute atteinte hépatique a des conséquences très sérieuses pour la santé car, cet organe joue un rôle primordial dans de nombreuses synthèses (albumine, hormones,...), et a une place centrale au sein du métabolisme de l'organisme (détoxification, alimentation,...). Par la déviation métabolique qu'elle entraîne, *Fasciola hepatica* a une forte influence sur les fonctions hépatiques (BOSQUET et al.2006).

Chez les animaux parasités, on observe une diminution de la quantité de lait (environ 5%) mais aussi de sa qualité (il y a baisse du taux protéique).

Ceci a un impact important sur la production ainsi que sur la qualité du colostrum (moins riche en anticorps) et par conséquent sur la résistance des veaux aux maladies néonatales ainsi que sur leur croissance (ROSS ,1970).

Des retards de croissance sont observés principalement chez les jeunes bovins chez qui les douves immatures sont plus nombreuses. Ils sont dus aux effets directs des douves et indirectement à l'effet anorexigène qu'elles provoquent.

Ceci a pour conséquence l'allongement de la durée de la période d'engraissement et représente donc un coût important pour l'éleveur (SCHWEIZER et al. 2005).

Même si, après traitement, les animaux peuvent récupérer les kilogrammes perdus, leur carcasse sera de moins bonne qualité, puisque plus adipeuse que celle d'un bovin n'ayant pas été parasité par la douve (CHAUVIN A., MAGE C 1990).

Chez les bovins adultes, il existe une autre conséquence, qui est la formation d'une quantité plus importante de tissu adipeux au détriment des protéines « nobles » du muscle.

De plus, des baisses de fertilité et de fécondité ont été notées chez les reproductrices.

Ceci peut être mis en relation avec une insuffisance de production d'hormones stéroïdes. (CHAUVIN A., MAGE C, 1997).

La douve peut aussi être à l'origine de mortalité, notamment lors des formes aiguës et subaiguës, et entraîner alors des pertes économiques importantes pour l'éleveur (Behm and Sangster, 1999; Radostits et *al.*, 2000).

Cette maladie représente également un problème majeur en hygiène des aliments, due au caractère répugnant des foies infestés et lésés qui les rendent impropres à la consommation humaine ou animale. Ils sont donc saisis dans les abattoirs et les conséquences économiques pour la filière viande sont importantes.

## **Chapitre V:Etude clinique de la fasciolose :**

### **V. 1 Chez l'animal :**

Les symptômes dépendent de l'espèce infestée et du nombre des métacercaires ingérées.

Chez les bovins, il s'agit d'une pathologie souvent dépourvue de signes cliniques qui n'attirent pas l'attention de l'éleveur mais qui engendre des pertes économiques considérables.

#### **V.1.1 Symptômes dus aux migrations des douves immatures :**

Les symptômes rencontrés sont essentiellement chez les petits ruminants (mouton, chèvres) et se traduisant soit sous forme aigue soit sous forme chronique ou atténuée.

##### **V.1.1.1 Forme Aigue :**

Difficile, masqué par les infections surajoutées. Elle traduit une infestation massive par ingestion en une seule fois de 5000 à 10000 métacercaires.

Les symptômes brutales et graves apparaissent dans les mois qui suivent l'infestation, l'animal reste à la traîne du troupeau, la respiration est haletante et son abdomen est distendu et douloureux, laissé à lui-même, il se couche la tête sur le côté et présente de la polypnée, tachycardie, anorexie, ralentissement de la fonction digestive, il sombre dans le coma.

La mort survient après 48 à 72 heures. Dans le cas d'infestation du foie (hépatite nécrosante) par des germes anaérobies (*Clostridium*) les animaux présentent de la fièvre pendant quelques jours avant de mourir (RAMOSATA D, 2008).

### **V.1.1.2 Forme atténuée ou chronique :**

Due à une infestation plus légère, les animaux sont mous, nonchalants, en mauvais état d'entretien souvent cette forme passe inaperçue.

### **V.1.2 Symptômes dus aux développements des vers dans les canaux biliaires :**

Les manifestations cliniques apparaissent quand les vers sont à maturité c'est-à-dire dans les trois mois après l'infestation.

Le développement des vers dans les canaux biliaires est une affection chronique qui évolue sur plusieurs mois et se déroule en trois phases successives :

- Phase d'anémie ;
- Phase de diarrhée ;
- Phase d'œdème avec cachexie progressive.

#### **V.1.2.1 Phase d'Anémie :**

L'anémie est le signe le plus précoce, les muqueuses sont pâles, décolorées, l'œil est sub-ictérique « gras ».

Cette anémie intense s'accompagne de faiblesse, de nonchalance, de mollesse, d'essoufflements rapides avec légère dyspnée d'effort et perte d'appétit.

#### **V.1.2.2 Phase de diarrhée :**

La diarrhée apparaît du fait d'une mauvaise antisepsie biliaire. Elle est marquée surtout chez les bovins. Un léger amaigrissement et un hérissément des poils le long de l'échine sont aussi observés.

Le facteur alimentaire dans la sensibilité des animaux à l'infestation par *Fasciola gigantica* est bien démontré : les sujets mal nourris présentent des signes cliniques beaucoup plus graves, voire mortalité, de légers troubles sur des animaux ayant un apport nutritionnel suffisant sont observés (RAMOSATA D, 2008).

Il se peut aussi que l'animal ayant une résistance naturelle puisse passer ce mauvais cap ; une bonne partie des douves semble s'éliminer, et le sujet paraît peu à peu guéri. Dans le cas les plus graves, apparaît une autre phase avec œdème et cachexie progressive.

### **V.1.2.3 Phase d'œdème :**

Les œdèmes se forment dans les parties déclives : membres et surtout région de l'auge. L'œdème de la région de l'auge a reçu le nom de Bouteille (on parle de signe de la bouteille).

Ces œdèmes ne sont pas cependant caractéristiques de la fasciolose chronique mais de toute affection parasitaire ou microbienne (par tuberculose, infection chronique) d'évolution lente (CHARTIER et al. 2000).

La cachexie s'installe peu à peu, d'autant que l'animal perd complètement l'appétit.

Les œdèmes vont se généraliser, et on arrive au stade de l'hydrohémie ou cachexie aqueuse.

Les complications les plus fréquentes sont des accidents d'entérotoxémie, par déficit de l'antisepsie biliaire, l'agalaxie chez les femelles laitières et d'avortement chez les gestantes et à ce stade d'autres parasitoses peuvent s'installer et la fasciolose sert de porte d'entrée à d'autres maladies infectieuses : charbon, colibacillose...

Chez le mouton il peut y avoir formation d'ascite, la cachexie s'installe peu à peu. A ce stade l'animal est assoiffé et se met en état de décubitus permanent. Il meurt d'épuisement dans le marasme le plus complet (apathie, découragement, désactivé, détresse) et l'ensemble de l'évolution dure de 3 à 5 mois.

Chez le cheval la fasciolose se traduit par un mauvais état général évoluant de façon sub-chronique, une baisse de forme, un poil piqué, des alternances de diarrhée et de constipation, des coliques légères. Dans les cas les plus sévères on peut observer de l'anémie, un subictère, un amaigrissement et un état de grande fatigue. (DURIEZ et al. 2002).

### **V.2 Chez l'homme :**

Les manifestations cliniques chez homme infecté par *Fasciola hepatica* peuvent être regroupées en trois formes : forme aiguë ou typique, forme atypique ou ectopique et la forme chronique ou la forme asymptomatique (RAMOSATA D, 2008).

### **V.2.1 La forme typique d'hépatite toxi –infectieuse :**

Elle débute 1 à 3 semaines après le repas infestant, les signes clinique initiaux sont peu suggestif : sensation de malaise, asthénie marquée, trouble digestive mineurs fébrile (38°C à 39°C).

Ce tableau clinique se complète et associe de la fièvre; des douleurs abdominale, hépatomégalie; atteinte de l'état général habituelle parfois important, on constate aussi chez certains patients des diarrhées, vomissements et des manifestations allergiques (RAMOSATA D, 2008).

### **V.2.2 Formes aiguës atypiques :**

On observe des signes respiratoires généralement peu sévères sous forme de toux et une dyspnée ainsi qu'une hémoptysie parfois révélatrices de l'infection.

