

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

Louisa R. 17



جامعة محمد الصديق بن يحيى
كلية علوم الطبيعة والحياة
المهنة :
رقم الجرد : 636

MB 18/15



Université de Jijel
Faculté des sciences de la nature
Département de microbiologie et biochimie

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme
D'Etudes Supérieures (D.E.S) en Biologie
Option : MICROBIOLOGIE

22
8

Thème

LA FASCIULOSE : ASPECTS ECONOMIQUE ET
PROPHYLACTIQUE DE LA WILAYA DE
JIJEL

Encadré par :
Dr.ZINE CHERIF

Les membres de jury :
Mr.M.BOUHOUS: examinateur
Mr.M.RUIBEH: president



Présenté par :
Mlle : Kouta Hanane
Mlle : Boulesbaâ Abla
Mlle : Djaloudi Nassima

Promotion : 2004/2005

Remerciement

*Nous remercions dieu le tout puissant qui nous à guide et éclairé notre chemin
Nous adressons nos remerciement à :
Mr zine cherif notre promoteur en premier lieu qui à suggéré et dirigé ce travaille
ainsi ses orientations et ses conseilles durant tous le chemin, qu'il trouve ici notre
reconnaissance et notre gratitude.*

*Tous les vétérinaire des abattoirs de
Jijel: Lilia, assia, saïda
Taher: Mr djeghri mourad, souraya.
Pour leur accueil et leur aide precieux qui nous a été accordé, nous leur
témoignons notre reconnaissance.
Mr kemha abderezak: inspecteur veterinaire de la wilaya de jijel,
Mme khelfallah*

*Mr boudjerda djemel; doctor veterinaire et enseignant a l'institut de biologie
Tous nos enseignants, pour leur participation à notre formation. Qu'ils
trouvent ici l'expression de nos sentiments les plus respectueux,
Nos vifs remerciements vont aux Membres de Jury, pour avoir accepter
de juger notre travail.*

*Ce travail, n'aurais jamais vu le jour, sans l'aide et la présence de
nombreux hommes et femmes, qui travaillent dans l'ombre, pour assurer
notre formation. Nous citons tous les services de l'université de Jijel, le
abattoir de Jijel Nous leur témoignons ici toute notre gratitude en leur
présentant, nos sentiments les plus respectueux.*

*Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer notre reconnaissance, à
tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont participé à sa réalisation,
merci à tous.*

Hanane & abla & nassima

Sommaire

Introduction	
Première partie	
Généralité	02
I-Etude de la fasciolose	02
I.1- définition	02
I.2- Synonymie	02
I.3- étude du parasite	03
I.3.1- classification	03
I.3.2-Morphologie	03
I.3.3-Biologie	06
I.3.3.1-habitat	06
I.3.3.2-Nutrition	06
I.3.3.3-Reproduction	06
I.4-Cycle évolutif	06
I.5-Importance	11
I.6-Réceptivité	11
I.7-Epidémiologie	12
I.7.1-La répartition	12
I.7.1.1-La répartition dans le monde	12
I.7.1.2-La répartition en Algérie	12
I.7.1.3-La répartition à Jijel	13
I.7.2-L'hôte intermédiaire	15
I.7.2.1-Classification	15
I.7.2.2-Morphologie	15
I.7.2.3-Ecologie et biologie	15
I.8-Sources d'infestation	19
I.9-Modalités d'infestation	19
I.10-Symptômes	20
I.10.1-chez les ovins	20
I.10.2-Chez les bovins	21
I.11-Lésions	22
I.12-Pathogénie	24
I.13-Diagnostic	25
I.13.1-Sur l'animal vivant	25
I.13.1.1-Diagnostic clinique	25
I.13.1.2-Diagnostic différentiel	25
I.13.1.3-Diagnostic expérimental	26
I.13.1.3.1-La coproscopie	26
I.13.1.3.2-La sérologie	26
I.13.2-Sur l'animal mort	28
I.14-Pronostic	28
I.15-Incidence économique	29

a	
I.15.1-Incidence sur le gain de poids	29
I.15.2-Incidence sur la production laitière	29
I.15.3-Incidence sur la fertilité	30
I.15.4-Incidence sur la laine	30
I.15.5-Incidence sur la production de viande	31
I.15.6-Incidence sur la santé publique	31
I.16-Traitement	31
I.17-Prophylaxie	34
I.17.1-Mesures offensives	34
I.17.2-Mesures défensives	35
Deuxième partie	
I-Buts et objectifs	36
II- Matériels et méthodes	36
II.1-Région d'étude	36
II.1.1-Situation géographique	36
II.1.2-Relief	37
II.1.3-Climat	37
II.1.4-Température	37
II.1.5-Humidité	37
II.1.6-Pluviométrie	37
II.2-L'abattoir	38
II.3-Les animaux	38
II.4-Inspections de foie	38
II.4.1-Le taux d'infestation	39
II.4.2-L'intensité lésionnelle	39
II.5-Evaluation des pertes économiques	40
III-Données d'abattoir	40
IV-Interprétation et discussion	50
Conclusion	
Annexe	
Bibliographique.	

Introduction :

La fasciolose à *Fasciola hépatica* ou maladie de la grande douve est l'une des parasitoses majeures connue dans la pathologie des ruminants les ovins et les bovins. C'est une zoonose qui affecte rarement l'homme, car en Algérie par exemple, cette affection n'a été rencontrée que quelques fois, de faite depuis la dernière décennie, quelques cas ont été répertoriés. [2]

Cette parasitose est causée par un trématode, distome du genre *fasciola*, c'est un parasite des canaux biliaires, dont la présence et la continuité du cycle évolutif dépend d'un hôte intermédiaire lequel est un mollusque subaquatique du genre *lymnaea*

La maladie se traduit cliniquement chez les bovins et les ovins par une anémie et une entérite à terme cachectique ; elle évolue sous une forme le plus souvent chronique. [1]

elle s'accompagne anatomiquement de lésions de cholangite chronique, chez les jeunes bovins et les agneaux elle peut revêtir un caractère aiguë et sur aiguë, avec phénomènes hémorragiques dus à la migration massive des larves, ou toxico-infectieux par portage de germes pathogènes type *clostridium* (hépatite nécrosante) ou *corynebacterium* (abcès du foie).

Les conséquences induites par la fasciolose sont beaucoup plus d'ordre économique que pathologique. L'incidence économique de cette affection est d'autant plus importante que cette infestation évolue souvent de façon sournoise, et qu'elle n'est pas perçue immédiatement, ainsi en est-il de la perturbation de la croissance des jeunes bovins, selon (MAGE 2002) une perte de 16Kg est notée en fin de saison de pâturage chez les veaux mâles de races laitières en première pâture. Les saisies totales ou partielles de foies infestés représentent des pertes considérables. Il y a lieu de signaler également les pertes occasionnées par la baisse de la production lactée et l'infécondité des vaches estimées à 5%.

En dépit de ses grosses pertes sur le plan économique, cette maladie n'est pas prise en compte de façon qui convient en Algérie, ceci est probablement due à l'évolution insidieuse de la maladie (souvent forme chronique) et à la négligence des éleveurs qui ne sont pas tellement enclins à appliquer les mesures de lutte.

Pour cela, notre travail abordera deux parties, l'une bibliographique, Ainsi d'une évolution des saisies des masses hépatiques au niveau des structures d'abattage de la wilaya de Jijel. Ainsi que, la mise en place d'un programme de prophylaxie et l'élaboration d'une législation adéquate pour assurer une lutte contre ce fleau.



PREMIERE PARTIE

Etude bibliographique

Généralités :

I - Etude de la Fasciolose

I.1-Définition :

La Fasciolose représente une des affections parasitaires les plus importantes dans la pathologie bovine et ovine, car elle entraîne de graves lésions hépatiques. C'est une helminthose hépatobiliaire affectant de nombreux mammifères dont principalement les ruminants ainsi que l'homme, elle est due à la migration dans le parenchyme hépatique puis à

L'installation dans les canaux biliaires d'un trématode hémathophage *Fasciola hepatica* dont l'hôte intermédiaire est un mollusque gastéropode amphibie du genre *Lymnaea*. [8]

C'est une maladie saisonnière contractée au pâturage le plus souvent sous une forme chronique caractérisée :

- Cliniquement : par un syndrome d'anémie chronique et cachectisante
- Anatomiquement : par des lésions de cholangite chronique et de cirrhose [3]

I.2- Synonymie :

Elle est connue sous diverses appellations qui se réfèrent soit à une manifestation clinique particulière soit à une lésion typique.

Ainsi on parle de l'anémie d'hiver, de cachexie aqueuse, de foie pourri et surtout de maladie de grande douve.

« Autres appellations : distomatose hépatobiliaire, anémie vermineuse cachexie hivernale. [3]

I.3- Etude de parasite :

I.3.1- Classification :

Selon la classification proposée par EUZEBY (1971) .La Fasciolose peut être classée comme suit :

Embranchement : Helminthe

Sous embranchement : Plathelminthe

Classe : trématode

Sous classe : digène

Ordre : Distome

Sous ordre : Fascioloidea

Famille : Fascioloidae

Genre : *Fasciola*

Espèce : *F.hépatica*

I.3.2-Morphologie : (figure 01).

Figure 01 représente une douve adulte qui montre la morphologie de cette dernière.

« *Fasciola hépatica* » est un ver a corps aplati, plus au moins foliace triangulaire ou allongé en bandelette, et non segmenté mesurant de 2à 3 cm de long et de 0 , 80 cm à 1,3 cm dans sa plus grande largeur, de coloration brune ou gris Jaunâtre et ayant la forme d'une feuille de laurier , la coué céphalique antérieur est nettement visible et suivie d'un élargissement scapulaire 2 élargissement la différencie avec *Fasciola gigantica*. [20]

Elle porte deux ventouses très rapprochées d'ou le nom de distome l'une buccale et l'autre ventrale au niveau du tiers antérieur.

Le tégument est souple, élastique et apparemment lissé mais en réalité il est recouvert sur toute sa surface. Des épines cuticulaires microscopiques à effet abrasifs . [11]

Le tube digestif : part de la ventouse orale , se continue par un pharynx musculueux , puis un œsophage qui bifurque rapidement en deux caecums très ramifiés .

Le caecum ramifié, de coloration brun foncé à noir , sont visibles à l'état frais.

Les glandes vitellogènes (appareil génitale) , hermaphrodite s'ouvrent dans le pore génitale unique situé entre les deux ventouses , plus près de la ventouse ventrale.

L'appareil génital mâle est représenté par deux testicules très ramifiés occupant presque toute la moitié postérieure du parasite. [2]

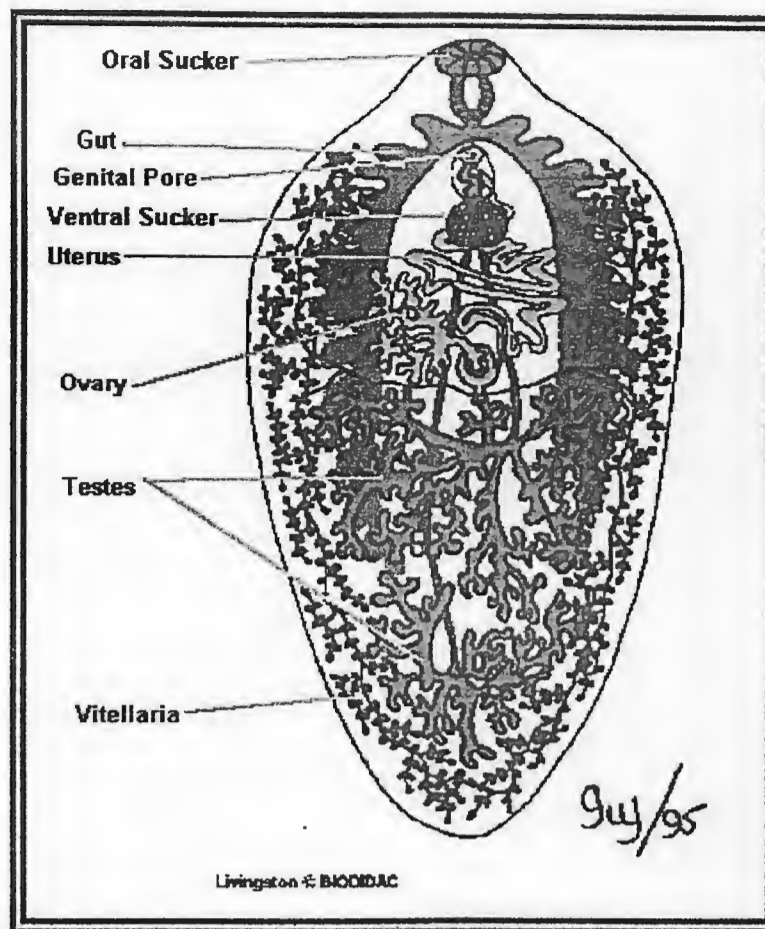


figure 01 : Morphologie de Fasciola hepatica
(d'après EUZEBY 1971).