Les signes radiologiques sont rares, des manifestations neurologiques trompeuses sont possibles céphalées apparemment isolées ou associées à des signes méningés et des crises convulsives (RAMOSATA D, 2008).

D'autre aspects trompeurs peuvent également s'observer à ce stade: la forme fébrile, la forme pseudotyphodique, et la forme de septicémie exceptionnel secondaire, qui fait suite à une bactériémie à ce point de départ initiale, lié à traumatisme pariétale causé par les douves(RAMOSATA D, 2008).

### **V.2.3 Formes aiguës ectopiques:**

La localisation extra hépatique la plus fréquente est l'atteinte des tissus sous cutanés en des sites divers : thorax, membres, jambes parfois récidivantes, réalisant des lésions nodulaires pouvant s'abcéder avec d'extériorisation et élimination des parasites.

Les autres localisations ectopiques se localisent au niveau du cerveau, poumon, plèvre, tube digestive, épididyme et le péritoine (RAMOSATA D, 2008).

### **V.2.4 La forme chronique:**

Correspondant à la phase d'état en absence d'un diagnostic ou d'un traitement précoce. Les manifestations apparaissent à partir du troisième mois suivant l'infestation, elles sont dues à des douves adultes dans les voies biliaires.

Deux tableaux cliniques sont possibles ; l'angiocholite aigue, et des épisodes pseudo lithiasiques (RAMOSATA D, 2008).

## **Chapitre VI : Les lésions anatomo-pathologiques :**

La progression des formes immatures dans le parenchyme hépatique laisse des lésions d'hépatite traumatique. Cette dernière se traduit par des trajets d'un millimètre de diamètre, d'abord remplis de sang et constitué d'un infiltrat cellulaire de macrophages, lymphocytes et granulocytes à prédominance éosinophilique. Ces lésions deviennent ensuite blanchâtres et fibrosées.

Lors de fasciolose chronique, l'état général de la carcasse est très altéré. Les grandes douves ayant un tropisme hépatobiliaire, les animaux parasités présentent des modifications de leur foie. (*Am. J. Vet. Res. Jan.*, 1995)

Les douves adultes, dans les canaux biliaires, exercent une action spoliatrice du sang et une action irritative, liée aux épines cubiculaires présentes.

La spoliation sanguine est cause d'anémie, visible sur la carcasse pâle. Les phénomènes irritatifs sont causes de cholangite chronique et fibrose hypertrophique du foie (EUZEBY, 1997).

Chez les bovins, le foie est cirrhotique avec une coloration gris-plombée et une surface rugueuse. De plus, des lésions de cholangite hypertrophique sont mises en évidence (EUZEBY J., 1982).

Les parois des canaux biliaires sont fortement calcifiées et leur lumière est très rétrécie. Il est aussi possible d'observer une cholélithiase.

A l'inspection, les canaux de la face postérieure du foie sont dilatés, atteignant le diamètre d'un doigt et leur paroi est épaisse et calcifiée, de couleur blanc-porcelaine. A l'incision, on met en évidence ce type de lésion et on provoque l'écoulement des canaux (dont la paroi arrive à mesurer jusqu'à un centimètre d'épaisseur et qui ne s'affaissent plus) d'une bile épaisse, chargée de boue et de petits calculs et entraînant avec elle des parasites adultes, bien visibles. La fibrose résultant d'un processus d'hépatite interstitielle extensive (EUZEBY, 1997).

## **Chapitre VII : DIAGNOSTIC**

## VII .1 Diagnostic clinique :

Très malaisé dans la forme aiguë, la mort survient sans signe précis. L'affection évoque un accident d'entérotoxémie . Dans la forme chronique on doit chercher à reconnaître la succession dans un ordre chronologique qui détermine les différents symptômes : anémie, diarrhée, œdème et cachexie.

L'anémie survient le premier avec nonchalance, perte d'appétit, œil gras, amaigrissement progressif ; après la diarrhée et en fin l'installation d'œdème. On remarque en outre que la palpation pression du flanc droit révèle une douleur sourde (RAMOSATA D, 2008).

Les diagnostics cliniques sont impossibles car les symptômes observés ne sont pathognomoniques de la fasciolose. Il est donc nécessaire de les compléter par des diagnostics biologiques (RAMOSATA D, 2008).

## VII. 2 Diagnostics de laboratoire ou diagnostics biologiques :

### VII.2.1 Numération sanguine :

On peut s'y rendre compte si l'anémie est minime ou très marquée.

- Hyperleucocytose : 10 à 40 g / l (le taux normal est de 4 à 10 g / l)
- Hyperéosinophilie > 0.5 g / l, souvent >3 g / l jusqu'à 10 g / l, qui signe un état parasitaire et qui décroît pendant la phase d'état.
- Hyper bilirubinémie et augmentation des transaminases et phosphatase alcaline (RAMOSATA D, 2008)

### VII.2.2 Les réactions sérologiques :

La détection d'anticorps est utile particulièrement aux stades précoces de l'infestation, quand les œufs ne sont pas encore détectables dans les selles, ou dans la fasciolose à localisation ectopique. On peut utiliser diverses méthodes :

- L'hémagglutination passive (HAP)
- ELISA (avec des antigènes f2 extraits de *Fasciola hepatica*)
- Immunofluorescence (MEISSONNIER E., 2007)

### VII.2.3 Les méthodes coprologiques :

Il s'agit de la coprologie microscopique, et dont le principe est d'identifier les œufs des parasites dans les fèces. Elle est la plus recommandée en médecine vétérinaire.

La coprologie en matière de douve fait appel aux méthodes d'enrichissement. Elle a pour but de concentrer au maximum les œufs de parasites dans la suspension fécale, soit par sédimentation, soit par flottaison (technique facile à mettre en œuvre).

Cette méthode est cependant limitée par plusieurs faits :

La coprologie dans le cas de fasciolose ne peut fournir de renseignement que dans les cas chroniques c'est-à-dire que les œufs de *Fasciola* n'apparaissent dans les fèces que 15 semaines (3 mois et demi) après l'infestation.

Les œufs des *Fasciola* et ceux de *Paramphistomum* ont un aspect très semblable, et ne sont pas toujours facilement différenciés. Ils ne diffèrent que par leur couleur (les œufs de *Fasciola* sont jaunâtres ; ceux des *Paramphistomes* grisâtres) (TRONCY et al., 1981).

D'une part l'émission d'œufs est intermittente. Elle dépend de la vidange biliaire. Il faut donc répéter les examens coprologiques pour éviter un risque d'erreur de diagnostic.

#### **VII.2.4 Autres méthodes de diagnostic:**

Possibilité de recherche de coproantigènes (mise en évidence des antigènes présents dans les fèces (Auteur anonyme, 2007).

- Imagerie : zones hypodenses hépatiques. (DURIEZ T et al.2002).
- Inspection des foies douvés à l'abattoir : le signe absolu est la présence de grandes douves vivantes ou calcifiées. Les foies doivent être saisis pour cholangite avec ou sans douves.
- Recherche d'œufs dans la bile par echoquidage. (MEISSONNIER E., 2007).

En Novembre 2007, une étude de comparaison des différentes méthodes de diagnostic de la fasciolose a été réalisée par MEISSONNIER. Elle consiste à comparer la fiabilité (sensibilité, spécificité et valeurs prédictives) de trois méthodes :

- L'inspection de foies douvés.
- La coprologie par sédimentation.
- La sérologie par test ELISA POURQUIER.

Il a pu en déduire que :

- Aucune méthode n'est parfaite pour identifier les bovins atteints de fasciolose subclinique.
- Toutes les méthodes citées sont complémentaires car elles ont chacune une faible valeur prédictive négative.
- La méthode ELISA POURQUIER actualisée donne les résultats les plus fiables sur les sérums sanguins de mélange (bonne estimation de prévalence dans une population des bovins) (MEISSONNIER, 2007).

### **VII. 3Diagnostic différentiel :**

- Helminthiases digestives ; ces dernières sont plutôt estivales avec prédominance de troubles digestifs.
- Dans le cas d'ostertagiose bovine de type II et de l'oesophagostomose, l'évolution est hivernale, mais avec forte diarrhée, cependant des associations sont possibles.
- La paratuberculose ; d'apparition sporadique (BUISSIERAS, CHERMETTE ,1995).
- L'hépatite nécrosante déclenchée soit par un désordre nutritionnel soit par la migration intra hépatique des larves de *taenia hydatigena*. Dans les deux cas, la différence sera faite par la recherche de stades immatures de *Fasciola hepatica*.

## **Chapitre VIII : PROPHYLAXIE**

La prophylaxie comporte deux phases de mesures :

- Mesures offensives ou prophylaxie générale : c'est l'ensemble de mesures qui consiste à tarir les sources de parasite.
- Mesures défensives ou prophylaxie individuelle : consistent à mettre les animaux hors d'atteinte des métacercaires et à prévenir l'évolution de ces derniers.

### **VIII. 1 Mesures offensives :**

Consiste à tarir les sources de parasite chez l'hôte définitive et chez l'hôte intermédiaire:

Chez l'hôte définitive, à savoir les ruminants (ovin, bovin et caprin), la prophylaxie médicale consiste à éliminer les douves par traitement systématique. Le moment du traitement doit être choisi en tenant compte du climat qui conditionne les infestations.

Chez l'hôte intermédiaire, le tarissement des sources de parasites ne peut être complet qu'en agissant sur son hôte intermédiaire.

La destruction des limnées par les molluscicides qui doivent répondre à de nombreux critères : efficacité, sélectivité, toxicité, stabilité, coût et facilité d'emploi.

Selon l'OMS cinq groupes de molluscicides sont au moins acceptables. Parmi eux le sulfate de cuivre, chaux et éteinte, la niclosamide avaient donné des résultats certains sur le plan expérimental, mais leur coût est toujours onéreux pour les éleveurs.

La destruction de la limnée peut être aussi obtenue en réalisant des modifications de terrain rendant la vie des mollusques impossible. C'est la lutte écologique qui consiste à sécher les aires marécageuses contaminées par le drainage ou par le creusement de faussets protégés. L'aménagement des points d'abreuvement est possible en élevage intensif.

L'élevage de prédateurs de mollusque donne aussi d'excellents résultats. Pour cela on fait appel aux oiseaux aquatiques surtout les ansériformes comme le canard dont l'activité semble meilleur que celle des amphibiens (CHERNIN et *al.* 1956).

### **VIII. 2 Mesures défensives :**

Des moyens sanitaires et médicaux ont été étudiés en vue d'une réalisation de cette prophylaxie individuelle.

→ Mesures sanitaires : On peut éviter de faire pâturer les animaux sur des prairies où des ruminants ont été infestés. Eviter l'abreuvement dans les eaux stagnantes mais préférer les sources, et les eaux courantes (RIBOT et RAZAFINDRAKOTO, 1975).

→ Moyens médicaux : Proposer la destruction des douves adultes ou de préférence celle des *Adolescaria* avant leur migration entéro-hépatique. Ces moyens sont généralement trop chers et difficiles à réaliser en élevage extensif.

### **VIII. 3 Prophylaxie chez homme :**

La seule mesure prophylactique consisterait en l'interdiction formelle de la consommation de crudités sauvage (cresson, mâche, pissenlits) et en consommation exclusive de cresson

provenant d'exploitation placés sous contrôle sanitaire, seule la cuisson à plus de 50°C est efficace sur les métacercaires, elles résistent à la dessiccation, au vinaigre, à la moutarde, à l'eau de javel, au permanganate.

Le lavage répéter de la salade permet parfois d'éliminer les parasites fixés sur les feuilles (Gentilini M.Nozias).

La généralisation du traitement prophylactique des troupeaux par le triclobendazole devrait avoir pour conséquence indirect et une diminution du risque de contamination humaine (FIARIVEOTHER.I.BORAY, 1999).

La partie

experimentale

## **1-Objectif :**

Notre présente étude consiste d'une part à évaluer le taux des saisies de foies de bovins pour fasciolose au niveau de l'abattoir communal de Sétif , d'autre part l'analyser les données délivrées par l'inspection vétérinaire de la même wilaya ; concernant la situation de la fasciolose bovines des animaux abattus au sein de ce même établissement durant ces six dernières années de 2010 à 2015.

Notre partie pratique est répartie comme suit :

- Matériels et méthodes utilisés
- Résultats et leurs interprétations
- Discussion des résultats obtenus
- Conclusion et recommandations.

## **II. Matériels et méthodes :**

Notre étude comporte deux volets, le premier est un stage pratique effectué au niveau de l'abattoir de Sétif, le second est l'analyse des données issues de l'inspection vétérinaire de la même wilaya.

### **→ Stage pratique :**

Ce stage a été effectué durant la période allant de juin à août 2015. Au total 802 carcasses bovines ont été inspectées.

Dès l'arrivée des animaux à l'abattoir, nous avons procédé à l'établissement d'une fiche de renseignements aussi complète que possible en identifiant l'espèce, le sexe et l'âge. Nous n'avons pas tenu compte du lieu de provenance des animaux par manque d'information et de traçabilité.

### **→ Exploitation des données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif :**

La consultation des archives issues de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif concernant le nombre des foies saisis pour fasciolose durant la période s'étendant de l'année 2010 à l'année 2015 , nous a permis d'effectuer une petite enquête statistique afin d'apprécier la fluctuation de cette parasitose durant ces six dernières années.

## II.1 Matériel :

L'abattoir communal de Sétif, construit en 1976, est un établissement public doté :

- De locaux de stabulation ;
- De deux chambres d'abattage, l'une réservée pour l'abattage des bovins, l'autre réservée pour l'abattage des ovins et caprins avec un système manuel de déplacement de carcasses ;
- Une boyauderie ou salle de nettoyage des viscères ;
- Une salle de saisie ;
- Il possède des équipements modernes dont les scies électriques pour la découpe des carcasses ainsi qu'une chambre froide ;
- Un local administratif : un bureau pour le service vétérinaire qui s'occupe de l'enregistrement de tous les cas quotidiennement rencontrés ;
- L'abattoir ne dispose pas d'un incinérateur fonctionnel permettant l'élimination des carcasses et des organes saisis.
  
- Le service vétérinaire comporte 01 docteur assurant l'inspection vétérinaire.
  
- La capacité d'abattage journalière est de 200 têtes pour les ovins, et de 80 têtes de bovins par jour.
  
- Le nombre des animaux abattus quotidiennement est variable suivant les saisons et les jours. A titre d'exemple, la période estivale (propices aux fêtes familiales) ainsi que le mois de Ramadhan ; voient le rythme d'abattage supérieur à celui des autres saisons.
  
- Toutes les opérations d'abattage (saignée, habillage, fente et éviscération) sont réalisées sur place, c'est-à-dire en poste fixe.
  
- L'établissement est fonctionnel et travaille tous les jours de la semaine sauf le vendredi.

Afin de réaliser notre partie expérimentale au niveau de l'abattoir nous avons utilisé le matériel suivant :