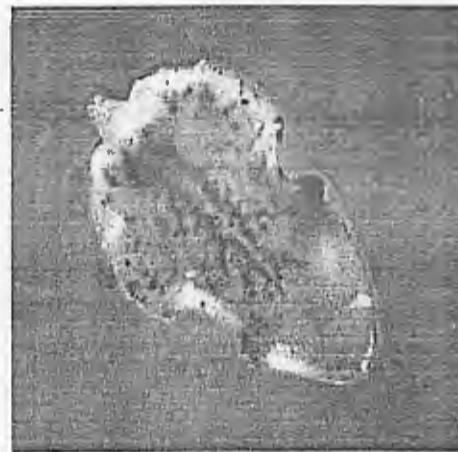


figure 01 : Fasciola hepatica (douve)
(D'après Mage, 1992).

I.3.3-Biologie :

I-3-3-1 Habitat :

Les douves immatures ou adolescarias migrent dans l'organisme de l'animal à travers le péritoine puis le foie ou cheminent dans le parenchyme hépatique pendant 7 à 9 semaines avant de passer dans les canaux biliaires ou elles deviennent adultes.

N.B : quelques localisations erratiques sont à signaler dans le poumon, la rate , l'encéphale. [3]

I.3.3.2- Nutrition :

La jeune douve est histophage et se nourrit de tissu hépatique , à l'état adulte elle est hématophage .

I.3.3.3- Reproduction

Les adultes sont hermaphrodites se reproduisent par autofécondation chez l'hôte définitif .La fécondation croisée existe lorsque plusieurs parasites sont présents.

Chez l'hôte intermédiaire les parasites se multiplient par polyembryonie. [4]

I.4- Cycle évolutif :

Du fait de l'existence des deux hôtes , le cycle est de type dihéteroexène. [4]
L'infestation des prairies est entretenue par les animaux porteurs qui expulsent des œufs de douves dans leurs fèces , du printemps à l'automne .

Après avoir atteint leur maturité sexuelle chez l'hôte définitif les douves hermaphrodites pondent des œufs qui sont véhiculés vers le milieu extérieur , par le flux biliaire et rejetés ensuite avec les fécés. [2]

Ces œufs sont ovoïdes , mesurant 130à 150 microns sur/70à 90 microns , renfermant une masse jaunâtre emplissant toute la coque ovulaire et présentant un opercule qui facilite l'éclosion du miracidium si les conditions d'humidités , de température , d'oxygénation du milieu extérieur sont propices un film d'eau tapissant la surface de l'œuf est idéal , température extrêmes (10° c à 25° c). [3]

Les œufs non embryonnés au moment de la ponte , continuent leur évolution dans l'eau.

Plusieurs facteurs physico-chimiques conditionnent la formation de l'embryon .Ils parviennent à maturité en trois semaines mais l'influence de la température est primordiale (à 30° c l'embryon est mature en 8 jours).

L'éclosion donne naissance au «Miracidium » qui va activement pénétrer dans le mollusque « *Limnaea truncatula* » chez lequel se forment ' en trois mois environ des milliers de cercaires.

« Le miracidium » est un embryon cilié mobile de 300microns de forme triangulaire , il survit 24 à 48 H dans l'eau et doit trouver durant ce délai l'hôte intermédiaire qui est un mollusque gastéropode amphibie dont l'espèce type est : *Limnaea truncatula* .

La pénétration du « Miracidium » chez le mollusque est la conséquence d'un phototropisme positif et chimiotropisme .Par un appareil piriforme élaborant des enzymes protéolytiques le « Miracidium » pénètre activement , il se libère de sa couche ciliée et se transforme en : sporocyste.

❖ **Sporocyste** : Élément circulaire de 300microns contenant des cellules germinales , celui ci s'installe dans la glande digestive du mollusque son développement donne par polyembryonies 5 à 8 redies qui par leur croissance provoquent la distension des parois du sporocyste qui se rompt d'où leur libération.

❖ La « redie » est un élément allongé , bourgeonné pourvu d'un orifice de ponte , munie de 2 appendices latéraux (ailes caudales) et antérieurement d'un collier musculaire »

❖ La « Redie » possède une ébauche ,un tube digestif .ces redies quittent par la suite le sporocyste pour gagner l'hépatopancréas du mollusque « comme chez le sporocyste il se produit à l'intérieur de la redie un phénomène de polyembryonie donnant naissance de 16 à 20 cercaires.

- Toutefois dans les conditions défavorables , des redies filles se forment à l'intérieur des redies initiales .Ces redies filles donnent ultérieurement des cercaires. [2]

Le cercaire : est le dernier stade larvaire ou les organes de l'adulte sont ébauchés : 2 ventouses , l'œsophage, l'intestin bifurqué , l'appareil excréteur, les glandes cystogènes latérales dont la fonction est de sécréter le kyste protecteur du stade suivant , une queue de 600microns. [4]

Le rejet des cercaires semble consécutif à un stress d'origine thermique et hygrométrique chez la limnée : c'est après les premières baisses de températures et les premières pluies d'automne que la contamination des prairies devient élevée. [1]

La libération des cercaires se fait lors de conditions favorables a la limnée , elle se produit activement : la limnée se contracte et la déchirure du manteau libère des cercaires ceux ci évoluent dans l'eau puis se fixent sur un support lisse « Brin d'herbe » des végétaux aquatiques dont le cresson sauvage , d'autre végétaux comme le pissenlit , des brindilles flottantes à la surface de l'eau , perdent leur queue et s'enkystent sur ses végétaux aquatiques où elles restent flottantes pour 13% d'entre- elles en attente de l'hôte définitif , à ce stade on les appelle Metacercaires :élément infestant. -Leur temps de développement dans le milieu extérieur est d'environ « 3 mois ».

Une fois ingéré par l'hôte définitif le métacercaire perd sa coque par l'action des enzymes digestives libérant ainsi une jeune douve ou « adolescaria ». [4]

Celle ci traverse la paroi intestinale et migre à travers le péritoine, perce le capsule de glison, migre dans le parenchyme hépatique

(histophagie) durant 7 à 9 semaines , puis entre dans un canal biliaire ou elle se développe en adulte , 3 mois après la contamination . [13]

❖ Ce cycle est caractérisé par sa longueur d'une part et la prolificité de la douve adulte et de l'hôte intermédiaire d'autre part.

Dans de rares cas , la jeune douve peut s'égarer dans son parcours vers le foie , emprunter accidentellement la voie veineuse ou lymphatique et être responsable de localisation erratiques cérébrales , sous cutanées, pulmonaires ou musculaires. [2]



Figure 02

Cycle évolutif (D'après BEUGNET, 2000).

I-5- Importance

La fasciolose hépatique est une maladie importante des ruminants dans tous les pays dont le climat convient à la prolifération de l'hôte intermédiaire .C'est une zoonose assez fréquente chez l'homme dans certaines régions .Cette importance tient aux pertes économiques résultant de la grande morbidité et parfois de la mortalité qu'inflige le parasitisme. Fasciola hépatica a une très grande répartition dans le monde .En absence de mortalité, le pronostic économique de la fasciolose demeure très sévère en raison : du grand nombre d'individus atteints et aussi il y a une diminution du rendement des malades qui se manifestent par l'amaigrissement , une diminution de la sécrétion lactée et une diminution de la densité de la toison sans oublier les saisies des carcasses maigres ou cachectiques et les foies « douvés » qui ne sont même pas récupérables pour l'utilisation apothéropique. [10]

I-6-Receptivité :

Elle est fonction de plusieurs paramètres tels que :

L'espèce : A ce propos , la sensibilité de l'espèce tient à la réaction du parenchyme hépatique selon qu'il est peu ou très riche en fibres conjonctives .La richesse en fibres donne l'aptitude à développer une réaction inflammatoire est une fibrose qui gêne plus ou moins la migration du parasite.

Ainsi par ordre décroissant de sensibilité on distingue : Les ovins , les bovins , les équidés , les caprins , léporides , le porc , l'homme .

L'age : est également un paramètre qui intervient au niveau de la sensibilité , et il est plus marqué chez les jeunes.

D'autres facteurs individuels influent aussi sur la sensibilité (tels que les carences, le polyparasitisme et le mauvais état général)

La dose infestante , le mode d'élevage et certains thérapeutiques (tel que la corticothérapie) sont aussi autant de facteurs agissant sur la réceptivité des animaux. [4]

I-7- Epidémiologie :

I-7-1 La répartition : (voir carte géographique)

La fasciolose se répartie de façon ubiquitaire dans le monde , l'Algérie étant un pays nom indemne , on reconnaît :

I-7-1-1- La répartition dans le monde :

Fasciola hépatica est largement distribuée dans le monde .Elle se trouve essentiellement dans tous les pays ou le climat (humidité et température) , favorise le développement exogène des parasites .Dans les territoires de hautes latitudes Nord (Islande , Nord de Scandinavie) *Fasciola hépatica* est inconnue , car les conditions climatiques (température trop basse) ne permettent pas l'évolution exogène du ver , et notamment l'incubation des œufs .Dans ces pays , la Fasciolose ne peut s'établir malgré la présence de l'hôte intermédiaire et l'importation des animaux parasités,sources potentielles des trématodes .Particulièrement fréquente dans les régions marécageuses à sol ou à sous- sol argileux imperméable .D'autre part , la Fasciolose n'est pas distribuée de façon uniforme , elle sévit surtout chez les individus ayant vécu sur terre basses , marécageuse. [21]

I-7-1-2- La répartition en Algérie :

En Algérie , la Fasciolose est due uniquement à *fasciola hepatica* selon LIEVRE (cité par KHALFALLAH , 1988) et d'après l'enquête menée en 1932 sur la Fasciolose algérienne , on la trouve presque dans tout le pays , avec une répartition inégale .Elle s'étend de la zone du littorale jusqu'à l'Atlas Saharien .Benakhla parle de 65 % dans la wilaya de El Tarf , et MEKROUD de 35% dans la wilaya de Jijel , et 28% dans la wilaya de Constantine selon des études réalisées ultérieurement .

I-7-1-3-Répartition à Jijel :

Ces foyers sont au nombre de cinq , il s'agit de Taher , Chekfa , Kaous , Emir Abdelkader , El Aouana et la vallée de Oued Djen Djen

Le foyer le plus important est celui de Taher qui se situe entre 0 et 500mètres d'altitude et reçoit entre 1200mm et 2000mm d'eau par an , de plus cette région est traversée par oued Nil , avec la présence de plusieurs marées. Les animaux sont généralement élevés sur des prairies humides dont la nature du sol (sol argileux , accidenté) est souvent favorable au développement des limnées : Taher constitue donc un milieu propice pour la contamination des ruminants et les données recueillies à la tuerie de ce dernier indique que la majorité des bovins abattus provenant de cette région sont atteints de Fasciolose. [19]

En ce qui concerne les autres foyers Chekfa , Kaous , El Aouana , la Vallée de oued Djen Djen , les renseignements recueillis montrent qu'ils présentent les mêmes caractéristiques des zones humides avec 30% argile grasseuse , 10% marno calcaire , 10% roche métamorphique ,de même elles sont traversées par des oueds. [15]

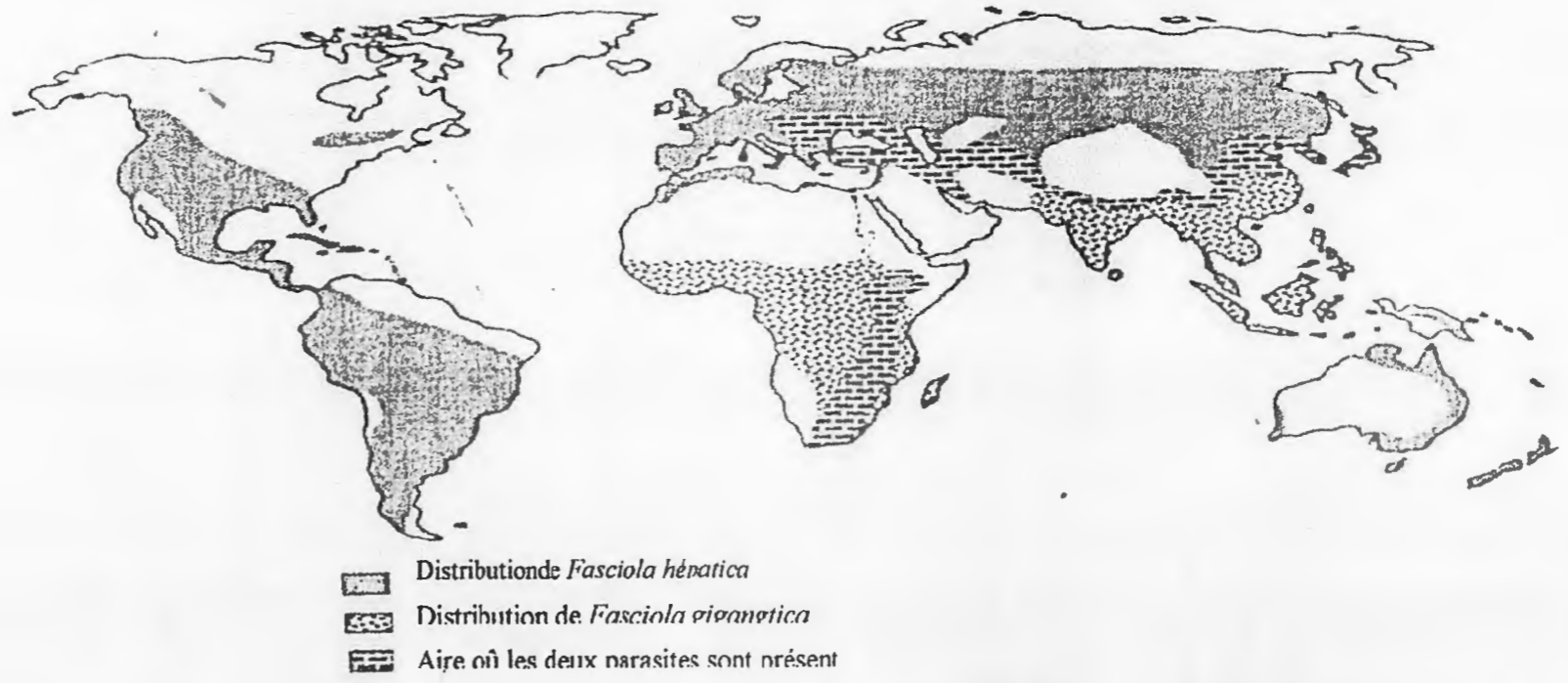


Figure 03
Distribution géographique de *Fasciola hepatica* et *Fasciola gigantica* dans le monde
(D'après TORGERSON et CLAXTON, 1999).