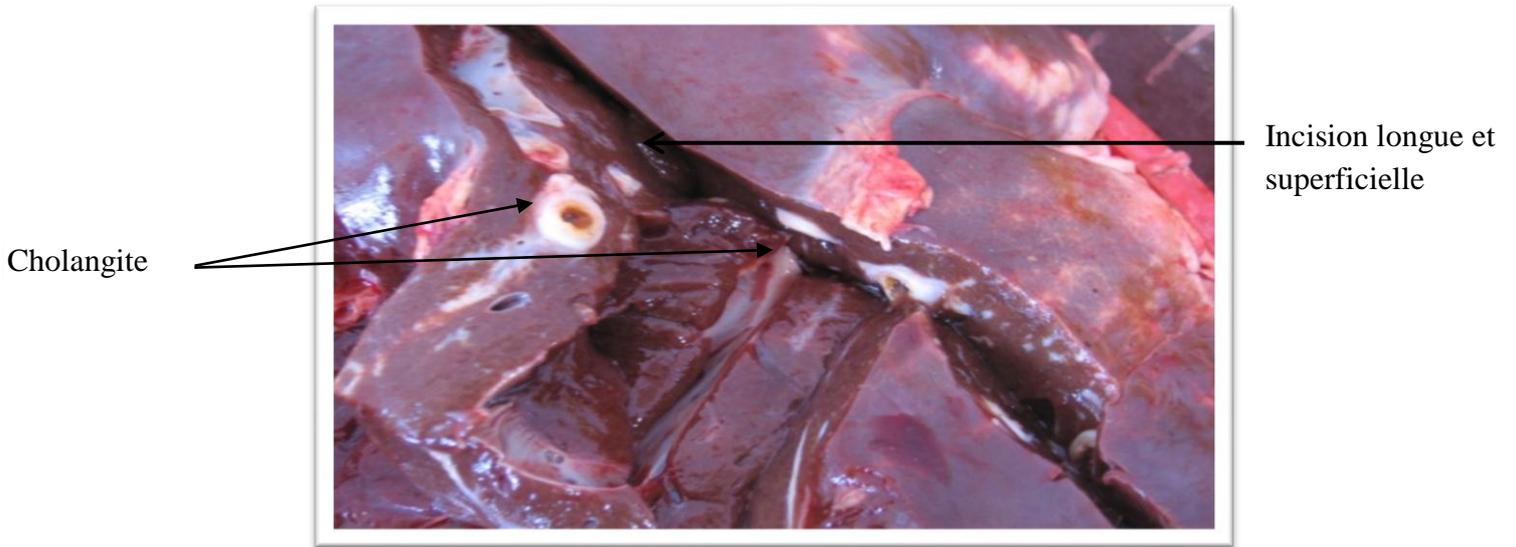
- Blouses ;
- Bottes ;
- Gants en latex à usage unique ;
- Couteau ;
- Pincés ;
- Appareil photographique ;
- Bloc-notes.

## **II.2 Méthode :**

Après l'abattage et l'éviscération, l'inspection des foies comporte 3 phases :

- D'abord un examen visuel des deux faces de l'organe, à savoir la face viscérale et la face diaphragmatique ;
- Une palpation ;
- Deux incisions : une incision longue et superficielle au niveau de la palette, une deuxième incision petite et profonde à la base du lobe de Spiegel. Ces incisions permettent l'examen du parenchyme hépatique et la remontée des douves par pression des canaux biliaire.
- La récupération des douves adultes en vue d'un examen au microscope au niveau du laboratoire de parasitologie de l'ENSV.

La photo suivante montre l'incision longue et superficielle réalisée au niveau de la palette sur un foie douvé.



**Photo 2:** Incision longue et superficielle au niveau de la palette (photo personnelle)

### III. Résultats :

#### III.1 Stage pratique :

Les photos suivantes montrent le degré des lésions observées au niveau des foies saisis pour fasciolose.



**Photo 3:** Hypertrophie du foie + dilatation et épaissement des canaux biliaires (photo personnelle)

La photo suivante montre le parasite adulte de *Fasciola hepatica* isolé lors de notre stage pratique.



**Photo 4 :** Visualisation de *Fasciola hepatica* sous le microscope + mesure de sa longueur (16mm) (photo personnelle)

Les résultats de notre stage pratique sont rapportés dans le tableau suivant :

**Tableau 1 :** Nombre de foie saisi pour fasciolose

Mois	Nombre de bovins abattus	Femelle	Mâle	Nombre de foies saisis
<b>Juin</b>	329	125	204	6
<b>Juillet</b>	233	80	153	4
<b>Août</b>	240	92	148	1
<b>Total</b>	802	297	505	11

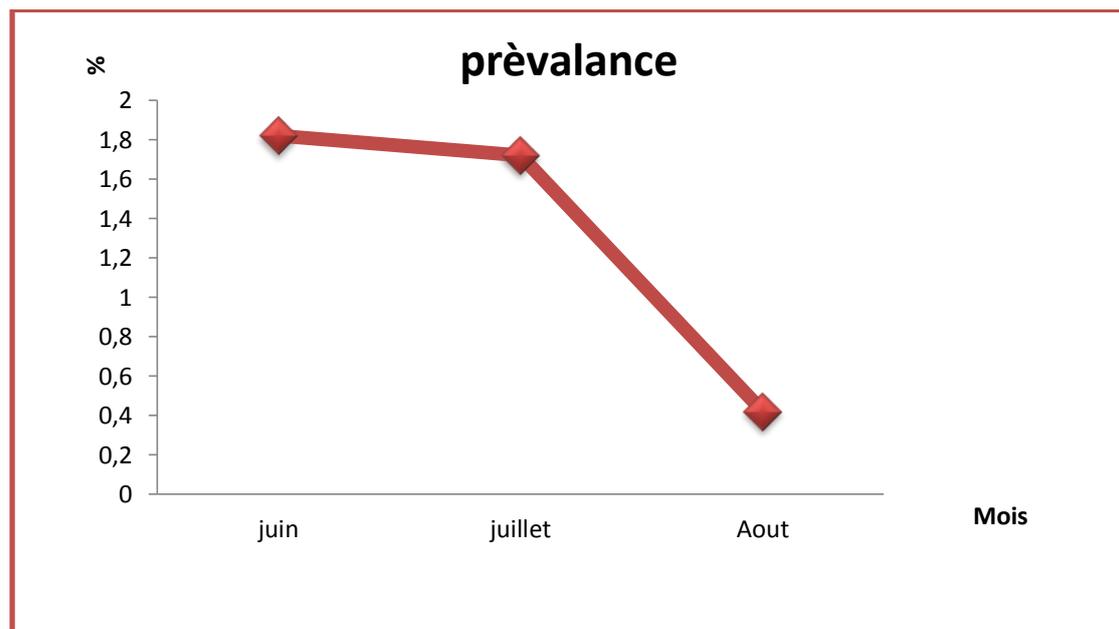
### III.1.1 Prévalence totale :

Sur les 802 carcasses bovines inspectées, 11 foies douvés ont été saisis, soit une prévalence totale de 1,37%.

### III.1.2 Fréquences mensuelles :

- Au mois de Juin 329 foies ont été examinés dont 6 ont été saisis, soit une prévalence de 1,82%.
- Au mois de Juillet 233 foies ont été examinés dont 4 ont fait l'objet d'une saisie, soit une prévalence de 1,72%.
- Au mois d'aout 240 foies ont été examinés dont 1 a fait l'objet d'une saisie, soit une prévalence de 0,42%.

La prévalence des saisies mensuelles des foies est schématisée dans le graphe suivant :



**Figure 6:** Prévalence mensuelle de la fasciolose.

### III. 1.3 Influence de l'âge et du sexe :

L'âge et le sexe des bovins inspectés sont rapportés dans le tableau suivant :

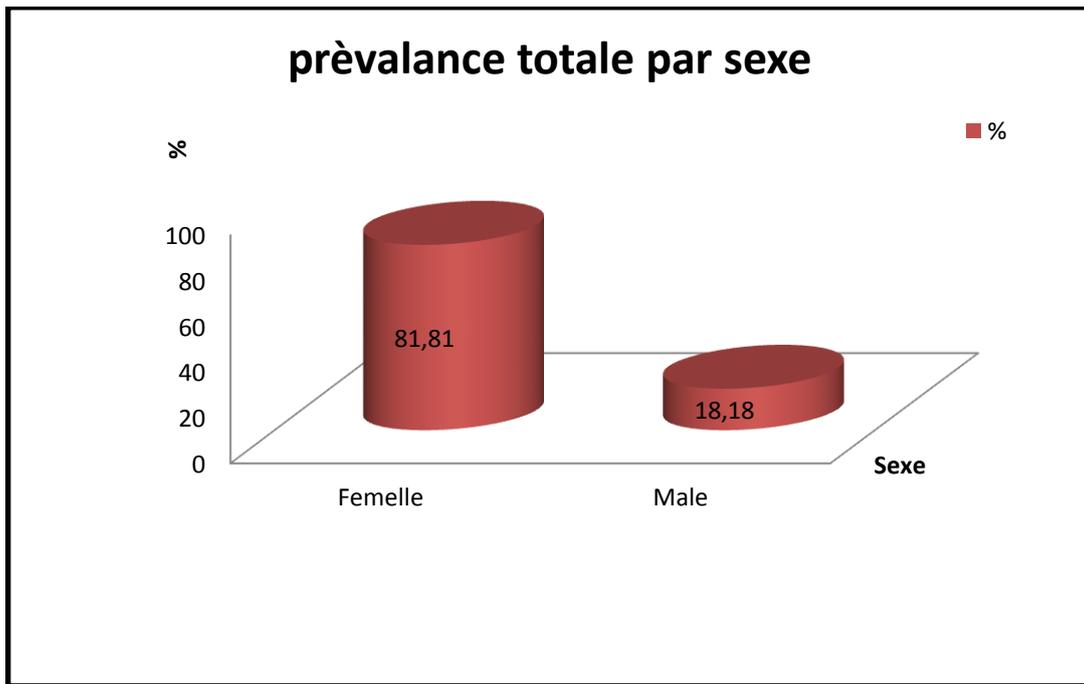
**Tableau 2 :** Age et sexe des bovins dont les foies sont saisis pour fasciolose :

MOIS	Nombre de foies saisis	Sexe	Age
17/06/2015	1	Femelle	7 ans
20/06/2015	1	Femelle	6 ans
24/06/2015	1	Femelle	5 ans
24/06/2015	1	Femelle	5 ans
24/06/2015	1	Femelle	7 ans
30/06/2015	1	Mâle	2 ans
05/07/2015	1	Femelle	7 ans
13/07/2015	1	Femelle	5 ans
19/07/2015	1	Femelle	5 ans
30/07/2015	1	Mâle	3 ans
15/08/2015	1	Mâle	2 ans

#### III-1.3.1 Prévalence totale selon le sexe :

Sur les 11 foies saisis 9 sont issus de femelles, soit une prévalence de 81,81%, et 2 sont issus de bovins mâles, soit une prévalence de 18,18%.

La prévalence totale des foies douvès selon le sexe des animaux et schématisée dans l'histogramme suivant :



**Figure 7:** Prévalence de foies saisis selon le sexe des animaux.

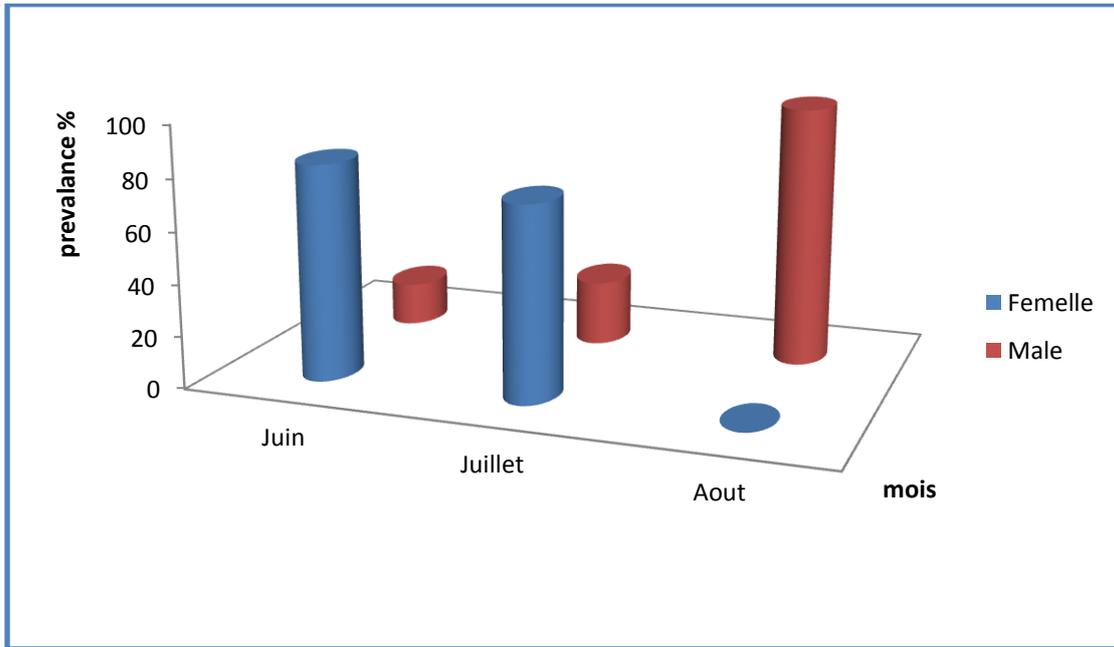
### III.1.3.2 Prévalence mensuelle selon le sexe:

Au mois de Juin le nombre des foies saisis est de 6 dont 5 sont issus de femelles douvées, soit une prévalence de 83,33% et 1 foie issu d'un bovin mâle, soit une prévalence de 16,66%.

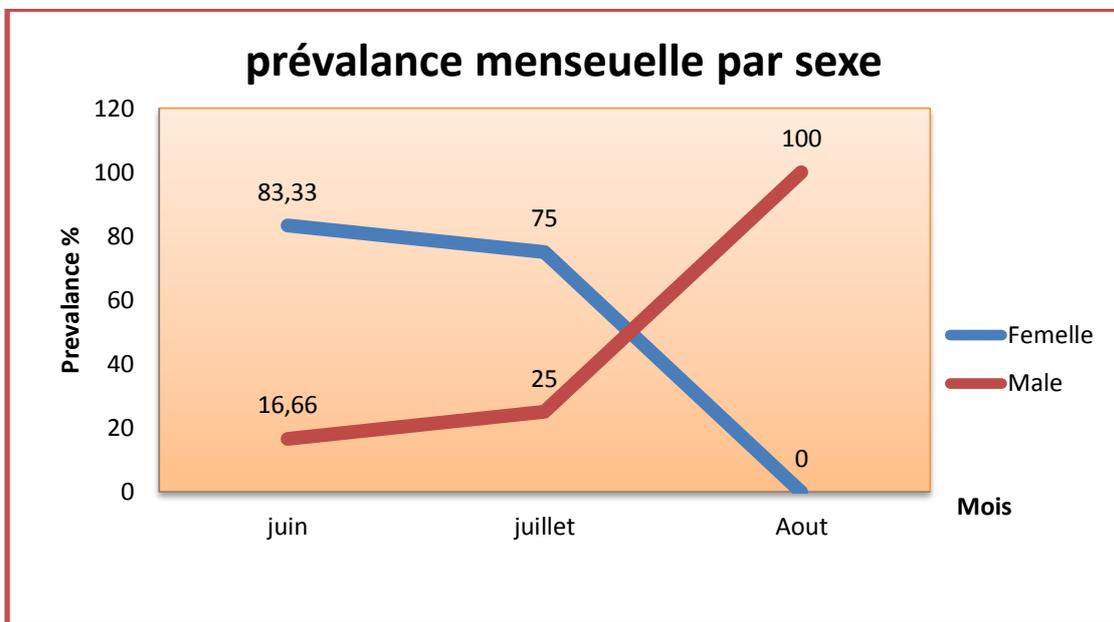
Au mois de Juillet le nombre total des foies saisis est de 4 dont 3 sont issus de femelles douvées soit une prévalence de 75%, et 1 est issu d'un bovin mâle soit une prévalence de 25%.

Au mois d'août nous avons recensé un seul foie saisi, appartenant à un mâle, soit une prévalence de 100%.

Les prévalences mensuelles des foies saisis selon le sexe des animaux sont schématisées dans l'histogramme et le graphe suivants :