I-7-2-L'hôte intermédiaire :

I-7-2-1- Classification :

D'après Grasse (1968) (cité par Euzeby, 1971) .La limnée se classe dans la systématique comme suit :

Limnaea truncatula : est un gastéropode pulmoné appartenant à :

Embranchement : mollusca

Classe : gastropoda

Super ordre : pulmonata

Ordre : Basommatophora

Famille : limneidae .

Genre : *limnaea*

Espèce : *L. truncatula*

I-7-2-2- Morphologie : (voir planche 2).

Limnaea truncatula: est un mollusque gastéropode pulmoné caractérisé par une petite taille mesurant 6 à 8 mm et même jusqu'à 12 mm de hauteur sur 3-5 mm ; il a une coquille ovoïde à sommet pointu , à spires bien convexes , et à tours très nettement étagés .La coquille est assez solide de coloration roussâtre ou grisâtre , à très fines striations spiralées longitudinales serrées et inégales.

I-7-2-3- Ecologie et biologie :

L'existence et le développement des limnées sont conditionnés par quatre facteurs qui sont :

□ **La nature du sol** : Le PH nécessaire pour le développement de l'hôte intermédiaire est de 6,6 à 8,6 , on la rencontre dans les sols argileux , en milieu acide , la vie de la limnée n'est pas possible.

□ **La température** : La température joue un rôle très important dans les processus vitaux du mollusque .L'optimum étant de 20 à 25 c° ,entre 0°c et 10°c , la limnée ne se reproduit pas et à 0°c , elle hiberne , en attendant la température favorable.

□ **La lumière** : La limnée ne vit pas en milieu sombre , elle est fréquente dans les endroits bien éclairés , les besoins d'illumination sont sans doute en rapport avec , l'alimentation des limnées , grosses consommatrices d'algues chlorophyllacées dont le développement exige beaucoup de lumière.

□ **L'eau** : Les mares peu profondes et les terres humides constituent un habitat idéal à l'hôte intermédiaire , ce dernier peut vivre pendant plusieurs semaines sous l'eau , dans les trous d'eau des prés , ou au fond des abreuvoirs , et même les sols apparemment secs peuvent être habités par *limnaea truncatula* : C'est donc les milieux intermédiaires ni trop mouillés ni totalement secs qui sont les meilleurs biotopes.

□ **Biologie** : L'hôte intermédiaire est encore conditionnée par des facteurs pédologiques et édaphiques.

□ **Reproduction** : La Limnée est un hermaphrodite et capable d'autofécondation .Cette notion est très importante car elle explique la possibilité de reconstitution facile d'une population limnée dans un biotope favorable à partir de quelques individus seulement .

Dans les conditions optimales , les limnées sont aptes à la ponte dès l'âge de 5 semaines , Les œufs pondus sont agglutinés les uns aux autres dans une masse d'aspect gélatineux de 10 à 18 œufs irrégulièrement disposés.

L'émission des œufs peut se poursuivre pendant quelques mois et est variable en fonction de l'alimentation reçue et d'un individu à l'autre .Elle peut passer de 800 à 900 œufs en 460 jours à 3400œufs pendant le même temps ,de même la ponte influencée par l'hygrométrie ambiante , et elle est réduite en période de sécheresse.

□ **Nutrition** : La limnée tronquée ou *limnaea truncatula* se nourrit essentiellement d'algues , qu'elle ingère en broutant les substrat sur lesquels se développent ces cryptogames.

Habitats : peuvent être divisés en deux grands types : foyers primaires ou réservoirs , et aires de dissémination .Les foyers primaires sont des régions humides en permanence . [6]



**Figure 04 : Hôte intermédiaire (la lymnée)
(crédit photo : BEUGNET , 2000).**

I-8-Sources d'infestation :

Il existe des sources d'infestation immédiates , représentées par les limnées libérant des cercaires .D'autres sont médiatees et elles sont représentées par les mammifères parasités , les moins sensibles maintiennent les cycles . [3]

Le mouton joue un rôle plus important car son infestation est souvent plus lourde que celle des bovins . chez les ovins , les jeunes sont plus réceptifs que les individus adultes ceci en raison de l'absence d'immunité acquise .Ils demeurent porteurs de douves et peuvent se réinfester en permanence . chez les bovins , au contraire , le principal réservoir des parasites est le bétail âgé

Parmi les mammifères; les léporidés ont un rôle plus important , car l'infestation de ces animaux est très fréquente en pays d'endemie fasciolienne. [7]

I-9- Modalités d'infestation

L'infestation ne peut être réalisée que par les metacercaires. Les cercaires n'ont aucun pouvoir infestant .L' infestation se fait au pâturage par ingestion de l'herbe qui contient des Kystes métacercariens .Ces derniers peuvent aussi se détacher de leur support végétal et flotter dans l'eau des mares est être entraîné dans les fossés ou les animaux s'abreuvent .lorsque ces derniers sont en stabulation, l'infestation est rare , elle existe aussi s'il y a ingestion de fourrage fraîchement récolté .

La vie transplacentaire peut être observé chez les femelles en gestation. C'est la contamination prénatale par les jeunes douves au cours de leur migration intrahépatique tombent dans les vaisseaux placentaires et le foie du fœtus ou le parasite peut déjà acquérir sa maturité. [10]

I-10- Symptômes :

I-10-1- Chez les ovins :

On distingue trois formes d'évolution de la douve :

Dans la forme suraiguë : une mort subite est de règle et le diagnostic ne peut se faire qu'à l'autopsie. [9]

La forme aiguë : La Fasciolose aiguë du mouton se manifeste souvent par la mort sans signes cliniques anormaux préalables .Cette forme n'apparaît pas avant juillet et évolue en s'aggravant jusqu'en novembre .Si la maladie s'exprime cliniquement , elle se traduit par de la mollesse , de la faiblesse et le manque d'appétit. [5]

On observe l'œdème de la conjonctive , et la pâleur des muqueuses .Les animaux répugnent à se déplacer , quand on les pousse ils tombent et refusent de se relever

Le ventre est ballonné et douloureux ; particulièrement dans le flanc droit .La mort survient en un jour ou deux ; elle peut s'accompagner d'une émission de sang par les naseaux et par l'anus .Elle est plus sévère chez les jeunes que les adultes. [9]

La forme chronique est la plus longue , elle s'observe à la fin de l'hiver ou au début du printemps , c'est une maladie débilitante qu'il est difficile à différencier des strongyloses. [9]

Dans cette forme les moutons doués perdent du poids , ils présentent le signe de l'auge (signe de la bouteille caractérisé par des œdèmes sous maxillaires).Les muqueuses de la bouche et de l'œil sont pales et anémiques , il y a une diminution de la production , la présence d'une diarrhée et chute de la laine qui sont courantes . La durée de la maladie est de deux à trois mois. [7]

I-10-2- Chez les bovins :

La fasciolose se traduit très rarement par des signes cliniques ; comme on la voit chez les agneaux (fasciolose aigue) le plus souvent , les symptômes sont discrets et n'attirent pas l'attention de l'éleveur (fasciolose subclinique ou fasciolose chronique) pourtant même dans ce cas la maladie entraîne des troubles biologiques des retards de croissance des jeunes d'élevage , de l'anémie , de la maigreur ,un allongement de la durée d'engraissement des taurillons , une infertilité des vaches ,une perte de classement des carcasses des animaux de réforme , une baisse du taux protéique du lait , et enfin les pathologies néonatales .

La fasciolose « aiguë » se manifeste chez les jeunes bovins pâturant les zones humides de prairies très contaminés. [13]

On observe un état de dénaturation avancé et une très grande sensibilité aux autres maladies à tropisme digestif chez les bovins adultes fortement infestés de grandes douves , présentent de l'entérite avec une perte de poids brutale .

La forme « aiguë » se traduit par des troubles circulatoires consécutifs à l'apparition d'œdème sous maxillaires (sous glossiens)

En cas d'association de la fasciolose , de la strongylose gastro-intestinale , ou de la paratuberculose la fasciolose peut dans ce cas entraîner la mort. [13]

I-11- Lésions :

Pour ce qui est des lésions macroscopiques on peut noter ce qui suit :

La fasciolose hépatique aiguë se caractérise par un foie tuméfié et lésé

La capsule présente de nombreuses perforations , ainsi que des hémorragies sous capsulaires : Le parenchyme est parcouru par des trajets de tissus détruits et il est beaucoup plus friable que la normale ; les douves non adultes sont souvent petites qu'on a du mal à les distinguer ; on les découvre plus aisément en coupant en tranches fines un morceau du foie et en l'agitant dans un verre d'eau , ce qui libère les douves qui tombent au fond.

La cavité péritonéale peut renfermer un volume excessif de sérum teinté par le sang .La fasciolose hépatique chronique se caractérise par la présence de douves en forme de feuilles dans des canaux biliaires .Les canaux biliaires sont hypertrophiés et épaissis , il se voient à la surface du foie. La calcification des canaux est courante chez le bœuf mais pas chez le mouton , le parenchyme hépatique est très fibreux et les ganglions lymphatiques du foie sont de couleur brun sombre .L'anémie , l'œdème et l'émaciation sont des anomalies fréquentes. [5]



**Figure 05 : Foie douvé avec lésion apparentes de cholomgie
(D'après MaGE ,1994).**

I-12- Pathogénie :

□ Action des adolescaria : formes immatures, l'action des douves immatures se caractérise par trois aspects.

□ Une action mécanique : lors des migrations dans le parenchyme hépatique

Une action favorisante des infestations : les jeunes douves peuvent apporter divers germes (*salmonelles*) le traumatisme du parenchyme est un milieu favorable à la germination des spores de clostridium *novi* type B. [3]

□ Une action antigénique et l'immunité : l'action antigénique surtout lors de la migration des adolescarias dont l'apparition d'anticorps circulants et hypersensibilité avec éosinophilie

L'immunité acquise est faible résistance .Elle se traduit par un simple ralentissement des migrations et un allongement de la période prépatente .Par contre chez les bovins , le processus est différent .Elle est plus forte , pour la simple raison d'une part : lors d'une réinfection le développement de métacercaires et moins de six mois , d'autre part les animaux fréquentant des pâturages infestés , contractent progressivement une bonne résistance à la distomatose .

□ Actions des adultes : Le développement des adultes dans les canaux biliaires en plus de la fixation des ventouses et des épines circulaires provoquent l'irritation de l'épithélium des canaux biliaires .Ceci conduit à une cholangite et cirrhose péricanaliculaire , puis une sténose de la veine porte qui va donner une hypertension portale .

L'action toxique est due à la sécrétion de la proline par le parasite d'où l'anomalie de synthèse de l'hémoglobine. [8]

I-13 Diagnostic :

I-13-1- Sur l'animal vivant :

I-13-1-1-Diagnostic clinique :

Chez les ovins la forme aiguë est souvent mortelle .La maladie se traduit le plus souvent par une évolution lente (forme chronique), qui apparaît surtout en hiver et en automne, ou il se manifeste par une cachexie et une anémie, avec œdème de l'auge.

I-13-1-2- Diagnostic différentiel :

La Fasciolose est à différencier de nombreuses autres affections telles que :

- Helminthoses digestives : plutôt estivales, avec prédominance de trouble digestifs.

Dans le cas de l'oestertagiose bovine de type 2 et de l'oesophagostomose , l'évolution de ces deux affections est hivernale mais avec diarrhée , cependant des associations sont possibles.

Chez les bovins , la fasciolose peut se différencier avec :

- Monoïose : caractérise par une anémie le plus souvent moins sévère, avec une évolution lente.

Paratuberculose : a une apparition sporadique de 2 à 5 ans par contre chez les ovins , elle se différencie de :Hépatite nécrosante : (black disease) elle a une évolution foudroyante et la mort survient en 24 heures.

- Strongles gastro intestinaux : anémie et cachexie plus ou moins marquées et émission d'une diarrhée plus ou moins marquée .

- Haemonchose : Elle a une évolution plus lente avec absence de la diarrhée. [21]

1-13-1-3-Diagnostic expérimental:

Le diagnostic expérimental est basé sur :

1-13-1-3-La coproscopie :

La méthode consiste à trouver au niveau des excréments des œufs de douve. Ceux ci sont operculés, de taille assez grande (130 à 150 microns et de 70 à 80 microns) et facilement différenciable, La seule confusion possible reste celle qui peut être faite avec les œufs de *Paramphistum daubneyi*.

Pour confirmer le diagnostic, il faut que l'on trouve dans les excréments les œufs de douve de la taille de coque mince, un opercule de coloration jaunâtre, pôles égaux, contenu granuleux remplissant totalement l'œuf. Les examens sont à réaliser sur les brebis fin juin, début Septembre et à la rentrée en bergerie (tableau 1). [17]

I-13-1-3-2 La sérologie :

Le diagnostic sérologique repose sur des méthodes qui utilisent des antigènes solubles. L'épreuve la plus anciennement pratiquée est sans doute celle de la fixation du complément. Les antigènes utilisés sont le plus, souvent des antigènes somatiques divers et aussi les antigènes métaboliques. Les résultats obtenus par la fixation du complément ne sont pas toujours concordants et ces discordances s'expliquent par les variations des conditions d'expérimentation, par les différences dans les proportions des antigènes et les techniques utilisés.

Les épreuves d'agglutinations mettent en œuvre un substrat figuré imprégné d'antigène chez les bovins et après l'utilisation des hématies tannées recouvertes d'un film antigénique provenant des douves adultes. Les résultats sont fonction de l'importance de l'infestation. La réaction est négative chez les individus indemnes et chez ceux dans les lésions sont très anciennes. Les réactions de précipitation ont fait aussi l'objet de nombreuses études. Elles utilisent un antigène figuré ou des antigènes solubles. Dans l'épreuve avec antigène figuré, la réaction est très sensible puisqu'elle est positive dans 95.6% des cas chez les bovins, mais sa

spécificité paraît moins bonne puisque 18% des animaux non infestés réagissent aussi dans l'épreuve avec antigène solubles , les résultats ne sont pas concluants. [10]

La réaction d'immunofluorescence, a été utilisée pour la première fois en matière d'immuno-diagnostic des maladies vermineuses son importance est devenue de plus en plus grande en immunologie des helminthoses .

Le test Elisa (enzyme Linked Immuno sorbent assay) , c'est une technique relativement récente , son principe repose sur l'emploi d'antigamma-globuline de l'espèce animale dont le sérum est étudié , le test ELISA reste parmi les meilleures techniques utilisés jusqu'à présent pour la sérologie de la fasciolose .

L'examen sérologique est à réaliser fin juin -début septembre et à la rentrée en bergerie à partir de prises de sang sur les animaux.

- Le diagnostic thérapeutique : est une pratique qui a son intérêt pour confirmer la symptomatologie .Lorsque , à partir des signes cliniques , il y a supposition d'une infestation par la grande douve , le diagnostic est confirmé en pratiquant un traitement spécifique sur quelques animaux malades .

Si la guérison est obtenue dans les 4 à 6 jours suivants, on conclut à une fasciolose. [16]

Méthode de diagnostic	mois	a	m	j	ji	a	s	o	N
Coprosopique					↑	↑			↑
Sérologique				↑	↑				↑
Recherche des anticorps									
Abattoir (contrôle des foies)									
Thérapeutique									
		Sur agneaux d'herbe et agnelles de renouvellement <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;"> Sur agneaux en priorité </div> Guérison après traitement de moutons malades							

Tableau I : possibilité de diagnostic d'une infestation des ovins pour la grande douve. [16]

I-13-2 Sur l'animal mort :

Le diagnostic post – mortem de la fasciolose est aisé. La présence de douve au niveau du parenchyme hépatique confirme la parasitose. Celle –ci est cependant à différencier avec les maladies suivantes :

- cysticerose suraigue dans laquelle on retrouve des larves de *taenia hydatigena* .
- hépatite nécrosante : celle –ci est caractérisé par la présence d'un liquide dans les grandes cavités, un oedème sous - cutané. La face interne de la peau noirci à l'air (on parle de black disease) et enfin on note un foie avec de nombreux foyers de nécrose (diamètre de 2 cm), gris jaunâtre entourés d'une zone congestive .

La fasciolose sous sa forme chronique ne doit pas être confondue avec la dicrocoeliose . [17]

I-14- pronostic :

Il est très grave dans la forme aigue et suraigue car l'évolution est pratiquement toujours fatale (chez les ovins) et le traitement devient de plus en plus difficile .par contre dans les autres formes et malgré la gravité de la maladie, le traitement reste possible. On estime que l'évolution sera fatale chez le mouton si le taux d'hémoglobine est inférieur à 5g/100ml, et si l'hématocrite est inférieur à 15%. [8]

I-15- incidence économique :

La fasciolose hépatobiliaire affecte essentiellement les ruminants (bovins et ovins) et plus rarement les autres herbivores .L'homme est aussi réceptif au parasite. Les conséquences économiques demeurent très grave surtout chez les animaux de boucherie. [16]

I-15-1- Incidence sur le gain de poids :

L'importance de perte de poids dépend du nombre de parasite et de la qualité nutritionnelle des aliments .Le rythme de la croissance des jeunes bovins varie au cours du temps et des infestations .Il y a une réduction de gain moyen quotidien (GMQ) liée à la fasciolose plus notable après le sevrage ou les animaux ont un taux de croissance plus ralenti qu'avant le sevrage .Des variations du GMQ sont observées en fonction de l'état du foie.

Les travaux de OAKLEY et *al* , (1977) ont mentionné que le manque de gain pondéral quotidien devient significatif au delà du 240^{ème} jour d'engraissement (entre lot témoin et lot infesté) et ce pour un aliment de qualité identique .

La fasciolose a un effet négatif sur le gain de poids . A ce propos des travaux menés par HAWKINS , en 1984 ont révélé que lorsque des animaux étaient infestés expérimentalement le manque de gain pondéral passait de 2% à la 4^{ème} semaine pour atteindre 11.5% à la 26^{ème} semaine après le début d'engraissement.

I-15-2- Incidence sur la production laitière :

Incidence de la fasciolose sur la production de lait est très difficile à chiffrer. Il a été prouvé par CASTAGNET et *al* (cité par MAGE , 1991) que l'infestation par la grande douve entraînait des perturbations dans le métabolisme hépatique et notamment de la synthèse des protéines ; des matières grasses et du lactose . Chez les vaches laitières , le schéma de conduite au pâturage est pour une bonne part responsable du parasitisme par la grande douve.

En effet ; de juin a septembre ; les vaches tarées sont en général sur les parcelles de moindre qualité (prairies permanentes ; fond de vallée) qui sont autant des zones d'infestation possible alors que dès la mise bas et jusqu'au tarissement suivant ; les vaches laitières sont sur des prairies temporaires avec ou sans apport d'ensilage.

I-15-3- Incidence sur la fertilité :

CAWDRY (cité par MAGE, 1991) a montré que la réduction des performances s'observe lorsque l'invasion des canaux biliaires par la grande douve coïncide avec la conception et le développement du fœtus.

I-15-4- Incidence sur la laine :

La fasciolose influe sur le développement de la toison des moutons de telle façon que l'infestation provoque une diminution de la production lainière de 20 à 39% (ROSEBY, 1970). Cette diminution se manifeste dès la 6^{ème} semaine qui suit la contamination et ne s'accompagne pas obligatoirement des symptômes de cette maladie .Les travaux de HAWKINS et *al* , en 1978 ont montré qu'il y a une diminution de la croissance et il en est de même de la pousse de la toison avec des doses inférieures à 500 métacercaires .Ils ont observé une diminution du poids de la toison (le poids moyen de celle ci passe de 3.02 kg chez les animaux témoins à 1.33 kg chez les ovins infestés). Cette régression est progressive et dépend de la charge parasitaire .Il a été aussi remarqué une diminution de la pousse de la laine qui a été estimée à 4.05 g/100cm² chez les animaux infestés au lieu de 22.07 g/100cm² chez le lot témoin.

I-15-5- Incidence sur la production de viande :

En général, la réglementation en vigueur dans la majorité des pays stipule la saisie des carcasses cachectiques. Les foies douvés doivent être saisis en totalité, car outre les lésions visibles qu'ils présentent sont le siège d'une fibrose, qui altère leurs qualités organoleptiques et nutritives. En réalité et en raison du déficit alimentaire dans les pays en voie de développement, le parage du foie est une pratique courante lorsque cela est permis. [19]

I-15-6- Incidence sur la santé publique :

L'homme est réceptif à la fasciolose hépatobiliaire ; mais il ne la contracte pas par splanchnophagie (la consommation de foie parasite n'entraînerait pas l'évolution d'une hépatite interstitielle ni celle d'une cholangite).

Cependant l'être humain peut être parasité, comme les animaux, par phytophagie, en consommant des végétaux porteurs de métacercaires. La fasciolose est donc une hémizoonose de type biologique.

L'affection humaine est le plus souvent subclinique, mais des troubles graves seront observés avec une forte infestation : ictère, atrophie du foie et cirrhose. [10]

I-16- traitement

▪ Moment du traitement

Le choix de la période d'intervention repose à la fois sur la biologie du parasite et sur les stades cibles des molécules fasciolicides (douvicides)

Le risque maximale de l'infestation se situe fin octobre. Il faut intervenir avant que les douves immature envahissent et lèsent gravement le parenchyme hépatique, et avant que les adultes se fixent en très grand nombre dans les canaux biliaires. L'intervention systématique pour prévenir les conséquences physiopathologiques de l'infestation a donc lieu de mi-novembre à fin décembre.

D'un point de vue prophylactique , la lutte contre la fasciolose repose sur un traitement de fin d'automne – début d'hiver , au quel s'ajoute , dans les zones de forte endémie , un traitement de printemps lors de la sortie des bovins pour éviter la contamination des praires. Dans ce cas, 2 douvicides adulticides sont utilisable en plus des autres, l'albendazole et le nétabimin (qui transforme en albendazole chez les bovins). [13]

Les traitements systématiques sont au nombre de trois :

* Le premier traitement est réaliser au printemps : lors de la sortie sur les pâturages. Un fasciolicide adulticides est alors suffisant ce traitement permet de tarir la source d'œufs de douve qui aurait permis l'infestation des limnées de la génération de printemps.

* le second traitement En Août, avec un produit actif contre les adultes issus de l'infestation du début de printemps, et même contre les jeunes formes issus de l'infestation à la fin de printemps. Ce deuxième traitement limite aussi l'infestation des limnées en automne, ce qui interrompt le cycle transhivernant.

* Le troisième traitement : A la fin d'automne pour réduire la population adulte issus de l'infestation automnale (Fasciolose d'hiver). [19]

Dans les élevages ovins très atteints, on peut même envisager :

- deux traitements de printemps à 6 semaines d'intervalle
- deux traitements d'automne – hiver à 6 semaines d'intervalles

Tableau 2 :

Les principaux produits pour traiter les bovins atteints de fasciolose et leur posologie (selon MAGE et al . 1996 ,1997).

Molécule active	spécialiste	posologie	Action sur la douve à partir de
Albendazole	Valbazen ® Bovins 5% (ou 10%)	Per os 0.2ml (ou 0.1ml/kg)	10 ^{ème} semaine d'infestation
	Disthelm 7.5% Bovins	Per os 0.13 ml/kg	
Bithionoloxyde	Disto 5 ® 8%	Per os (0.5ml/kg)	10 ^{ème} semaine d'infestation
	Athenian 16%	Per os (0.25ml/kg)	10 ^{ème} semaine d'infestation
	Nilzan ® R.M Bithionoloxyde 1.8% ivermectine 1%)	Per os (a 4ml/kg)
Clorsulon	Ivomec- D® bovines (clorsulon 10% + Ivermectime 1%)	En sous- cutanée (1ml/50kg)	6 ^{ème} semaine d'infestation
Closantal	Flukirver ® 5 %	En sous – cutanée (0.1ml/kg)	6 ^{ème} semaine d'infestation
	Seponver ® 5%	Per os 0.3ml/kg	6 ^{ème} semaine d'infestation
Nitroxinil	Dovenix (R) 25%	En sous cutanée	10 ^{ème} semaine
Oxyclosanide	Zanil ® 3.4%	Per os 0.3ml/kg	d'infestation
Triclabendazole	Fascinex ®solution à 5% (ou 10%)	Per os 2.4ml/kg (ou 1.2 ml/kg)	3 ^{ème} semaine d'infestation
	Fascinex ® aliment 3%	Per os 4g/kg	

I-17- Prophylaxie :

Les conséquences économiques de la fasciolose sont défavorable à la production : il faut préciser que les schémas prophylactiques établis tiennent compte des données épidémiologiques propres à chaque région .Du fait de l'absence de données à ce sujet en ce qui concerne notre pays nous ne pouvons que donner un schéma prophylactique classique plutôt adapté aux régions d'Europe occidentale.