**Figure 8:** Les prévalences mensuelles des foies saisis selon le sexe des animaux



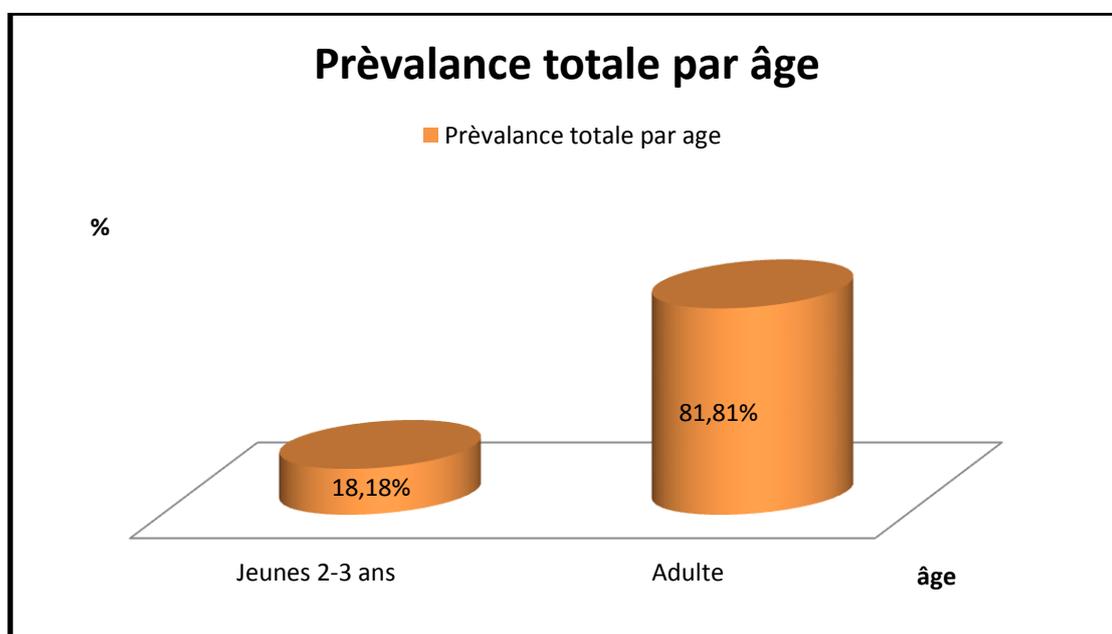
**Figure 9 :** Prévalences des foies saisis selon le sexe des animaux abattus

### III.1.4 Prévalences totales des foies saisis selon l'âge :

Pour le paramètre âge, deux classes ont été définies : les jeunes dont l'âge se situe entre 2 et 3ans, et les animaux âgés dont l'âge est supérieur à 5 ans.

Sur les 11 foies saisis, 2 sont issus de bovins âgés entre 2 et 3 ans, soit une prévalence de 18,18%, et 9 sont issus de bovins dont l'âge est supérieur à 5 ans, soit une prévalence de 81,81%.

Les prévalences des foies saisis selon l'âge des animaux sont schématisées dans l'histogramme suivant :



**Figure 10:** Prévalence des foies saisis selon l'âge des animaux abattus.

### III.2 Exploitation des données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif :

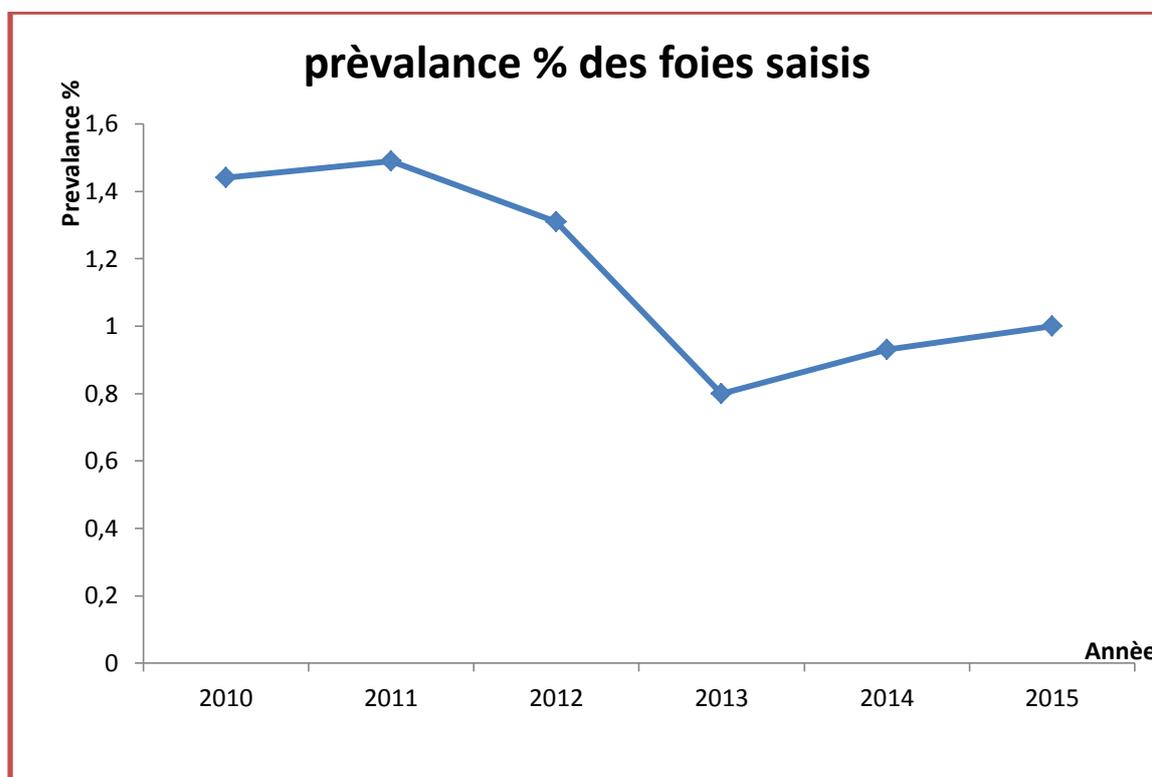
Les données délivrées par l'inspection vétérinaire de la wilaya de SETIF concernant le nombre des foies saisis durant les années allant de 2010 à 2015 sont rapportées dans le tableau suivant :

**Tableaux 3 :** Nombre d'animaux abattus et le nombre des foies saisis pour fasciolose entre 2010 et 2015 au niveau de l'abattoir de Sétif.

Année	Bovins abattus	Foies saisis	prévalence
2010	20555	297	1,44%
2011	20902	313	1,49%
2012	26374	346	1,31%
2013	32620	263	0,8%

2014	36565	341	0,93%
2015	37200	375	1%

Les prévalences des foies saisis durant les années 2010 à 2015 sont schématisés dans le graphe suivant :



**Figure 11** : Prévalences des foies saisis durant les années allant de 2010 à 2015 (données DSV).

#### **IV. Discussion :**

Sur les 802 foies inspectés durant notre stage pratique au niveau de l'abattoir de Setif, 11 sont infestés par *Fasciola hepatica*, soit une prévalence de 1,37%.

Quelques études se sont intéressées à l'éventuelle infestation des bovins par la fasciolose.

A Skikda, la prévalence d'infestation des bovins par *fasciola hepatica* (10,93%) dépasse de 10 fois celle trouvée dans notre présente étude (Mekroud et al.2004).

Nos résultats sont également inférieurs à ceux trouvés dans l'étude réalisée par MEKROUD *et al.*, 2004 au niveau des abattoirs de Jijel où le taux d'infestation du cheptel bovin est de 26,7 %.

Dans la région d'El Tarf, zone humide, le taux d'infestation atteint 75,5% (Sedraoui et al., 2009).

Le taux élevé d'infestation révélé par les différentes études menées au niveau des wilayas de Jijel, Skikda et d'El Taref peut être expliqué par le climat humide de ces régions.

A titre d'exemple la wilaya de Skikda est une ville côtière caractérisée par une pluviométrie de 905 mm/an, favorable au développement des mollusques hôtes intermédiaires à savoir les limnées.

Dans notre étude la prévalence des foies saisis au mois de Juin est de 1,82%, cette fasciolose est due à une contamination en printemps. C'est une contamination qui à surgit au début du printemps et qui correspond à la mise à l'herbe et à l'ingestion de métacercaires provenant des cercaires rejetées par les limnées trans-hivernantes au début de leur reprise d'activité. Cette contamination de printemps est responsable de la fasciolose dite « d'été ».

Cette prévalence est descendue à 1,72% au mois de Juillet, puis elle a encore diminué au mois d'août atteignant les 0,42%

Cette diminution observée peut être expliquée par l'absence à Sétif, de «gites » de l'hôte intermédiaire principale : la limnée tronquée, et les conditions climatiques qui sont défavorables au développement du parasite.

Par rapport à l'âge des animaux, notre étude a révélé que 81,81% des foies douvés saisis proviennent d'animaux dont l'âge est supérieur à 5ans, les 18,18% restants proviennent d'animaux dont l'âge se situe entre 2 et 3 ans.

Selon plusieurs auteurs, les bovins âgés sont les principaux réservoirs de la maladie, et la saisie des foies parasités pour fasciolose augmente lorsque les bovins avancent dans l'âge.