I-17-1- Mesure offensives

▪ **Déterminé l'hôte intermédiaire :** L'intervention vis-à-vis de la limnées tronquée est limité. Un dépistage des gîtes à limnées peut être réalisé au sein de l'élevage .Il est ensuite possible d'envisager la destruction des mollusques dans ces localisations.

1-Moyen chimique : Les principaux molluscides employés sont : Le sulfate de cuivre (CuSO_4) à la concentration de 10-20 PPM dans l'eau ou 30KG/HA ; la Niclosamide à la concentration de 1PPM dans l'eau on 10Kg/HA ; la cyanamide calcique par epomdage à la posologie de 300kg/HA .le chaulage permet également d'obtenir un assèchement entraînant une disparition temporaire des limnées. Une reinfestation des gîtes est souvent observée, d'ou la nécessité de traiter chaque année.

2-Moyen physique : Les prairies basses et humides peuvent être asséchées par drainage couvert (drainage avec la charne tampe).

3-Moyen biologique : par l'introduction de prédateurs de limnées comme le gastéropode du genre zanimaloe « les algues parasites des œufs : cathénerea auguillulae). [4]

▪ **Eviter le contact entre l'hôte définitif et l'élément infestant :**

Les interventions vis-à-vis des bovins sont les plus efficaces. Une mesure sanitaire simple consiste à interdire l'accès aux gîtes à limnée

Par la présence de barrières (suffisamment éloignées pour que les bovins ne puissent brunter au travers), et par l'entretien régulier des abreuvoirs.

(Préférable à l'accès à une mare)

Il existe un autre concept qui consiste à abandonner les pâturages et rotation des pâturages toutes les 12 semaines après un traitement à la 8^{ème} semaine. [21]

I-17-2 Mesures défensives :

- Moyens médicaux
- Vaccination : la vaccination contre les complications ; hépatite nécrosante est parfaitement possible.
- Moyens sanitaires :

Clôturer les zones trop humides , les bas-fonds , où persistent des limnées. [19]

DEUXIEME PARTIE

Etude expérimentale

1-Buts et objectif du travail :

Notre travail a été réalisé au niveau de l'abattoir de Jijel pour étudier l'aspect économique et prophylactique de la fasciolose sur les espèces bovine et ovine, qui est à l'origine de pertes économiques considérables.

L'objectif de notre travail est de :

Recenser tous les cas de la fasciolose à partir des foies douvés en vue d'établir déterminée la prévalence de cette parasitose pendant une période

Effectuer les pesées des foies avant et après saisie pour procéder à une évaluation lésionnelle

Enfin, c'est sur la base de ces données que nous venons de citer, que sont établies les pertes économiques (par une évaluation chiffrée par extrapolation). A noter que cette évaluation n'a pas pris en considération que les masses hépatiques saisies pour motif de la fasciolose.

2- Matériels et méthodes :

En effet, pour conduire ce travail de façon rationnelle, on a choisi de travailler sur une durée déterminée imposée par nos obligations étudiantes. La période d'étude s'est étalée sur 3 mois (de Mars à Mai 2005).

2.1- Région d'étude :

2.1.1- situations géographiques :

La wilaya de Jijel est située dans le nord-est Algérien à la longitude de 5° 47' est, et à la latitude de 36° 50' Nord. Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, à l'est par la wilaya de Skikda, au sud par la wilaya de Mila, Sétif et Constantine, et à l'ouest par la w. de Béjaia.

2.1.2- Relief :

La wilaya de Jijel couvre une superficie de 239869 Ha répartis sur 28 communes

Elles se caractérisent par un relief accidenté, montagneux : plus de 80% de sa superficie est formée de montagnes et piémonts. On distingue deux zones :

- Au nord, une bande montagneuse, orientée est-ouest, interrompue par des oueds et des plaines alluviales.
- Au sud, dans l'arrière pays, une région de collines qui est souvent sujette à l'érosion.

2.1.3- Climat :

En raison de sa position géographique et de ses caractéristiques physiques, la wilaya de Jijel présente un climat varié :

- De type méditerranéen doux, le long des régions littorales et sublittorales et la vallée de l'oued – El-Kebir.
- Et type méditerranéen continental dans les plaines intérieures.

2.1.4- Température :

Les températures moyennes mensuelles oscillent entre 11.6°C au mois de février et 27.3°C au mois de juillet

2.1.5- Humidité :

L'humidité relative exprimée en pourcentage varie de 59% au mois de Mars à 80% au mois de juillet.

2.1.6- Pluviométrie :

Les précipitations sont généralement importantes, la moyenne pluviométrique annuelle varie de 1000 à 1200 mm.

2.2- L'abattoir :

L'abattoir se situe au Nord-Ouest de la commune de Jijel .Il est conçu de manière à occuper un maximum d'espace (1830.62 cm²) pour assurer les bonnes conditions de travail et d'hygiène .L'abattoir de Jijel , l'étude a été effectué sur les bovins et un nombre détermine des ovins , Donc , l'étude s'est portée sur un nombre d'animaux provenant des régions montagneuses , mais il nous a été impossible de déterminer précisément l'âge des animaux atteintes de fasciolose .

2.3- Les animaux :

Des fiches signalétiques individuelles pour chaque animal sont remplis .Elles regroupent diverses données concernant l'animal (espèce , race, âge, sexe, provenance , motif d'abattage).Les animaux abattus sont principalement des bovins et des ovins , de sexe , de race et d'âge variables .On a constaté que la majorité des bovins mâles sont des jeunes tourillons dont l'âge varie en général , entre 18 mois et 3 ans , alors que les femelles admises à l'abattoir sont des vaches âgées (plus de 7 ans) Dans la plupart des cas cette catégorie d'animaux fait partie des réformes .La provenance des animaux est aussi variable.

2.4- Inspection de foie :

Les foies font l'objet d'un examen macroscopique , qui consiste en la détermination des lésions de fasciolose , ainsi que l'estimation de l'intensité lésionnelle hépatique.

L'examen consiste en deux incisions :

La première : longue et peu profonde située au niveau de la face du hile hépatique (la face postérieure)

La seconde : courte et profonde , perpendiculaire à la première ,située au niveau du lobe de SPIGEL .

On peut également pratiquer une incision au niveau du ganglion hépatique.A partir de ce mode d'inspection il en découle deux appréciations fondamentales .

La première : Ras ; rien à signaler

La seconde : se traduit par la présence de lésions de la fasciolose (telle que la cholangite , hypertrophie, la calcification des canaux biliaire, des hépatites , cirrhose hépatiques , hypertrophie des ganglions hépatiques présentant une coloration verdâtreetc).

Selon l'intensité des lésions , on procède à la saisie totale ou partielle des foies .

2.4.1-Le taux d'infestation :

Ce facteur permet d'établir la prévalence de la maladie .celui-ci est déterminé selon la formule suivante

$$\text{Le taux d'infestation} = \frac{\text{Le nombre d'animaux douvés}}{\text{Le nombre d'animaux abattus}} \times 100 = (\%)$$

La prévalence mensuelle est ensuite rapportée pour les deux espèces étudiées sur la période allant DE mars à mai 2005.

2.4.2- L'intensité lésionnelle :

Ce paramètre ne représente pas une donnée parasitologique mais nous avons voulu à travers cette appréciation quantifier la proportion de masse hépatique saisie par le vétérinaire hygiéniste.

On procède tout d'abord à la pesée du foie entier avant la saisie puis de la partie atteinte de douve pour déterminé le pourcentage du foie saisie .C'est ainsi qu'il nous a été permis de calculer les pourcentages d'intensité lésionnelles et ce à partir de la formule suivante :

$$\text{Intensité lésionnelle} = \frac{\text{Masse hépatique saisie}}{\text{Masse hépatique totale}} \times 100 = (\%)$$

A partir des données recueillis , nous avons de façon arbitraire trois (03) classes d'intensité lésionnelle.

- 1- peu lésé = 1-10% (P.I)
- 2- moyennement lésé = 11-40% (M.I)
- 3- fortement lésé = > 40% (F.I).

Cependant , il nécessite pas de normes internationales pré- établies déterminer une intensité lésionnelle .Certains pays jugent proportion de 25% comme étant lourdement parasité alors que cette appréciation pour d'autre pays est considérée comme peu parasité

2.5- Evaluation des pertes économiques :

A travers ce paragraphe nous rapporterons les pertes estimées uniquement à partir des masses hépatiques saisies .L'estimation des pertes au niveau des autres aspects (laine, lait et viande), n'ont pas été réalisé pour deux raisons :

- Difficultés d'appréciation (moyens lourds)
- Contraintes techniques

Nous nous sommes d'estimer les pertes sortant sur les saisies des masses hépatiques douvées.

Seules les bovins ont été concernés par cette estimation .Le calcul de ces pertes a été calculé sur la base d'un prix moyen que nous avons estimé à 800 DA Kilogramme.

3-Données d'abattoir :

Le tableau 3 répertorie les données récoltés au niveau de l 'abattoir de Jijel durant trois mois.Il y est présenté la prévalence de la fasciolose relevée mensuellement

Tableau 03

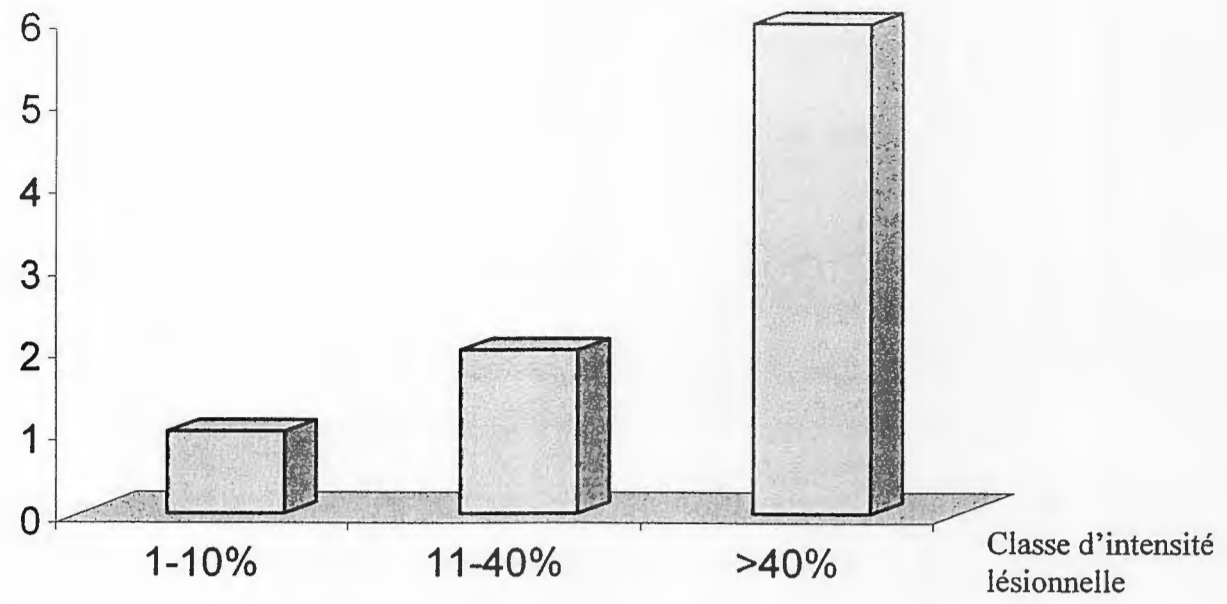
Prévalence mensuelle de la fasciolose relevée chez les bovins et ovins sacrifiés au niveau de l'abattoir de Jijel.

Espèce animal paramètres étudie Mois	bovins		ovins	
	Animaux douvés / animaux examinés	Taux d'infestation (%)	Animaux douvés / animaux examinés	Taux d'infestation (%)
Mars	9/173	5.20	0/24	0
Avril	6/157	3.82	0/20	0
Mai	4/156	2.56	0/09	0
total	19/486	3.90	0/45	0

Les données statistiques des animaux douvés abattus durant la période d'étude ont été représentées sous forme d'histogrammes et selon leurs classe d'intensité lésionnelle.

Il est à noter que cette étude mensuelle a concernée tant les ovins que les bovins au cours de la période d'étude au niveau de abattoir communal de Jijel.

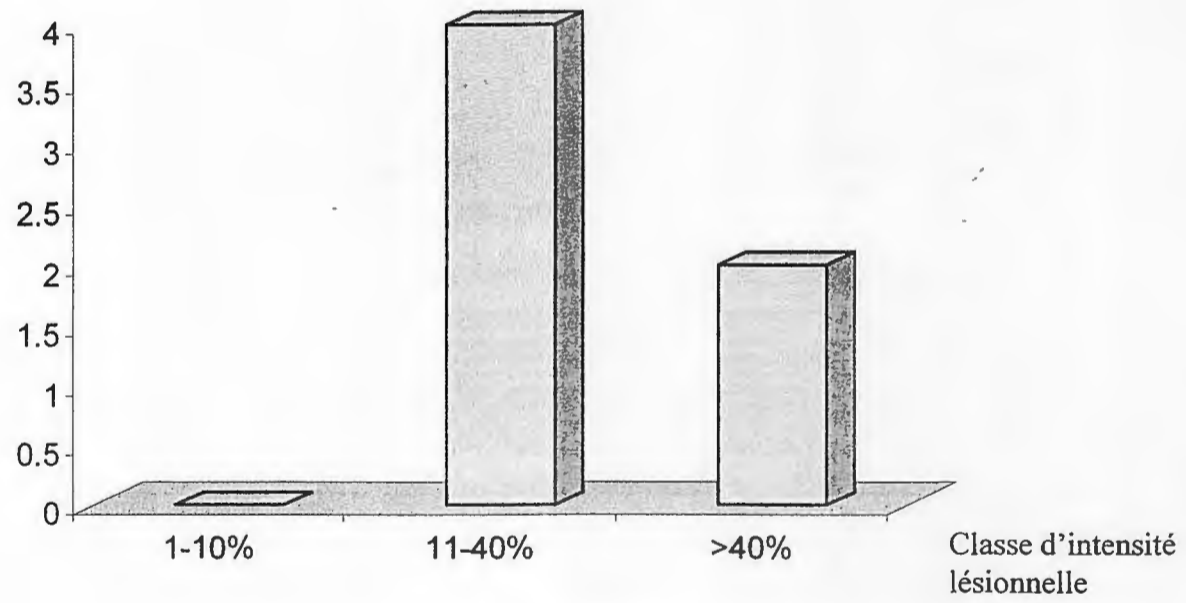
Nbre de bovins



Histogramme 01 :

Répartition des bovins douvés au mois de mars en fonction de leurs classes d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel.

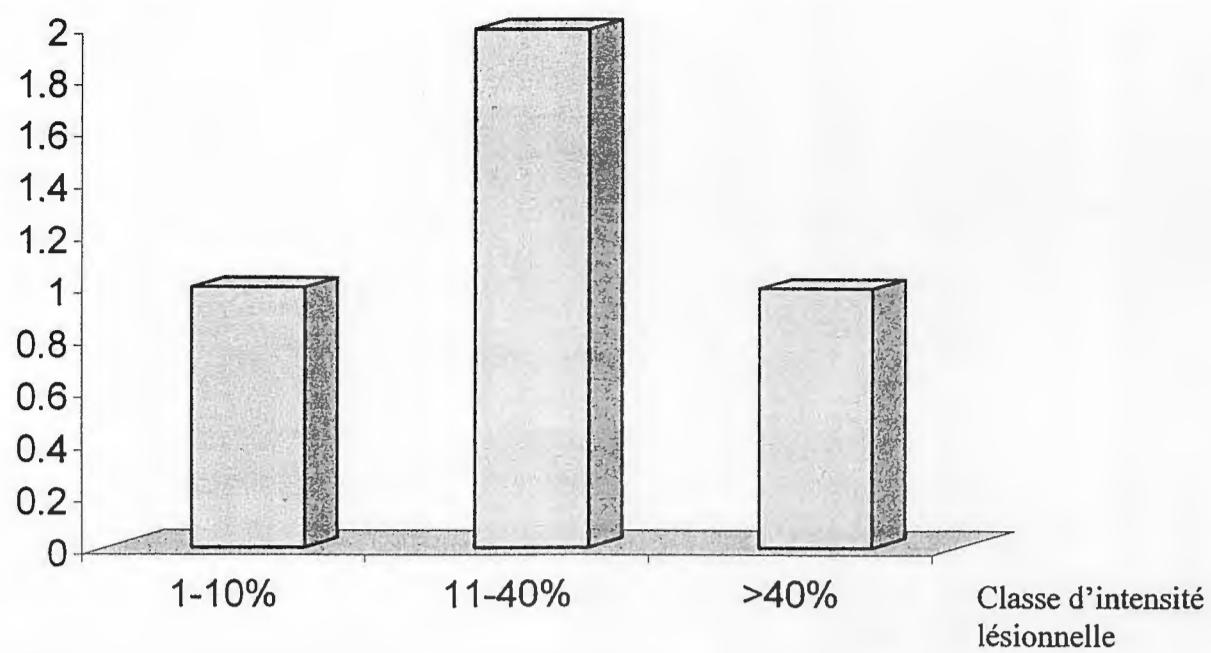
Nbre de bovins



Histogramme 02:

Répartition des bovins douvés au mois de Avril en fonction de leurs classes d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel.

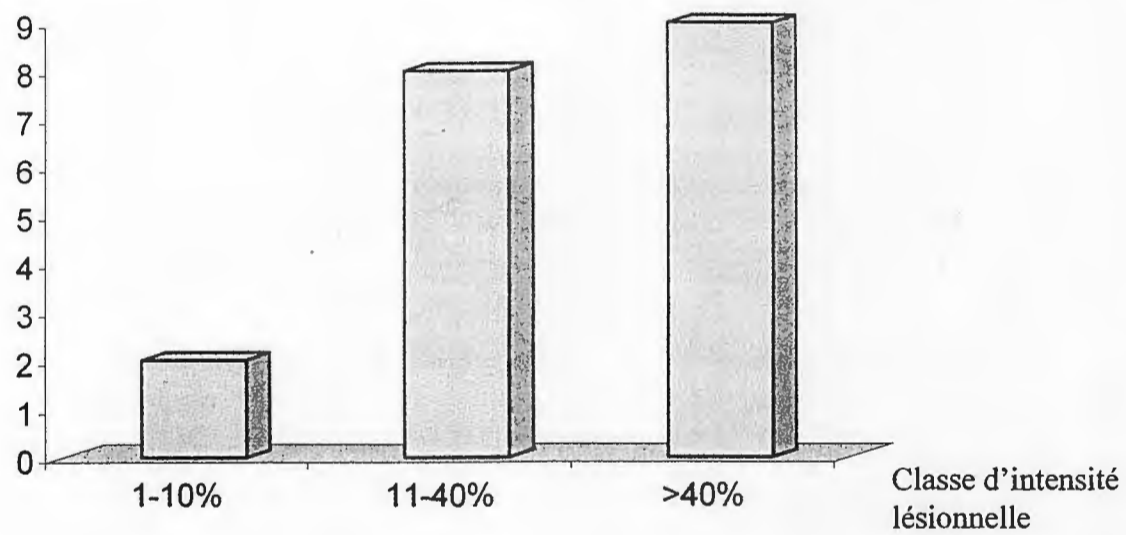
Nbre de bovins



Histogramme 03 :

Répartition des bovins douvés au mois de Mai en fonction de leurs classes d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel.

Nbre de bovins



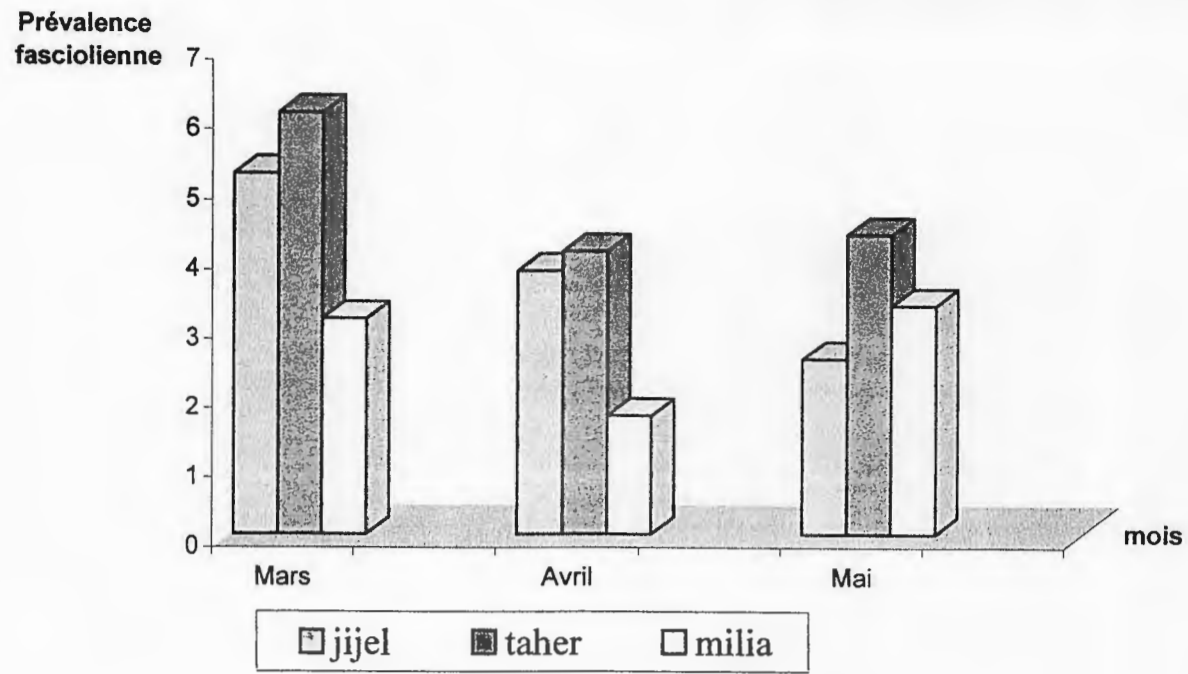
Histogramme 04 :

Répartition des nombre de bovins douvés au niveau de l'abattoir de Jijel durant la période d'étude (Mars, Avril, mai) en fonction de leurs classes d'intensité lésionnelle.

Tableau 04 :

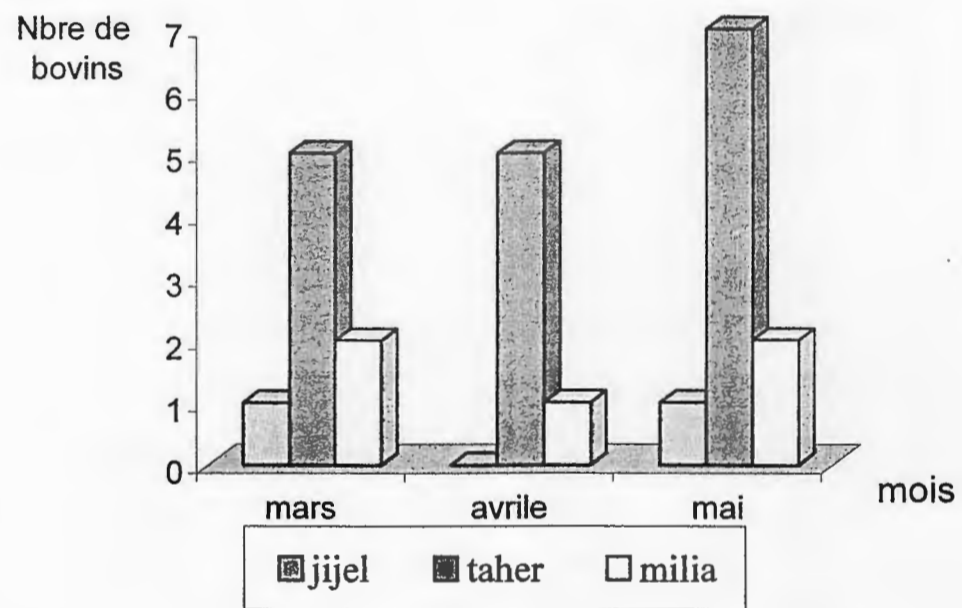
Comparaison des prévalences mensuelles dans les trois (3) abattoir de la wilaya de Jijel.