D'autres auteurs ont une hypothèse controversée, car d'après eux les infestations sont plus fortes et les troubles sont plus graves chez les jeunes et que l'immunité acquise s'installe avec l'âge d'une part, et le contact avec le parasite d'autre part.

D'après DOYLE (1972), les ruminants développent avec l'âge une résistance vis à vis du parasite qui est lié à des infestations répétées. L'auteur montre que des bovins primo infestés (avec 750 métacercaires par animal) sont totalement indemnes de parasite 30 semaines plus tard. Si ces ruminants sont soumis à une ré-infestation avec 1650 métacercaires par animal, seuls 16% de ces larves sont retrouvés sous la forme de parasite adulte au niveau du foie à la 30<sup>ème</sup> semaine qui suit la ré-infestation.

Concernant le sexe des animaux atteints de fasciolose, notre étude a montré que 81,81% des bovins atteints sont des femelles et 18,18% sont des mâles.

Cela peut être expliqué par le fait que les femelles orientées vers l'abattoir sont généralement des bêtes âgées en fin de production et par conséquent plus susceptibles de développer la maladie. En fait, les mâles sacrifiés sont généralement jeunes et très

vigoureux alors que les femelles destinées à l'abattage sont pour la plupart des bêtes de réforme donc en fin de production.

Dans notre étude on a constaté que le facteur âge vient se greffer sur le facteur sexe avec le même pourcentage ; 81,81% représentant des femelles âgées et 18,18% qui sont des jeunes mâles de 2 à 3 ans.

Pour ce qui y des données recueillies auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif, leur analyse a permis d'observer une légère augmentation du nombre des foies saisis entre 2010 et 2011 puis ce nombre commence à diminuer entre 2011 et 2015.

D'après ces résultats, on peut supposer que les variations climatiques enregistrées lors de ces six dernières années sont la cause principale de cette baisse du taux d'infestation du cheptel bovin au niveau de la wilaya de Sétif.

En effet, hormis le climat il n'y a pas de mesures prophylactiques précises entreprises par les éleveurs ou les vétérinaires en Algérie, en vue de la diminution de la prévalence de cette parasitose qui ne cesse d'infliger aux investisseurs dans le secteur de production des pertes considérables.

## **V. Conclusion :**

La fasciolose est une parasitose des ruminants, elle présente une incidence économique importante sur les productions animales et peuvent entraîner dans les cas les plus graves des mortalités chez les jeunes animaux, surtout quand il s'agit des élevages mal entretenus. Ce qui justifie les programmes de lutte et de contrôle de la maladie.

L'intérêt croissant qu'a suscité cette parasitose en Algérie particulièrement durant ces dernières années et à plus grande échelle dans le Maghreb montre que la pathologie gagne du terrain en Algérie. (Mekroud, 2004)

Les travaux réalisés en Algérie montrent que cette pathologie reste parmi les principales maladies parasitaires des ruminants.

Ce modeste travail n'a fait que conforter les différentes enquêtes réalisées en Algérie, démontrant jusqu'à présent que cette pathologie demeure présente dans nos élevages bovins.

Afin de voir le taux d'infestation de nos animaux à la baisse, des mesures prophylactiques tant qu'au niveau animal, environnemental qu'humains doivent être envisagées.

En effet, le système moderne de contrôle des denrées alimentaires a recentré les stratégies de sécurité sanitaire des aliments sur la prévention plutôt que, comme auparavant, sur la riposte et le redressement de la situation après qu'une denrée contaminée ait été mise sur le marché.

Les actions à développer sont d'une part les mesures préventives générales s'intégrant dans une démarche de type assurance-sécurité, d'autre part des actions plus spécifiques à sa maîtrise, par l'analyse des risques (système HACCP).

## **VI. Recommandations :**

La surveillance du risque de la fasciolose ne peut se faire sur l'aliment lui-même mais en amont, au niveau de la production.

Le système de surveillance ne concerne pas les cas de maladie, qu'elle soit humaine ou animale, mais le risque de transmission à partir du végétaux cultivés.

Les principaux moyens de maîtrise de la contamination des végétaux sont :

- Le bon aménagement des fosses pour éviter la prolifération des limnées réceptives.
- La séparation de ces cultures et des élevages ovins et bovins.
- Le dépistage du parasite dans l'environnement en détectant les mollusques réceptifs, en mettant en évidence les larves qu'ils hébergent.
- Proscrire toute consommation à l'état cru de végétaux collectés dans les milieux naturels, et toute vente de tels végétaux destinés à cet usage. La quasi-totalité des contaminations humaines actuelles est due à ces pratiques.
- La récolte de végétaux sauvages est déconseillée (pissenlit, mâche, etc.). Même un lavage minutieux des végétaux n'empêche pas la persistance d'une éventuelle contamination des végétaux.

## Références bibliographiques :

- 1- **ACHA P. N. et SZYFRES. B. 1989**- Zoonoses et maladies transmissibles commune à l'homme et aux animaux. Office Internationale des Epizooties, Paris ed, 735-743
- 2- **AIRIEAU, B.**, 2000.-Maladies des bovins. France agricole 3ème édit, 136-139.
- 3- **ALDEMIR O. S, 2006** - Distinction entre *Fasciola hepatica* d'origine bovine et ovine par RAPD-PCR. Rev Med Vet.; 157, 2, 65-67.
- 4- **Alice, Marie, Juliette MIRATON et M. le Docteur Philippe JACQUIET** : étude des endoparasites des bovins au sein de trois marais communaux du marais poitevin 2008.
- 5- **ANON, 1995**- Control of food borne trématode infection who technical series N° 849. Who Geneva, 157 pp
- 6- **B .BECQ.GIRAUDON; F.ROBLOT ; G.LE MOAL ; C.LANDRON 2003 -BLOOD et HENDERSON, 1976** – Médecine vétérinaire. vigot frères, 687-695
- 7- **BENTOUNSI, B, 2001**- Parasitologie vétérinaire : helminthiases des mammifères domestiques. Constantine, 70-77.
- 8- **BEUGNET, F.2000** : Maladies des bovins, Manuel Pratique, Institut de l'élevage. France agricole, 3eme édition.
- 9- **BOHAM .V.R . HANKS.D.R. BEHRENS.W.C. PHELPS.D.R. 1979**- Effects of liver flukes and abscesses on growth of feedlot cattle. J. Animal. SCI, 49,183-184
- 10- **BEUGNET, F.**, 2000. - Parasitologie Clinique de bovins. CD ROM. Mériat
- 11- **Catherine M. McCann a,b, Matthew Baylis b, Diana J.L. Williams** : The development of linear regression models using environmental variables to explain the spatial distribution of *Fasciola hepatica* infection in dairy herds in England and Wales
- 12- **CHARTIER C., ITARD J., MOREL P., TRONCY M.,2000**
- 13- **D.ANDERIAMANANTENA, P.REY, J.L.PERRET, F.KLOTZ 2005** elsevier Masson SAS.
- 14- **DELECOLE, J. P.** 1981: Le ragondin et la douve. Soc. Vet. Parat. France. 65, 391-392.
- 15- **DIDIER LIVIEUX ; C.MAGE ;ET VENIEN A .**/ Veterinary parasitology 44/1992/ 77-86 Elsevier Science publishers BV .
- 16- **DOYLE, J, J, 1972**- Evidence of an acquired resistance in calves to a single experimental infection with *Fasciola hepatica*. Res. Vet. Sci, 13, 456-459.

**17-EUZEBY J. 1998** : Les parasites des viandes : Epidémiologie- physiopathologie, incidences zoonotiques. Edition Médicales Internationales Techniques et Documentations LAVOISIER, 1998 p. 324-334.

**18-EUZEBY.J., BOURDOISEAU.G., CHAUVE.C.M. 2005** - Dictionnaire de parasitologie médical et vétérinaire. Lavoisier édit .171-172.

**19-EUZEBY .J** :parasitose humain d' origine animal caraterises epidimiologique paris ,medecine science pharmmarion 1994

**20-GAILLET, P, 1983-** Contribution à l'étude épidémiologique de la distomatose humaine à *Fasciola hépatica* Linné en France métropolitaine depuis 1958. A propos de quelques 10.000 cas. Thèse doct. Médecine, paris-créteil, France, n.32, 151.