Région	Jijel		Taher		Milia	
Paramètres étudiés	Nbre d'animaux douvés /Nbre d'animaux examinés	Prévalence fasciolienne (%)	Nbre d'animaux douvés /Nbre d'animaux examiné	Prévalence fasciolienne (%)	Nbre d'animaux douvés /Nbre d'animaux examiné	Prévalence fasciolienne (%)
Mois						
Mars	9/173	5.20	12/198	6.06	5/160	3.12
Avril	6/157	3.82	12/292	4.10	3/169	1.72
Mai	4/156	2.56	11/252	4.36	5/150	3.33
Total	19/486	3.90	35/742	4.71	13/479	2.71



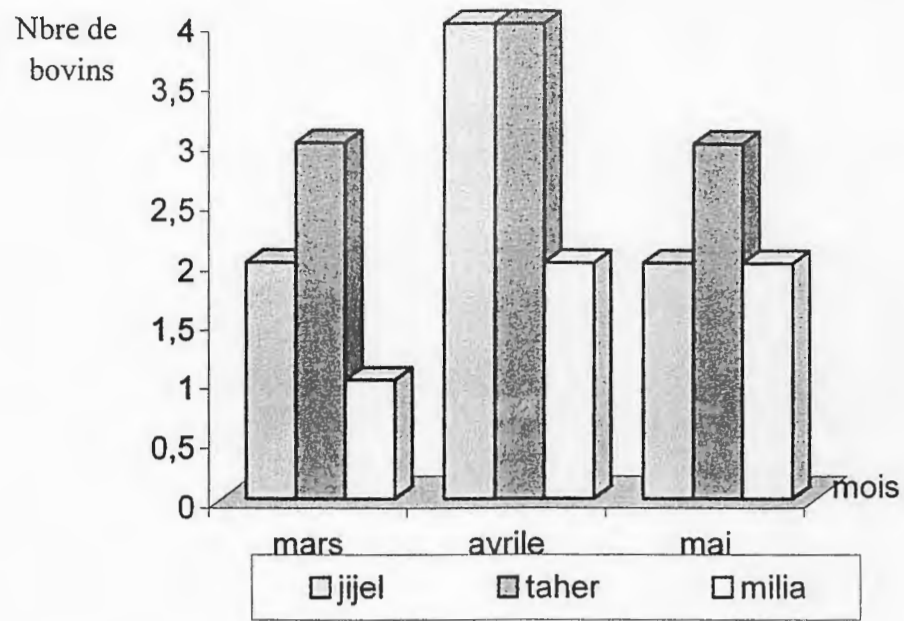
Histogramme 5 :

La prévalence de fasciolose bovine durant les mois d'étude dans trois abattoirs (Jijel – Taher –Milia)



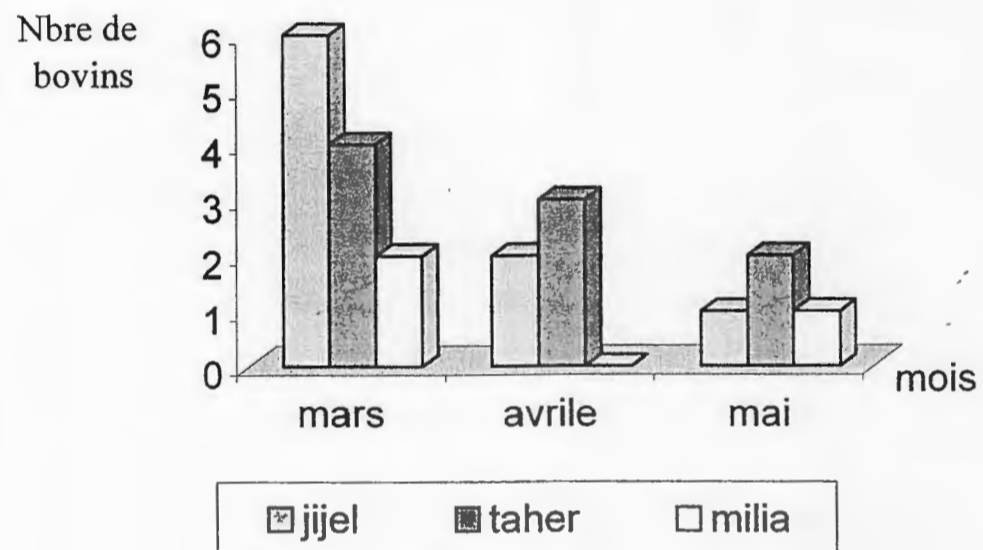
Histogramme 06 :

La répartition des bovins doués durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle de 1-10% au niveau des trois abattoirs



Histogramme 07 :

La répartition des bovins douvés durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle de 11-40% au niveau des trois abattoirs



Histogramme 8 :

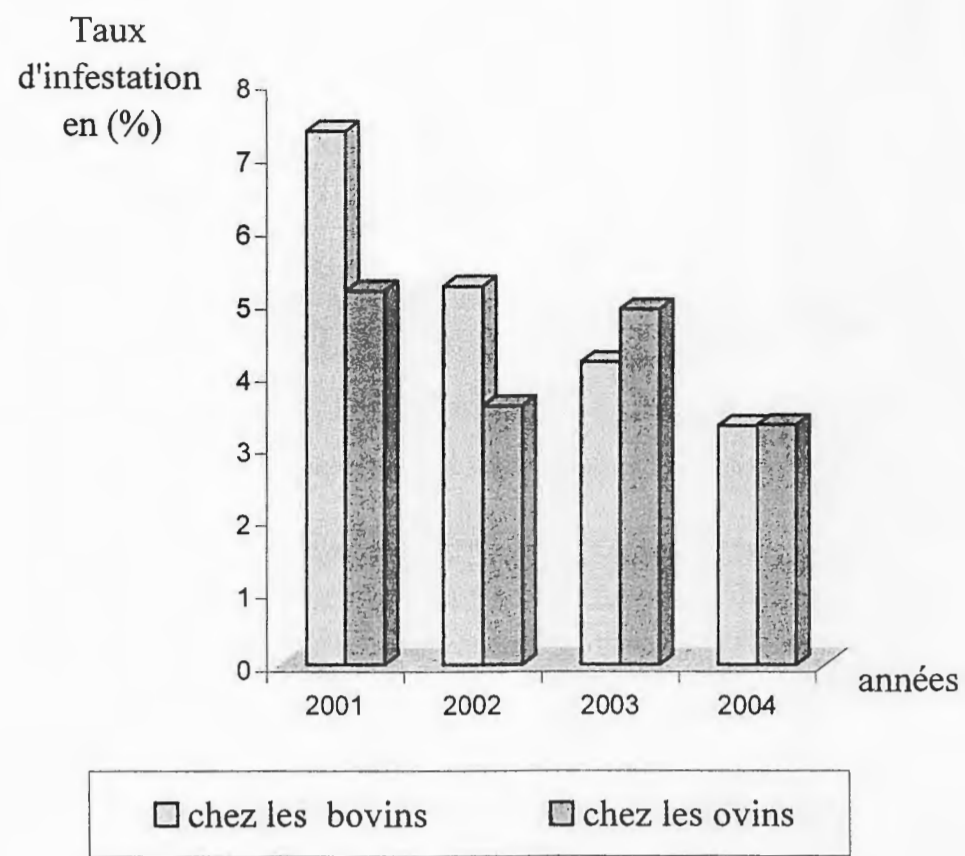
La répartition des bovins douvés durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle supérieure à 40% au niveau des trois abattoirs

Tableau 05 :

Tableau récapitulatif de la prévalence annuelle de la fasciolose chez les bovins et les ovins dans la wilaya de jijel.

ESPECE	BOVINS			OVINS		
Paramètres Etudies Année	Nombre des bovins abattus	Nombre des bovins atteints	Taux d'infestation (%)	Nombre des ovins abattus	Nombre des ovins atteins	Taux d'infestation (%)
2001	16184	1188	7,34	4048	209	5,16
2002	16072	842	5,23	5872	210	3,57
2003	17617	737	4,18	5230	231	4,40
2004	13363	442	3,30	3188	106	3,32
Total	63236	3209	5,07	18338	756	4,12

Les résultats obtenus ci-dessus, sont également illustrés sous forme d'un histogramme.



Histogramme 09 :

Récapitulatif de la prévalence annuelle (2001-2004) de la fasciolose en fonction du taux d'infestation

Tableau 6 :

Estimation des pertes annuelles (2001-2004) des masses hépatiques saisies chez les bovins dans la wilaya de Jijel.

Année \ Estimation des pertes	Masse hépatique totale des foies atteints .(Kg)	Masse hépatique saisie des foies atteints (kg)	Valeur de la perte (DA)
2001	5940	3404.28	272342.4
2002	4210	2787	222960
2003	3430	1902.8	152224
2004	2210	1276.9	102152
Total	15790	9370.98	749678.4

Interprétation et discussion :

Selon le tableau N°3 , on remarque que la prévalence fasciolienne moyenne chez les bovins est faible (3.90%).alors que chez les ovins celle-ci est nulle (0%) .En observons de plus près les prévalences mensuelles notées chez les bovins nous remarquons une décroissance de la prévalence qui varie entre « 5.20 Mars) , 3.82 (avril) et de (2.56) pour le moi de Mai .Pour les ovins , la prévalence est nulle durant les trois mois d'étude et cela suite à un très faible abattage de l'espèce ovine (moins d'un ovine/jour)

Pour ce qui est de l'espèce bovine le faible taux d'infestation s'explique par l'abattage de jeunes bovins issue d'élevage intensif ' Animaux bien nourrie et traités)

Par contre chez les animaux parasités , il s'agit généralement de bovins élevés en extensif – Aussi l'hôte intermédiaire se développe aisément dans le région de Jijel ou les conditions climatiques lui sont favorables

De plus on note que le nombre globale de bovins abattus est dix (10) fois supérieur au nombre d'ovins sacrifiés pendant la même période (Mars, Avril et Mai).

Les raisons de cette différence réside dans le fait que la consommation de l'espèce ovine.Au niveau de la wilaya de Jijel est rare (sauf dans le cas des fêtes religieuses et mariages) Ceci est dûe aux habitudes alimentaires de la région et aussi par le fait que la willaya de Jijel est une région à vacation bovine (zone montagneuse) .

Les histogrammes numérotés de un à trois (1à 3) représentent la distribution mensuelle de l'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir communal de Jijel , en ne tenant compte que du nombre de fois parasités .Ainsi , il apparaît clairement au niveau de l'histogramme N°1 correspondant au mois de Mars que plus de la moitié des foies parasités appartient à la classe fortement lésé soit 66.66% ce qui correspond à (06) six foies sur (09) neuf foies .

Alors qu'il est de 22.22% chez la classe moyennement lésé soit (02) deux foies sur (09) neuf foies pour ce qui est de la classe peu lésé.

Au mois d'Avril nous avons remarqué que le nombre de foies fortement lésé (totalement saisie) est loin d'être négligeable (33.33%) tandis que les foies moyennement lésés sont les plus représentatif.

Au cours du mois de Mai notre attention a été retenu par le nombre relativement élevés de foies moyennement lésés pour motif de fasciolose (50%) le reste des animaux est presque équitablement répartis entre les deux autres classes (25%).

L'histogramme N°4 représentant les trois (03) classes d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel durant la période d'étude . Nous montre que la classe d'intensité lésionnelle forte est la plus importante (9/19 soit 47.37%) suivie de la classe d'intensité lésionnelle moyenne (8/19 soit 42.10%) par contre la classe peu lésé est très faiblement représentée (2 /19 soit 10.52%)

Cette dernière due généralement à la présence d'une faible quantité d'adolescarias (jeunes douves) qui n'ont pas eu le temps de devenir adulte .Par contre pour ce qui est des deux autres classes , il s'agit d'une forte présence de douves adultes avec hypertrophie et calcification des canaux biliaires.

Au vu des résultats présentés au niveau du tableau N°4 , il apparaît clairement que la prévalence fasciolienne est plus importante au niveau de Taher par rapport à celui de Jijel et d'Elmilia .

Nous remarquons aussi que la prévalence la plus faible se situe au niveau d'Elmilia au mois d'Avril (1.72) et que le nombre d'animaux abattus est plus élevée au niveau de la tuerie de Taher alors qu'il est sensiblement le même pour celui de Jijel et d'Elmilia , ce qui explique le fort taux d'infestation au niveau de Taher.

A la vue de l'histogramme N°6 nous remarquons que la classe peu lésé (intensité lésionnelle) est plus importante au niveau de taher suivie d'Elmilia mais très faible au niveau de l'abattoir de Jijel.

L'histogramme N°7 nous montre qu'au mois d'Avril l'intensité lésionnelle est identique au niveau de Jijel et de taher , on revanche,(elle est moins importante à cel Milia.

Nous remarquons qu'au niveau de l'histogramme N°8 la classe fortement lésé est très élevée au niveau de l'abattoir communal de Jijel ce ci peut s'expliquer par le fait que l'ensemble des foies fortement lésés proviennent d'animaux élevés en extensif , le taux d'infestation des bovins est relativement élevée par rapport à celui des ovins .Par contre

le nombre d'animaux parasités décroît d'année en année chez les deux (02) espèces à l'exception de l'année 2003 ou l'on remarque une légère augmentation du taux d'infestation chez l'espèce ovine.

Pour ce qui est de l'espèce bovine ceci s'explique par une maîtrise de filière « engraissement » par nos éleveurs ainsi que par la mise en place d'une médication systématiques (prophylaxie médicale).Et aussi par le fait que le nombre de bovins abattus est le quadruple de celui des ovins .

Par contre la légère augmentation du taux d'infestation chez l'espèce ovine durant l'année 2003 peut s'expliquer par une augmentation du nombre d'ovins sacrifiés cette année là au niveau de la wilaya de Jijel.