**21-GAUTIER, B.MFG 1973.** Etude de la fasciolose dans le Poitou. Published in Thèse . doc. Vet. De l'IS.V de Constantine 1997.

**24. GUILLAUME. V .2007.** Parasitologie, auto-évaluation, manipulation. Editions Biologie médicale pratique. De boek Edt. 183p.

**25- JUVAIN, Y et ROUX, P. 2002** - Larousse médicale, VUEF, marié-pierre. Levallois. 306 307.

**26-J.P TASU ; J HICHAM ; V LAURENT ; I PETIT , T ROCHER ,T ROCHER ;D REGENT ;S BOUCEBCI** : 2013 elsevier masson SAS ;

**27-KREMER M. 1979** : La distomatose à *Fasciola hepatica* dans le Maghreb. A propos de deux cas algériens nouveaux. Arch. Inst. Pasteur Tunis, 1979, 56: 105-116.

**28- LIÈVRE H., 1932.** Cachexie aqueuse algerienne in mémoire in : Distomatose des ruminants domestiques dans la région de Jijel : Situation et approche économique. 1987-1988.

**29- MAGE, C, LOISEL, J, BONNAND, P, 1989** - Infestation par *Fasciola hepatica* et fécondité en élevage laitier. Rev, Med, Vet, 140, 929-931.

**30-MAGE, C 1990 b.-** Conséquences zootechniques de l'infestation naturelle par *Fasciola hepatica* chez des tourillons limousins. Rev. Med. Vet. 141: 205-208.

**31-MAGE .C.1991-** Epidémiologie, conséquence .économique et traitement de la grande douve. Bull groupe technique. Vet.389. 287-289

**32-MAS- COMA, S. 2005** Epidemiology of fascioliasis in human endemic areas. J. Helminth. Vol: 79. N° 3, p: 207-216.

- 33- MEKROUD, A. 2004** – Contribution à l'étude de la distomatose à *Fasciola hepatica* dans le nord-est algérien, recherches sur les ruminants et le mollusque hôte. These doctorat d'état.
- 34- MEKROUD, A., TITI, A., BENAKHALA, A., RONDELAUD, D. 2006** - The proportion of liver excised in Algerian abattoirs is not a good indicator of *Fasciola hepatica* infections in local cattle breeds. J Helminthol. 80: 319-321
- 35-M. Aissi, K.H. Harhoura , S. Gaid & B. Hamrioui** Étude préliminaire sur la prévalence de la fasciolose due à *Fasciola hepatica* dans quelques élevages bovins du nord centre algérien (la Mitidja).
- 36-MOCSY.J ; 1960** - Traité des maladies internes des animaux domestiques ; tome 2 : pathologie internes. Vigot frères editeurs.339-350.
- 37- NOZAIS, J.-P., DATRY, A. et DANIS, M., 1996.** – Trait de parasitologie médicale Editions Pradel, Paris,France, 817.
- 38-OAKEY.G.A. OWEN.B .KNAPP.N.H. 1979** - Production effects of sub-clinical liver fluke in growing dairy heifers. Vet. Rec. 104 : 501-507.
- 39-PALLARY. P 1921.** Faune malacologique du grand Atlas. J. Conchyl. 66-87-154.
- 40-PANTELOURIS, E.M.:** 1965.The common liver fluke, *Fasciola hepatica.*, L. Pergamon Press. , London, U.K, 259.
- 41-Presses Med. 2007; 36: 1545–9 © 2007 Elsevier Masson SAS Tous droits réservés.(**  
[www.masson.fr/revues/pm](http://www.masson.fr/revues/pm)
- 42-RIPPERT C; LALLANE J ; CIAP G et GELFARD D 1998** . Epidémiologie des maladies parasitaires. Protozooses et helminthoses réservoirs, vecteurs de transmission. Tome II : les Helminthoses. P: 117-137, p562.
- 43- R. MRIFAG\*, D. BELGHYTI, K. EL KHARRIM, M. LAAMRI, et M.BOUKBAL.** © 2012 ISPROMS ISSN : 1994-5108 vol.5 Issue 1 Enquête sur la fasciolose bovine.
- 44-R. MRIFAG\*, D. BELGHYTI, K. EL KHARRIM, M. LAAMRI, et M.BOUKBAL :**Enquête sur la fasciolose bovine dans la commune deKhnichet (Maroc).
- 45-ROBISON B. P.,** 1984 « Contribution à l'étude de la fasciolose bovine de la Haute Garonne. Epidémiologie et conséquences économiques ».Thèse Méd. Vét., année 1984
- 46-ROSS.J.G, 1970** - the economic incidence of the *Fasciola hepatica* of liver fluke infestation on milk quality. Vet. rec, 90 : 71-72.
- 47-TASSIN P.2000.** Photographie n°295 dans "Manuel pratique : maladies des bovins", 3ème

édition., France agricole, Paris, page 138.

**48-VILLENEUVE A. Ed. 2003.** Les zoonoses parasitaires l'infection chez les animaux et chez l'homme. Les presses de l'université de Montréal. *Fasciola hepatica*, la douve du foie. P 127-137.

**49-ZAIT H et HAMRIOUI B 2005.** Nouveaux cas de fasciolose humaines en Algérie ; Med. Trop. 65, 4 :395-396

## Résumé :

La fasciolose ou distomatose hépatique est une zoonose parasitaire provoquée par un trématode appelé *Fasciola hepatica*. Ce parasite des ruminants peut infecter accidentellement les humains d'où le danger en santé publique. De même, dans l'agriculture les infections à *Fasciola hepatica* provoquent des pertes se montant à des milliards de dollars dus à la mauvaise qualité de la viande, à la perte de production laitière et à la saisie des foies. Notre étude a été réalisée au niveau de l'abattoir de Sétif durant la période allant de Juin à Août 2015 en vue de l'estimation du taux d'infestation des bovins abattus dans cet établissement. Parallèlement à cette étude nous avons récoltés auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif des données concernant la situation de cette parasitose durant ces six dernières années. Les résultats de notre étude ont montrés une prévalence totale de foies de bovins saisis de l'ordre de 1,37%. L'analyse des données recueillie au niveau de l'inspection vétérinaire de la wilaya de Sétif nous a permis d'observer les différentes fluctuations de cette parasitose d'une année à l'autre.

**Mots clés :** fasciolose, *Fasciola hepatica*, bovins, abattoir.

## Abstract:

Fascioliasis or liver fluke is a parasitic zoonosis caused by a trématode parasite called *Fasciola hepatica*. Ruminants can accidentally infect humans with the danger to public health. Similarly, in agriculture infections *Fasciola hepatica* provoquent losses amounting to billions of dollars due to poor meat quality, loss of milk production and seizure livers. Our study was carried out at the slaughterhouse SETIF during the period jun to Aughest 2015, for estimating the rate of infestation of cattle slaughtered in this property. Parallel to this study we collected from the veterinary inspection of the wilaya of SETIF data concerning the situation of this infection in the past six years. The results of our study showed an overall prevalence of bovine livers entered the order of 1.37%. The analysis of data collected at the veterinary inspection of the wilaya of SETIF has allowed us to observe the different fluctuations of this infection from one year to another.

**Keywords:** fascioliasis, *Fasciola hepatica*, cattle, slaughterhouse.

## ملخص:

الدفن عبارة عن طفيلي يؤثر على عدد كبير من الثدييات خصوصا منها المجترات . تسببه دودة كبدية .تتطور في النسيج الكبدي ثم في القنوات الصفراوية تنتمي الي المثقبات من نوع فسيولا ناقلها الوسيطى حلزون من نوع ليمنياتراكاتيكيا يملك أهمية اقتصادية نه يعمل على تأجيل النمو و مردود إنتاج اللحوم كما انه يؤدي الى حجز الأعضاء المصابة و بالأخص الكبد و قد قمنا بصدد العمل من اجل التحقيق في نسبة الإصابات في مسلخ سطيف و دراسة تطور هذا المرض لمدة ستة سنوات الأخيرة على مستوى الولاية و كذا طريقة المعالجة الطبيعية. اصدرت نتائج دراستنا على معدل انتشار مصادرة الكبد البقري دخلت ترتيب 1.37 % .

الكلمات المفتاحية: فاسيولا هيباتيكيا ليمنياتراكاتيكيا زونوز مجترات