L'estimation des pertes concernant les ovins n'a pas été exploitée , compte tenue du faible nombre d'animaux abattus et par conséquent du peu d'intérêt que peut présenter cette valeur sur le plan statistique.

Aussi l'estimation des pertes durant les trois mois d'études ne pourra pas refléter l'importance des pertes causées par cette parasitose .Il est à noter que l'estimation des pertes a été calculé sur une période de quatre années selon les données recueillies au niveau des structures d'abattage de la wilaya de Jijel est résumé au niveau de tableau N°7 .L'exploitation de ces résultats démontre que la valeur en dinars des pertes causées par la fasciolose décroît d'année en année et à diminuée de plus de la moitié entre l'année 2001 et 2004 , ceci s'explique par le fait que la filière « engraissement » est de mieux en mieux maîtrisée par les éleveurs .Et ces derniers ne privent plus leurs animaux d'une médication spécifique à cette parasitose et aussi à cause de l'intérêt économique dont ils bénéficient .

Ainsi et comme l'indique le tableau N°6 , les pertes causés par la fasciolose durant la période allant de 2001 à 2004 s 'élèvent à 7496784 Dinars Algériens.

Conclusion :

La fasciolose est l'une des parasitoses moyennes des ruminants , elle présente une incidence économique importante pour les production animales mais également dans le domaine de la santé publique.

Ces contraintes justifient les programmes de lutte et de contrôle de la maladie initiés par plusieurs auteurs dans le monde.

Ce modeste travail , réalisé au niveau des structures d'abattages de la wilaya de Jijel à puis de mettre en relief l'importance des masses hépatiques saisies qui sont de l'ordre d'une moyenne annuelle de 187418.5 dinars.

En Algérie , il difficile de cerner avec exactitude ce type de perte et les résultats obtenus restent insuffisants, et doivent être consolidés et complétés par un travail similaire à travers l'ensemble du pays pour quantifier avec exactitude les pertes engendrées par la saisie des foies.

En fin , il est certain que la lutte contre cette maladie , qu'en apparence n'a rien de massif , contribuerait à l'augmentation de la production animal (viande , lait) et réduirait son importation.



ANNEXES

Tableau 07 :

Distribution des bovins doués et pourcentages pour les trois abattoirs comparés (classe d'intensité lésionnelle de 1 à 10%).

Région	Jijel		Taher		Milia	
Paramètres Étudiés Mois	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)
Mars	1/9	11.11	5/12	41.66	2/5	40
Avril	0/6	0	5/12	41.66	1/3	33
Mai	1/4	25	7/11	63	2/5	40
Total	2/19	10.52	17/35	48.57	5/13	38.46

Tableau 08:

Distribution des bovins doués et pourcentages pour les trois abattoirs comparés (classe d'intensité lésionnelle de 11 à 40%).

Région	Jijel		Taher		Milia	
Paramètres Étudiés Mois	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)
Mars	2/9	22.22	3/12	25	1/5	20
Avril	4/6	66.66	4/12	33.33	2/3	66.66
Mai	2/4	50	4/11	36.36	2/5	40
Total	8/19	42.10	11/35	31.42	5/13	38.46

Tableau 09

Distribution des bovins doués et pourcentages pour les trois abattoirs comparés (classe d'intensité lésionnelle de supérieur à 40%)

Région	Jijel		Taher		Milia	
Paramètres Étudiés Mois	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)	Nbre des foies peu lésés / Nbre des foies total	Pourcentages (%)
Mars	6/9	66.66	4/12	33.33	2/5	40
Avril	2/9	22.22	3/12	25	0/3	0
Mai	1/4	25	2/11	18.18	1/5	20
Total	9/19	47.36	9/35	25.71	3/13	23.07

Tableau

Tableau 01 : Possibilité de diagnostic d'une infestation des ovins par la grande douve.

Tableau 02 : Principaux produits utilisés pour traiter les bovins atteints de fasciolose et leur posologie (selon Mage et al , 1996,1997).

Tableau 03 : Prévalence mensuelle de la fasciolose relevée chez les bovins et ovins sacrifiés au niveau de l'abattoir de Jijel.

Tableau 04 : Comparaison des prévalences mensuelle dans les trois (03) abattoirs de la wilaya de Jijel.

Tableau 05 : Récapitulatif de la prévalence annuelle de la fasciolose chez les bovins et les ovins de la wilaya de Jijel.

Tableau 06 : Estimation des pertes annuelles (2001-2004) des masses hépatiques saisies chez les bovins dans la wilaya de Jijel.

Tableau 07 : Distribution des bovins douvés et pourcentages pour trois abattoirs comparés (classe intensité lésionnelle de 1-10%).

Tableau 08 : Distribution des bovins douvés et pourcentages pour les trois abattoir comparés (classe d'intensité lésionnelle de 11 à 40%)

Tableau 09 : Distribution des bovins douvés et pourcentages pour les trois abattoirs comparés (classe d'intensité lésionnelle > 40%)

Schémas

Figure 01 : Morphologie de *fasciola hépatica* (d'a^prés Euzby , 1971) , *Fasciola Hépatica* (douve) (D'après MAGE ,1992)

Figure 02 : Cycle évolutif (d'après BEUGNET , 200)

Figure 03 : Distribution géographique de *fasciola hépatica* et *fasciola gigantica* dans le monde (D'après TORGERSON et CLAXTON ,1999).

Figure 04: Hote intermédiaire (La lymnée) (Crédit Photo : BEUGNET ,2000).

Figure 05 : Foie douvé avec lésion apparentes de cholongie (D'après MAGE ,1994).

Histogramme :

Histogramme 01 : Répartition des bovins douvés au mois de Mars en fonction de leurs classe d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel , P 42.

Histogramme 02 : Répartition des bovins douvés au mois d' Avril en fonction de leurs classes d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel. P 42

Histogramme 03 : Répartition des bovins douvés au mois de Mai en fonction de leurs classe d'intensité lésionnelle au niveau de l'abattoir de Jijel . P43.

Histogramme 04 : Répartition du nombre de bovins douvés au niveau de l'abattoir de Jijel durant la période d'étude (Mars à mai) en fonction de la clase d'intensité lésionnelle. P43.

Histogramme 05 : La prévalence de fasciolose bovine durant les mois d'étude dans les trois abattoirs P 45.

Histogramme 06 : La répartition des bovins douvés durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle (1-10%) au niveau des trois abattoirs. P45

Histogramme 07 : La répartition des bovins douvés durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle de (11-40%) , au niveau des trois abattoirs .P 46

Histogramme 08 : La répartition de bovins douvés durant les mois d'études selon la classe d'intensité lésionnelle supérieur à 40% au niveau des trois abattoirs. P46

Histogramme 09 : récapitulatif de la prévalence annuelle (2001-2004) de la fasciolose en fonction du taux d'infestation. P 48.

Bibliographie :

- 1-Airieau .B- 2000,.Maladies des bovins .France agricole 3^{ème} édition, 136-139.
- 2-Belkaid – M- zenaiti – N- Hamri –B- Tabet Berraz – O- chellali - A : cours de parasitologie (Helminthiases) – Tome 02 – 09-1999 –édition 3.01.3624-P :145-149.
- 3- BENTOUNSI , B : 1999 – pathologie parasitaire des animaux domestiques fascicule 1 : Maladies dues aux plathelminthes – institut des sciences vétérinaires , Constantine , p :4 –14.
- 4- BENTOUNSI , B : 2001 – Parasitologie vétérinaire (document pédagogique) , Fascicule 1 : Helminthose des mammifères domestiques p : 70-77.
- 5- Blood , C. D , et Henderson , J, A : 1976 – Médecine vétérinaire , édition vigot frère ,P : 687-694.
- 6- Boris Szyfres- pedron – Acha : 1989-Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux 2^{ème}.édition. office international des épizooties : p169-177.
- 7-Brumpt , E- 1949- précis de parasitologie ,2^{ème} édition – Masson et cté éditeurs P 735-743.
- 8- Bussiras , J ; CHERMETTE ,R : 1995, parasitologie vétérinaire , helminthologie , 2^{ème} édition - maison Alfort (France) , P :299.
- 9- Constontin ,A : 1978- le mouton et ses maladies , 5^{ème} édition office des publications universitaires – P 76-79.
- 10- Euzeby , J : 1971 , les parasites de viandes , Epidémiologies, physiopathologie incidences zoonosiques , Médecine international , P : 324-333.
- 11- Euzeby , J : 1971, Les parasitoses humaines , d'origine animale , caractères Epidémiologiques, Flammarion médecine – sciences P :595-603.
- 12- Institut Technique de l'élevage Bovin, 1991.Maladies des bovins , 1^{ère} édition, France Agricole P : 91.
- 13- Institut technique de l'élevage Bovins , Avril 2000.Maladies des Bovins , 3^{ème} édition, France agricole , P :136.
- 14- Jean – Marc Ridet .Roland platel.François J.Meunier –1992 –des protozoaires aux Echinodermes (zoologie) 2^{ème} dition Marketing :p :66.
- 15-KHALFALLAH ⚡ N- la distomatose des ruminants domestiques dans la région de Jijel , mémoire de Med .Vét .1988.

16-MAGE.C , parasites des moutons – prévention , diagnostic , traitement , manuel pratique , édition France Agricole, P :49-53.

17- Manninger – R- Mocsy – J- des maladies internes des animaux domestiques – Tome 2- Pathologie interne – P : 339-350.

18-Max , cazenave , guide thérapeutique vétérinaire , 3^{ème} édition revue et augmentée , P :237.

19- MEKROUD .A , Chetouane, F. ABBEMOUCHE ,H :1999, la fasciolose des ruminants domestiques dans la région de Jijel , Mémoire DEUA vétérinaire , constantine.

20- Mme TEKOUK, ZEMMOUCHE ,F – Bensayoud , A- BOUDJEMAA, H , 2003 – Enquête épidémiologique de la fasciolose et de l'hydatidose des ruminants domestiques, mémoire rigide en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire.

21- Yahia , Z –1996, La parasitologie vétérinaires –édition université Omar El Moukhtar – Alger .P :79-85.

22-Sites Intenet :

<http://arachosia.univ-lille2.fr/labos/parasito/Internat/courspar/fasciolo.html>.

<http://ww.parasitologie.univ-montp1.fr/chu3.htm>.

<http://www.1cheval.com/magazine-cheval/parasites-cheval/douve-du-foie.htm>.

Présenté par :- KOOTA HANNANE
-BOULESBAA ABLA
-DJALOODI NASSIMA

Date de la soutenance : 03/07/2005.

Titre : La fasciolose : Aspects économique et prophylactique de la wilaya de Jijel

Nature de diplôme : Diplôme d'études supérieures (D.E.S)

Résumé :

La fasciolose est une helminthose frappant particulièrement les ruminants, due au développement, dans le parenchyme hépatique puis dans les canaux biliaires, d'un trématode dont le genre est fasciola.

C'est une parasitose qui évolue surtout en hiver, le plus souvent sous forme chronique, son importance est médicale lors d'infestation massive, économique du fait des retards de croissance des animaux, des baisses de production laitière, de l'infertilité des vaches et des saisies des organes parasités, et hygienique car c'est une zoonose.

Ce modeste travail a permis, de faire le lien entre la présence de douves dans les canaux biliaires et les pertes occasionnées par la saisie des foies douvés dans les structures d'abattage de Jijel.

Ainsi la méthode de traitement et prophylaxie systématique

Summary:

The fasciolose is especially then a striking helminthose ruminants, owed to the development, in the hepatic parenchyme in the biliary channels, of a trématode whose kind is fasciola.

It is a parasitose that especially evolves some in winters, under shape chronicle his/her/its importance is the most often medical at the time of massive infestation, economic because of delays of animal growth, of decreases of dairy production, of the infertilité of cows and seizures of organs parasités, and hygienique because it is a zoonose.

This modest work permitted, to make the tie between the presence of moats in the biliary channels and losses caused by the seizure of livers douvés in structures of slaughtering of Jijel.

So the method of treatment and systematic prophylaxis

المخلص:

الدفن تسببه دودة كبدية تؤثر خصوصا على المجترات نتيجة لتطورها في النسيج الكبدي والقنوات الصفراوية، تنتمي للمثقبات منه نوع *fasciola*

و هو طفيلي ينشط خصوصا في الشتاء ذا أعراض مزمنة ، يملك أهمية طبية حينما تكون الإصابة كثيفة، أما إقتصاديا يعمل على تأخير النمو وخفض إنتاج الحليب والخصوبة عند البقر مما يؤدي إلى حجز الأعضاء المصابة بالطفيلي، صحيا يصيب الحيوان وينقل بالعدوى إلى الإنسان.

هذا العمل المتواضع يسمح لنا بالبحث عن وجود الدودة في القنوات الصفراوية وتقييم الخسائر الإقتصادية، وطريقة المعالجة والوقاية الطبيعية .

Mots clés : Fasciolose , helminthose, parenchyme hépatique, canaux biliaires, trématode, fasciola , l'infertilité , zoonose, douves , pertes économiques.